



(مراجعة ما قبل الامتحان)

الأحياء وعلوم الأرض

للتأنيوة العامة 2025

01090493999

Dr. Mahmoud Elmokadem

الفصل الأول: الدعامة والحركة في الكائنات الحية

أولاً: الدعامة في النبات



١. (سؤال جديد) أي الأجزاء بالشكل المجاور يسب النبات في أجزاء منها مادة غير منفذة للماء؟

Ⓐ (١) و (٣) فقط

Ⓑ (١) و (٣) و (٤)

Ⓒ (١) و (٤) فقط

Ⓓ (١) و (٢) و (٣) و (٤)

٢. (سؤال جديد) ما هي المادة أو المواد التي لم يستخدمها النبات في الشكل المجاور؟

Ⓐ اللجنين والسليولوز.

Ⓑ الكيوتين والسيوبرين.

Ⓒ السليولوز فقط.

Ⓓ السيوبرين فقط.

٣. (سؤال جديد) الأنسجة التي تقوم بالبناء الضوئي في الشكل المجاور هي

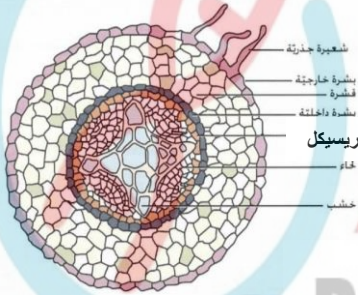
Ⓐ (١) و (٢) و (٣).

Ⓑ (١) و (٣) و (٤).

Ⓒ (٢) فقط.

Ⓓ (١) و (٢) فقط.

٤. (سؤال جديد) الشكل يوضح قطاع في جذر نبات ذو فلقين حديث النمو يخلو من الخلايا الكولنشيمية في ضوء ذلك أجب:



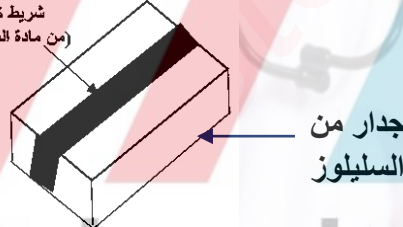
ما هي المادة أو المواد الدعامية التي لا تشارك في تدعيم خلايا قطاع الجذر المجاور؟

Ⓐ الكيوتين فقط.

Ⓑ اللجنين والسيوبرين.

Ⓒ الكيوتين والسليولوز.

Ⓓ السيوبرين فقط.



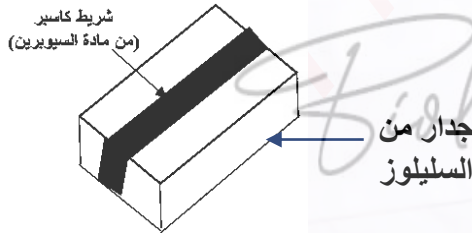
٥. (سؤال جديد) ما الهدف الأساسي من وجود خلايا الأندودرمس الموضحة بالشكل المجاور داخل داخل جذر النبات؟

Ⓐ منع مرور الماء إلى الأجزاء الداخلية.

Ⓑ تنظيم مرور الماء.

Ⓒ المحافظة على كمية الماء داخل خلايا الجذر.

Ⓓ إكساب الجذر الصلابة والقوة.



٦. (دورثان ٢٠٢٣ (معدل) ادرس الشكل المقابل الذي يوضح نوعان من الخلايا

الاسكلرنشيمية المدعمة للنبات، ثم حدد:

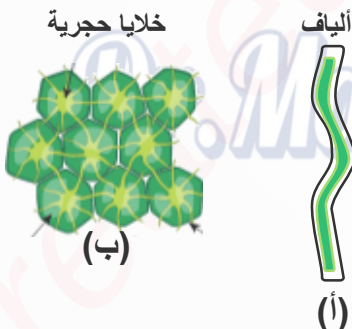
ما التركيب الذي يميز الخلايا الموضحة بالشكل لتقوم بدورها في تدعيم النبات؟

Ⓐ تركيب الخلايا فقط.

Ⓑ تركيب الخلايا، وجود الماء.

Ⓒ تركيب الخلايا، أماكن توزيع الخلايا.

Ⓓ وجود الماء، أماكن توزيع الخلايا.



الصف الثالث الثانوي

٧. (دورثان ٢٠٢١) ادرس الرسم البياني الذي يوضح كمية المواد الموجودة

في جدر بعض الخلايا النباتية ثم أجب:

ما الخلايا التي يمكن أن تعبر عن الخلايا الاسكرنشيمية في النبات؟

B (ج)

A (أ)

D (د)

C (ب)

٨. (سؤال جديد) ما الخلايا التي يمكن أن تعبر عن الكولنشيمية في النبات؟

C (ج)

B (ب)

A (أ)

٩. (سؤال جديد) ما الخلايا التي يمكن أن تعبر عن الفلينية في النبات؟

C (ج)

B (ب)

A (أ)

١٠. (سؤال جديد) ما الخلايا التي يمكن أن تعبر عن خلايا بشرة الورقة في النبات؟

C (ج)

B (ب)

A (أ)

١١. (تجريبي ٢٠٢٣) أمامك رسم يوضح بعض الخلايا الداخلية لثمرة الكمثرى.

أي مما يلي يصف خلايا هذه الثمرة المشار إليها بالأرقام (١، ٢)؟

Ⓐ الخلية (١) مدعمة باللجنين والخلية (٢) مدعمة بالسليولوز.

Ⓑ الخلية (١) مدعمة بالكيوتين والخلية (٢) مدعمة بالسيوبرين.

Ⓒ الخلية (١) مرسب عليها من الخارج لجنين والخلية (٢) مرسب عليها من الخارج كيوتين.

Ⓓ الخلية (١) مرسب عليها من الداخل لجنين والخلية (٢) لم يرسب عليها أي مادة إضافية.

١٢. (سؤال جديد) أي الخلايا (١) أو (٢) تعتبر خلايا ميتة؟ ولماذا؟

Ⓐ (١) لعدم احتوائها على جدار خلوي.

Ⓑ (٢) لعدم احتوائها على جدار خلوي.

Ⓒ (٢) لاحتوائها على مواد فجوة عصارية.

Ⓓ (١) لعدم احتوائها بروتوبلازم ونواة.

١٣. (دور أول ٢٠٢٤) ادرس الرسم التالي لجزء من قطاع عرضي في ورقة نبات حديث النمو ذو فلقين، ثم استنتج:

ما الخاصية التي تميز النسيج الدعامي (A) عن النسيج الدعامي (B)؟

Ⓐ لا يمنح النبات دعماً لأنه غير مغطى بالكيوتين.

Ⓑ تحتوي خلاياه على فجوات عصارية ونواة.

Ⓒ يتوزع وينتشر بطريقة تمنح دعماً إضافياً.

Ⓓ يعطي النبات حماية من مسببات الأمراض.

١٤. (سؤال جديد) المادة التي يخلو منها الشكل المجاور هي

Ⓒ السيوبرين

Ⓓ الكيوتين

Ⓐ اللجنين

Ⓑ السليولوز

١٥. (سؤال جديد مقالي) بما تتميز الخلايا (أ) ، (ب)؟

الصف الثالث الثانوي

١٦. (استرشادي ١ فبراير - ٢٠٢٥ معدل) أي مما يلي ليس من طرق الدعم في النباتات؟

- ① ترسب السليلوز على جدار الخلية
② تكوين الفلين
③ ترسب الكيوتين على أجزاء من خلايا السطح لخارجي للنبات
④ ذبول الأوراق

١٧. (استرشادي ١ فبراير - ٢٠٢٥) ما هو دور الخلايا الكولنشيكية في النباتات؟

- ① عملية البناء الضوئي
② تخزين المواد الغذائية
③ الدعم المرن
④ النقل المائي

١٨. (استرشادي ٢ فبراير - ٢٠٢٥ معدل) أي مما يلي صحيح فيما يتعلق بترسب المواد الصلبة في جدران الخلايا النباتية؟

- ① يقلل القوة
② قد يؤثر على النفاذية
③ ليس له تأثير على الدعم
④ يحدث فقط في الجذور

١٩. (استرشادي ٢ فبراير - ٢٠٢٥ معدل) ما هي المادة التي تساعد على منع فقدان الماء من الخلايا النباتية؟

- ① الكلوروفيل
② السليلوز
③ الكيوتين
④ السيوبرين

٢٠. (استرشادي ١ مايو - ٢٠٢٥ معدل) ما المادة المترسبة التي تحمي الاجزاء الهوائية في النباتات من الجفاف؟

- ① السليلوز على جدران خلايا ساق النبات.
② اللجنين على جدران خلايا أوراق النبات.
③ الكيوتين على بشرة الورقة والسيقان الخشبية.
④ الكيوتين أو السيوبرين على أجزاء من سطح النبات.

٢١. (استرشادي ٢ مايو - ٢٠٢٥) ما الذي يجعل النسيج الكولنشيكي نسيجاً داعماً يجعل أعضاء النبات أكثر صلابة وقوة؟

- ① ترسب السليلوز على جدران خلاياه.
② إضافة السليلوز واللجنين إلى جدران خلاياه.
③ تغلظه بالسليلوز وطريقه توزيعه في جسم النبات
④ كونه نسيجاً ميتاً وموقعه في جسم النبات.

٢٢. (استرشادي ٤ مايو - ٢٠٢٥) ما الدور الأساسي للكيوتين والسيوبرين في النباتات؟

- ① الحفاظ على شكل الجدران الخلوية.
② توفير الدعامة للأنسجة الوعائية.
③ العمل بمثابة حواجز غير منفذة ومقاومة للماء.
④ تحديد المواد التي تدخل الخلايا النباتية أو تخرج منها.

٢٣. (استرشادي ٦ مايو - ٢٠٢٥) ما الوظيفة الأساسية لمواد الدعامة في النباتات؟

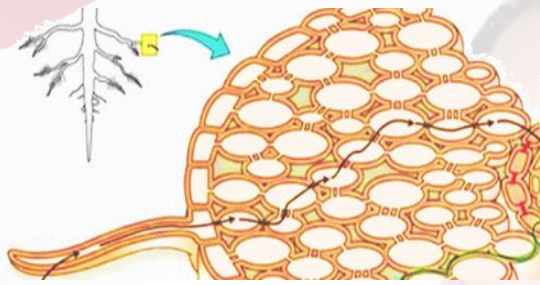
- ① زيادة معدل انتقال المواد في أنحاء النبات.
② زيادة المرونة والسماح بالحركة للنبات.
③ المحافظة على شكل النبات والخلايا النباتية.
④ التحكم في دخول وخروج المواد من خلايا النبات.

٢٤. (استرشادي ٦ مايو - ٢٠٢٥) يتم تدعيم الطبقات الخارجية من الساق بترسيب أو

- ① الكيوتين أو اللجنين.
② السليلوز أو السيوبرين.
③ السيوبرين أو الكيوتين.
④ السليلوز أو الكيوتين.

٢٥. (استرشادي ٧ مايو - ٢٠٢٥ معدل) الأنسجة التي تساهم في تدعيم النباتات بصورة أكبر تتمثل في

- ① الثغور والنسيج الإسكلرنشيكي.
② النسيج الإسكلرنشيكي والنسيج البارنشيكي.
③ النسيج الكولنشيكي والنسيج الإسكلرنشيكي.
④ النسيج البارنشيكي والنسيج الكولنشيكي.



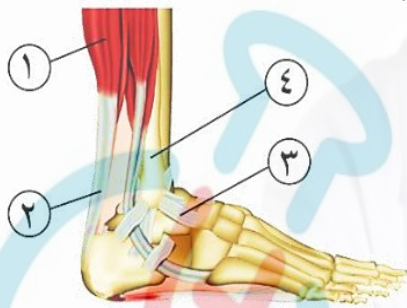
٢٦. (سؤال جديد) ما المادة التي تغيب عن الشكل المجاور؟

- Ⓐ السليلوز.
- Ⓑ اللجنين.
- Ⓒ الكيوتين.
- Ⓓ السيوبرين.

٢٧. يوجد على البشرة الخارجية الحية ويحافظ على أنسجة النبات الداخلية ويمنع فقد الماء منها.

- Ⓐ السليلوز.
- Ⓑ الكيوتين.
- Ⓒ السيوبرين.
- Ⓓ اللجنين.

ثانياً: الدعامة في الانسان (الجهاز الهيكلي)



٢٨. (تجريبي ٢٠٢١) الرسم الذي أمامك يوضح أحد مفاصل جسم الإنسان.

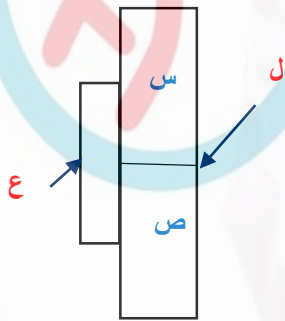
ما التركيب المسئول عن تحديد اتجاه الحركة عند المفصل؟

- Ⓐ (٤)
- Ⓑ (٣)
- Ⓒ (٢)
- Ⓓ (١)

٢٩. (سؤال جديد) ما التركيب الذي ينقل الحركة إلى المفصل؟

- Ⓐ (١)
- Ⓑ (٢)
- Ⓒ (٣)
- Ⓓ (٤)

٣٠. (تجريبي ٢٠٢١) إذا كان التركيبان (س) و (ص) يتركان من نفس النسيج والتركيب ع يربط بينهما. ما الذي يمثل الرمز (ل)؟



- Ⓐ وتر.
- Ⓑ مفصل.
- Ⓒ رباط.
- Ⓓ عضلة.

٣١. (دور أول ٢٠٢٢) ما أثر غياب التركيب (ل)؟

- Ⓐ توقف حركة التركيب (ص).
- Ⓑ تآكل التركيب (س).
- Ⓒ إجهاد التركيب (ع).
- Ⓓ عدم التحكم في حركة التركيب (ص).

٣٢. (دور أول ٢٠٢١) أمامك أحد المفاصل في الإنسان فإذا تم استبدال الأربطة في هذا المفصل بأوتار.



ما الوظيفة التي لن تتحقق في هذا المفصل؟

- Ⓐ القدرة على تحريك المفصل.
- Ⓑ نمو العظام في هذه المنطقة.
- Ⓒ تقليل احتكاك العظام.
- Ⓓ التحكم في اتجاه حركة المفصل.

٣٣. (دور أول ٢٠٢١) الرسم يوضح جزءاً من الطرف العلوي.



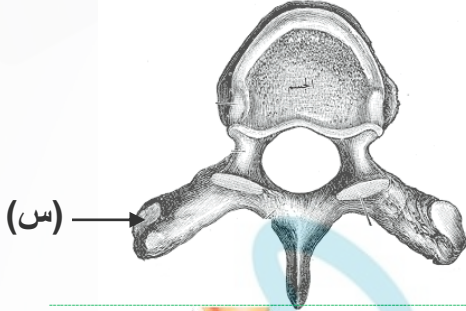
ما النتيجة المترتبة على حدوث هذا الكسر؟

- Ⓐ توقف انتقال السيال العصبي للعضلي.
- Ⓑ تمزق رباط المفصل.
- Ⓒ تمزق وتر العضلة.
- Ⓓ عدم القدرة على تحريك الساعد.

٣٤. (دور أول ٢٠٢١) (يعاني شخص ما ألم شديد في منطقة الفقرات القطنية مما يؤثر على الأعصاب التي تتحكم في حركة الطرف السفلي) ما سبب حالة هذا الشخص؟

- ① نقص كمية السائل الزلالي بين الفقرات القطنية. ② غياب النتوء المفصلي الخلفي.
③ تآكل الغضروف الموجود بين الفقرات القطنية. ④ نقص كمية الكالسيوم في الفقرات القطنية.

٣٥. (دور ثان ٢٠٢١ معدل) ادرس الشكل الذي أمامك الذي يوضح تركيب الفقرة الأخيرة من الفقرات الظهرية، ثم حدد: ما النتيجة المترتبة على غياب التركيب (س)؟



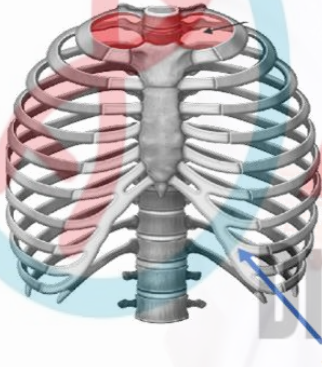
- ① خلل في التمثيل مع الضلع العائم الثاني.
② خلل في التمثيل مع الفقرة الأولى من الفقرات القطنية.
③ عدم حماية الحبل الشوكي.
④ عدم التمثيل مع الفقرة (١٨) من فقرات العمود الفقري.

٣٦. (سؤال جديد) أكثر الاحتمالات الطبية الواردة في هذه الوضعية قد تكون



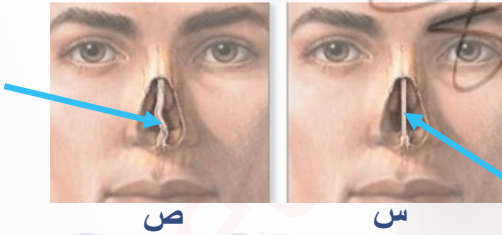
- ① كسر في عظام رسغ القدم. ② تمزق في العضلات.
③ خشونة في المفاصل. ④ تمزق في الأربطة.

٣٧. (دور ثان ٢٠٢١) الشكل المقابل يوضح تركيب القفص الصدري في الإنسان. استنتج أهمية وجود التركيب رقم (X) (الموجود في نهاية الضلع)؟



- ① منع تآكل الضلع.
② تكوين مفصل ليفي.
③ المساعدة على حركة الضلع.
④ تكوين مفصل زلالي.

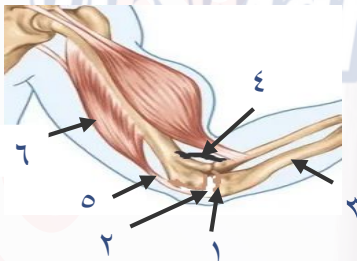
٣٨. (دور أول ٢٠٢٢) ادرس الشكل، ثم استنتج: ما النتيجة المترتبة على تحول الحاجز الأنفي من (س) إلى (ص)؟



حاجز أنفي

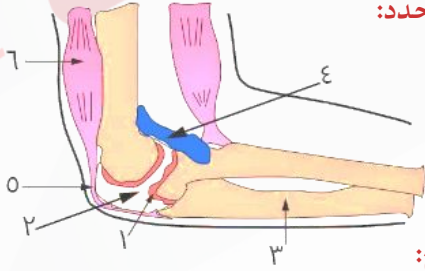
- ① كسر عظام الأنف. ② وصول نسبة عالية من O₂ للرئتين.
③ صعوبة التنفس. ④ انسداد كلي لممرات الهواء.

٣٩. (دور ثان ٢٠٢٢) ادرس الشكل الذي يوضح أحد مفاصل جسم الإنسان ثم حدد: ما النتيجة المتوقعة عند حدوث فقدان مرونة العضلة (٦)؟



- ① تمزق التركيب (٤). ② تمزق التركيب (٥).
③ تآكل التركيب (١). ④ نقص في التركيب (٢).

٤٠. (دورثان ٢٠٢٢) ادرس الشكل المقابل الذي يوضح أحد مفاصل جسم الإنسان، ثم حدد:



أولاً: ما النتيجة المتوقعة عند حدوث فقدان مرونة العضلة (٦)؟

- ① تمزق التركيب (٤).
 ② تمزق التركيب (٥).
 ③ تأكل التركيب (١).
 ④ نقص في التركيب (٢).

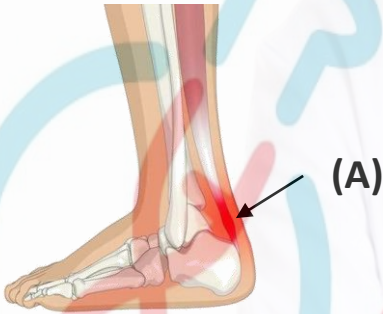
٤١. ثانياً: (دور أول ٢٠٢٣) ادرس الرسم الذي يوضح أحد مفاصل جسم الإنسان. استنتج:

ما النتيجة المتوقعة عند غياب المادة (١)؟

- ① تصعب الحركة عند المفصل.
 ② يزداد سمك النسيج (١).
 ③ يصبح المفصل عديم الحركة.
 ④ لا تتأثر الحركة عند المفصل.

٤٢. ثالثاً (سؤال جديد مقالي) ما هي وظيفة الجزء (٤)؟

(دورثان ٢٠٢٤ (معدل) ادرس الرسم المقابل ثم حدد:



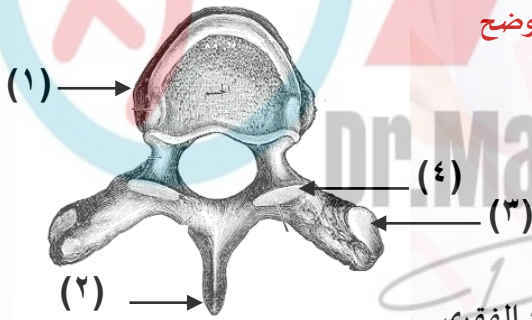
ما السبب المحتمل لحدوث القطع في التركيب (A)؟

- ① انقباض مفاجئ في التركيب (A).
 ② فقدان مرونة التركيب (A).
 ③ تراكم حمض اللاكتيك في العضلة التوأمية.
 ④ المجهود العنيف

٤٣. (دور أول ٢٠٢٣ استرشادي ١ فبراير ٢٠٢٥) ادرس الشكل المقابل الذي يوضح

مسقطاً رأسياً منظراً علوياً لفقرة في جسم الإنسان،

أي الأجزاء المرقمة التالية يكون في نفس اتجاه الجزء الوجبي للجمجمة؟

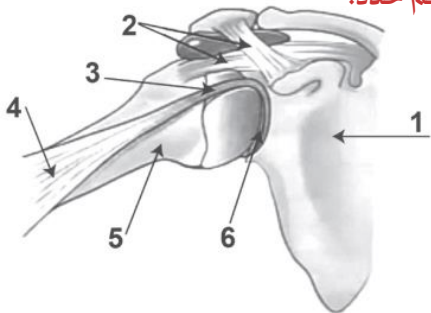


- ① (١)
 ② (٢)
 ③ (٣)
 ④ (٤)

٤٤. (سؤال جديد) يوجد الشكل السابق في المنطقة من العمود الفقري.

- ① العنقية
 ② الصدرية
 ③ القطنية
 ④ العصبية

٤٥. (دور أول ٢٠٢٣) ادرس الشكل المقابل الذي يوضح أحد مفاصل جسم الإنسان، ثم حدد:



أي يلي يحدث عند تعرض هذا المفصل للالتواء؟

- ① كسر في التركيب (٥).
 ② تأكل التركيب (٦).
 ③ تمزق التركيب (٣).
 ④ تمزق التركيب (٢).

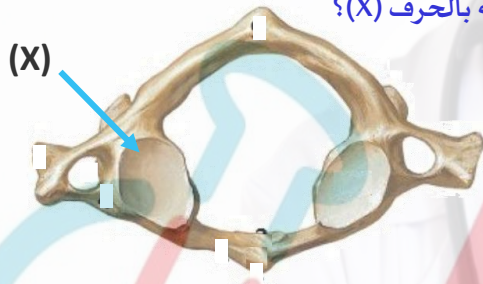
٤٦. (دورثان ٢٠٢٣) ما النتيجة المترتبة على حدوث كسر لبعض الضلوع؟

- Ⓐ تأثر نشاط الغدة التيموسية.
Ⓑ توقف إنتاج خلايا الدم.
Ⓒ توقف حركة الجزء العلوي من الجسم.
Ⓓ الشعور بالألم عند الشهيق والزفير.

٤٧. (دورثان ٢٠٢٣) أي مما يلي لا يعد من وظائف الأربطة؟

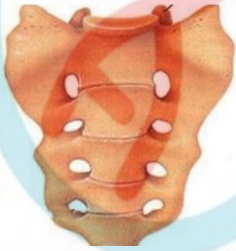
- Ⓐ ربط العظام ببعضها عند المفاصل.
Ⓑ تحريك العظام عند انقباض العضلات.
Ⓒ تثبيت بعض أعضاء الجسم مكانها.
Ⓓ تسمح بتمدد الرحم أثناء الحمل.

٤٨. (دورثان ٢٠٢٣) الشكل المقابل يوضح منظراً علوياً لفقرة عنقية والتركيب المشار إليه بالحرف (X) يمثل النتوء المفصلي الأمامي لهذه الفقرة، أي أجزاء الجمجمة يتم فصل مع التركيب المشار إليه بالحرف (X)؟



- Ⓐ الجزء المخي.
Ⓑ الجزء الوجهي.
Ⓒ الثقب الكبير.
Ⓓ الفك السفلي.

٤٩. (سؤال جديد مقالي) بما تتميز هذه الفقرة؟



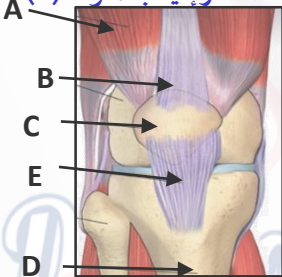
٥٠. (دور أول ٢٠٢٤) ادرس الرسم التالي لمجموعة من فقرات العمود الفقري ثم حدد:

كم عدد المفاصل الموجودة بين الفقرات الموضحة بالرسم؟

- Ⓐ أربعة.
Ⓑ واحد.
Ⓒ اثنين.
Ⓓ صفر.

٥١. (سؤال جديد مقالي) كم عدد فقرات هذه المجموعة وكيف يمكنك اثبات ذلك؟

٥٢. (دور أول ٢٠٢٤) ادرس الرسم الذي أمامك ثم استنتج: ما النتيجة المترتبة على قطع التركيب المشار إليه بالحرف (B)؟



Ⓐ يصبح التركيب (A) غير قادر على الانقباض.

Ⓑ يتحرك التركيب (C) في اتجاه مختلف.

Ⓒ قد يتمزق التركيبان (A) ، (E).

Ⓓ يصبح التركيبان (C) ، (D) غير قادرين على الحركة.

٥٣. (دورثان ٢٠٢٤) كم عدد المفاصل الموجودة بين الفقرة الصدرية الرابعة والضلوع المتصلة بها؟

Ⓐ ٨

Ⓑ ٦

Ⓒ ٤

Ⓓ ٢

٥٤. (قوافل تعليمية ٢٠٢٥) أي المناطق التالية بها مفاصل لا يوجد بينها نسيج غضروفي في الشخص البالغ؟

- Ⓐ به نتوءات الفقرات القطنية المتمفصلة.
Ⓑ بين التجويف الحقي ورأس عظمة الفخذ.
Ⓒ بين أجسام الفقرات القطنية.
Ⓓ بين أطراف العظام التي تحمي المخ.

٥٥. (استرشادي ٢ فبراير - ٢٠٢٥) ما هي الوظيفة الأساسية للهيكل العظمي في الحيوانات؟

- Ⓐ لإنتاج خلايا الدم
Ⓑ لتوفير الدعم لربط العضلات وتسهيل الحركة
Ⓒ لتخزين الطاقة لاستخدامها لاحقاً
Ⓓ تنظيم درجة حرارة الجسم

٥٦. (استرشادي ١ مايو - ٢٠٢٥) أي من أجزاء الهيكل العظمي التالية متصلة اتصالاً مباشراً بالعمود الفقري؟

- Ⓐ الجمجمة والأطراف العلوية.
Ⓑ الأطراف العلوية والسفلية.
Ⓒ القفص الصدري والجمجمة.
Ⓓ الأطراف العلوية والحزام الصدري.

٥٧. (استرشادي ١ مايو - ٢٠٢٥) أي مما يلي ليس من أدوار الهيكل العظمي في الحركة؟

- Ⓐ دعم الأطراف المتحركة.
Ⓑ العمل كموقع لاتصال العضلات.
Ⓒ تحريك العظام عندما تنقبض العضلات.
Ⓓ العمل كموقع لاتصال الأربطة والأوتار.

٥٨. (استرشادي ٢ مايو - ٢٠٢٥ معدل) ما هي المنطقة التي تقابل اتصال الأطراف العلوية بالعمود الفقري للهيكل العظمي البشري؟

- Ⓐ العنقية فقط.
Ⓑ الصدري فقط.
Ⓒ العنقية والصدري.
Ⓓ الصدري والقطنية.

٥٩. (استرشادي ٢ مايو - ٢٠٢٥ معدل) ادرس الشكل الذي أمامك ثم حدد:

ما نوع النسيج / الأنسجة التي تحدد اتجاه حركه العظام عند المفصل الموضح بالشكل؟

- Ⓐ ضام هيكلي
Ⓑ ضام ليفي
Ⓒ ضام قوي
Ⓓ ضام ونسيج عضلي.

٦٠. (سؤال جديد مقالي) هل هذا المفصل في الطرف الأيمن أم الأيسر؟

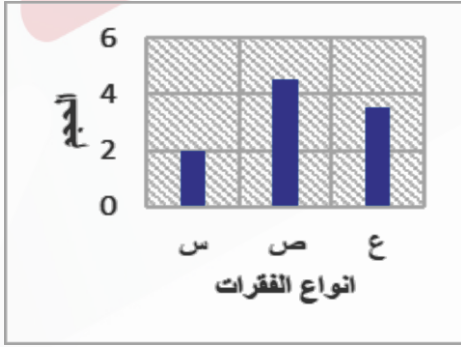


٦١. (استرشادي ٣ مايو - ٢٠٢٥ معدل) أي مما يلي لا يميز الفقرات القطنية؟

- Ⓐ بها مفاصل غضروفية.
Ⓑ تتصل بأخر زوجين من الضلوع.
Ⓒ ذات حجم كبير.
Ⓓ تقابل منطقة البطن.

٦٢. (استرشادي ٤ مايو - ٢٠٢٥ معدل) تتصل الفقرة (١٥) بالفقرة (١٦) من خلال

- Ⓐ مفصل غضروفي ونتوءان مفصليان علويان
Ⓑ مفصل غضروفي ونتوءان مفصليان سفليان
Ⓒ نتوءان مفصليان علويان ونتوءان مفصليان سفليان
Ⓓ مفصل غضروفي ونتوءان مفصليان علويان ونتوءان سفليان



٦٣. (استرشادي 5 مايو - ٢٠٢٥) ادرس الرسم البياني لثلاثة أنواع من الفقرات المتمفصلة في الانسان. ثم استنتج - ما عدد الفقرات من النوع (ص)؟

- ١٢ (أ)
٥ (ب)
٧ (ج)
٤ (د)

٦٤. (سؤال جديد مقالي) ما اسم الفقرات الموضحة بالشكل؟



٦٥. (استرشادي 6 مايو - ٢٠٢٥) الرسم المقابل يوضح اتصال عظام الهيكل الطرقي بعظام

الهيكل المحوري ما رقم الفقرة التي يشير اليها الرمز (B)؟

- ٦ (أ)
٩ (ب)
٢١ (ج)
١٨ (د)

٦٦. (استرشادي 6 مايو - ٢٠٢٥) ما الرسم البياني الذي يوضح العلاقة بين نسبة الانسجة الليفية في مفاصل الجزء الخلفي للجمجمة وتقدم السن؟



٦٧. (استرشادي 6 مايو - ٢٠٢٥) يعاني أحد الأشخاص من عدم قدرته على الحركة الدائرية للساعد.

ما السبب في هذه الحالة؟

- ١ (أ) اجهاد عضلات الذراع.
٢ (ب) كسر عظمة الكعبرة.
٣ (ج) تآكل غضروف اليد.
٤ (د) جفاف المادة الزلالية.

٦٨. (استرشادي 7 مايو - ٢٠٢٥ معدل) إذا كان الشكل المقابل يعبر عن جزء من الهيكل العظمي في الانسان،

فأي العبارات التالية صحيحة؟



- ١ (أ) الجزء (ع) يتصل بالجزء الأمامي من الحلقة العصبية من الأمام.
٢ (ب) الجزء الموضح بالشكل ينتهي الى الحزام الصدري.
٣ (ج) الجزء (س) يمر خلال الفقرات الموجودة بالشكل فقط.
٤ (د) الجزء (ص) مائل لأسفل ويحمل نتوءان مفصليان سفليان

٦٩. (استرشادي ٨ مايو - ٢٠٢٥) أكبر الفقرات المتمفصلة حجمًا في العمود الفقري للإنسان هي الفقرة رقم

٢٥ (د)

٢٤ (ج)

١٩ (ب)

٧ (أ)

٧٠. (استرشادي ٨ مايو - ٢٠٢٥) عدد عظام يد الإنسان

١٣ (د)

٢٩ (ج)

٢٤ (ب)

٢٧ (أ)

٧١. (استرشادي ٩ مايو - ٢٠٢٥) كل مما يأتي صحيح عن الفقرة التي يتمفصل معها الزوج الخامس من الضلوع ما عدا

(أ) أكبر من الفقرة السابعة من العمود الفقري.

(ب) أصغر من الفقرة القطنية الأولى.

(ج) لا تتصل بها أي أربطة.

٧٢. (استرشادي ٩ مايو - ٢٠٢٥ معدل) الجزء السفلي لعظمة الفخذ يرتبط مع عظمة الساق الداخلية بعدد رباط (أربطة)

٤ (د)

٣ (ج)

٢ (ب)

١ (أ)

٧٣. (استرشادي ٩ مايو - ٢٠٢٥ معدل) - (الجزء العلوي من القص سريع الالتئام لحصوله على الغذاء والأكسجين بشكل مباشر)

- (الجزء السفلي من القص صعب الالتئام لحصوله على الغذاء والأكسجين بشكل غير مباشر).

أي مما يلي ينطبق على العبارتين السابقتين؟

(أ) العبارتان صحيحتان.

(ب) العبارة الأولى صحيحة والثانية غير صحيحة.

(ج) العبارة الأولى غير صحيحة والثانية صحيحة.

(د) العبارة الأولى غير صحيحة والثانية صحيحة.

٧٤. (استرشادي ٩ مايو - ٢٠٢٥) النسبة بين عدد عظام العمود الفقري في طفل حديث الولادة وعددها في رجل بالغ تكون

(أ) أقل من الواحد.

(ب) يساوي الواحد.

(ج) أكبر من الواحد.

(د) لا توجد علاقة.

٧٥. (استرشادي ١٠ مايو - ٢٠٢٥) أي مما يأتي يتكون من عدد عظام أقل؟

(أ) رسغ القدم.

(ب) الساعد.

(ج) الحزام الصدري.

(د) الجمجمة.

٧٦. (استرشادي ١٠ مايو - ٢٠٢٥) أي من التراكيب التالية لا يتواجد في معظم مفاصل العمود الفقري بين أجسام الفقرات؟

(أ) الغضاريف.

(ب) الأوتار.

(ج) الأربطة.

(د) السائل الزلي.

٧٧. (سؤال جديد) ما هي النسبة بين عدد عظام الجزء (س) إلى عدد عظام الجزء

(ص) في الشكل المجاور على الترتيب؟

(أ) (٤ : ٧)

(ب) (١ : ٣)

(ج) (٤ : ٥)

(د) (١ : ٢)

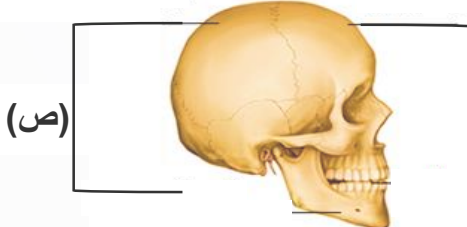
٧٨. (سؤال جديد) من خلال دراستك للهيكل العظمي، مجموع عدد العظام الكلي المكون للشكل المجاور هو

٢٩ (د)

٢٢ (ج)

١٤ (ب)

٨ (أ)



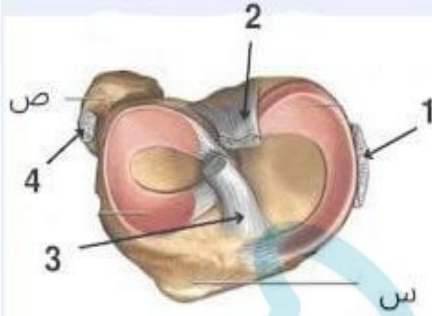
٧٩. (قو افل تعليمية ٢٠٢٥) يحيط بجسم السلحفاة الصحراوية قطع عضلية صلبة بالإضافة إلى هيكلها الداخلي،

ما نتيجة غياب تلك التراكيب من جسم السلحفاة؟

- ① سهولة حركة العضلات الهيكلية وخفة وزنها.
 ② زيادة قدرتها على إنتاج خلايا وصفائح الدم.
 ③ تغير شكلها وعدم حماية أعضائها الداخلية.
 ④ فقد القدرة على إنتاج الأمشاج والتكاثر.

٨٠. (سؤال جديد) ادرس الصورة المقابلة التي تمثل قطاع عرضي في أحد الأطراف السفلية،

أي التراكيب التالية تمنع انزلاق العظمة (س) للداخل؟



- 1 ①
 2 ②
 3 ③
 4 ④

ثالثاً: الحركة في النبات

٨١. (تجريبي ٢٠٢١) ادرس الرسوم البيانية التي تشير إلى نمو جانبي المحلاق، إذا كان (—) يعبر عن جانب المحلاق الملامس

للدعامة، و(.....) يعبر عن جانب المحلاق غير الملامس للدعامة، ثم استنتج:

أي من الرسوم البيانية تمثل نمو جانبي الحالق (المحلاق). إذا لامس دعامة خارجية؟



٨٢. (تجريبي ٢٠٢١) ادرس الرسم البياني الذي يوضح سرعة نمو جانبي محلاق أحد النباتات المتسلقة ثم حدد:

ما الذي يمكن أن تستنتجه من خلال الرسم البياني؟



① المحلاق في مرحلة البحث عن الدعامة.

② المحلاق ملتف حول الدعامة.

③ لم يجد المحلاق الدعامة المناسبة.

④ النبات ينمو رأسياً لأعلى.

٨٣. (دورثان ٢٠٢٢) ما النتيجة المترتبة على نقص معدل امتصاص الماء في نبات المستحية؟

- ① زيادة معدل عملية النتج.
 ② نقص تركيز الأملاح في خلايا الأوراق.
 ③ تدلي أوراقها وسيقانها.
 ④ انتحاء الجذور ناحية الماء.

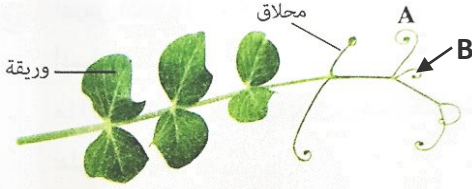
٨٤. (دور أول ٢٠٢٣ معدل) ما النتيجة المترتبة على التفاف الحالق حول الدعامة؟

- ① تحدث عملية البناء الضوئي في النبات بكفاءة. ② تقل معدل عملية البناء الضوئي.
③ تتوقف الحركة السيتوبلازمية داخل خلايا النبات. ④ يتسارع نقل المواد داخل الخلايا.

٨٥. (دور ثان ٢٠٢٣ معدل) الشكل المقابل يوضح ورقة مركبة ريشية لأحد النباتات

البقولية والتي تحور فيها بعض وريقاتها إلى محاليق،

ما النوع المثير / المثيرات التي يمكن أن تستجيب لها هذه الورقة؟



- ① ساق خشبية فقط. ② الضوء والظلام فقط.
③ ساق معدنية والضوء والظلام. ④ لمس الوريقات والضوء والظلام.

٨٦. (سؤال جديد) يتميز المحلاق (B) الجديد بعدم وجود

- ① الكيوتين. ② اللجنين. ③ السليلوز. ④ السيوبرين.

٨٧. (دور أول ٢٠٢٤) ما الهدف من الحركة التي تحدث في الخلايا وفي الجذور الشادة للأبصال على الترتيب؟

- ① نقل المواد الغذائية - تدعيم الساق والأوراق. ② تخزين الغذاء - حدوث عملية البناء الضوئي.
③ حدوث عملية البناء الضوئي - تخزين الغذاء. ④ تدعيم الساق والأوراق - نقل المواد الغذائية.

٨٨. (دور ثان ٢٠٢٤) أي الخلايا التالية لديه تركيب يستدل به على حدوث الحركة الدورانية للسيتوبلازم في النبات؟

- ① الخلايا التي تصنع الغذاء في أوراق نبات الفول. ② خلايا الأنابيب الغربالية في لحاء نبات الفول.
③ خلايا جذور نبات المستحية. ④ خلايا أوعية الخشب في نبات البازلاء.

٨٩. (استرشادي ١ فبراير - ٢٠٢٥) ما هونوع الحركة التي تتضمن النشاط الداخلي المستمر داخل الخلايا؟

- ① حركة الانتحاء. ② حركة الجذور الشادة. ③ الانسياب السيتوبلازمي. ④ حركة المحلاق.

٩٠. (استرشادي ٢ فبراير - ٢٠٢٥) ما نوع الحركة التي تشكل استجابة لأجزاء النبات للضوء والرطوبة والجاذبية؟

- ① الحركة السيتوبلازمية. ② الانتحاء. ③ حركة الشد. ④ حركة النوم.

٩١. (استرشادي ٢ مايو - ٢٠٢٥ معدل) أي من أوراق النباتات التالية تستجيب للمس؟

- ① نبات المستحية فقط. ② النباتات البقولية.

- ③ نبات المستحية وبعض النباتات البقولية. ④ النباتات ذات الأوراق الريشية المركبة.

٩٢. (استرشادي ٣ مايو - ٢٠٢٥) ما سبب التفاف الحالق حول جسم صلب؟

- ① زيادة نمو الجزء الملامس للجسم الصلب. ② زيادة نمو الجزء غير الملامس للجسم الصلب.
③ مساعدة الحالق على النمورأسيا. ④ تموج ما تبقى من أجزاء الحالق.

٩٣. (استرشادي ٤ مايو - ٢٠٢٥) ما وجه التشابه بين حركة الشد في البازلاء والشد في الكورمات؟

- ① توفير الحماية والدعم للنبات. ② اتجاه حركة ساق النبات في كليهما.
③ تكوين الانسجة الدعامية. ④ الآلية التي تتم بها عملية الشد.

٩٤. (استرشادي ٥ مايو - ٢٠٢٥) ما النبات الذي ينتج عن تقلص جذوره تدعيم لباقي أجزائه؟

- ① النرجس. ② المستحية. ③ البازلاء. ④ الفول.

٩٥. (استرشادي ٧ مايو - ٢٠٢٥) ما الذي يميز حركة الشد في نبات البازلاء عن حركة الشد في الأبصال؟

- ① الاعتماد على الأوكسينات. ② التدعيم والتأمين ضد الرياح.
③ زيادة معدل استهلاك الغذاء. ④ زيادة معدل تخزين الغذاء.

٩٦. (استرشادي ٨ مايو - ٢٠٢٥) يذبل المحلاق ويموت إذا

- ① التصق بالدعامات. ② تموج الجزء الباقي منه بعد الالتصاق.
③ كانت الدعامة صلبة. ④ لم يجد ما يلتصق به.

٩٧. (استرشادي ٨ مايو - ٢٠٢٥) ما مراحل حركة الشد في النباتات المتسلقة؟

- ① دوران في الهواء / يلتف حول الجسم الصلب / يتموج باقي الأجزاء / يتغلظ الحالق.
② يتغلظ الحالق يلتف حول الجسم الصلب / دوران في الهواء / يتموج باقي الأجزاء.
③ يتموج أجزاء المحلاق يتغلظ الحالق / يلتف حول الجسم الصلب / يدور في الهواء.
④ يدور في الهواء / يتموج باقي الأجزاء / يلتف حول الجسم الصلب / يتغلظ الحالق.

٩٨. (استرشادي ١٠ مايو - ٢٠٢٥) أي الحركات التالية تعتمد في حدوثها على حركة الماء بين الخلايا؟

- ① النوم واليقظة. ② الشد. ③ الانتحاء. ④ الانسياب السيتوبلازمي.

٩٩. (سؤال جديد) ادرس الشكل المقابل ثم أجب:

أي أنواع الحركات التالية توجد في النبات الموضح بالشكل المجاور؟

- ① موضعية فقط. ② كلية فقط.
③ دائبة فقط. ④ دائبة وموضعية.



رابعاً: الحركة في الانسان

العضلة	الطاقة (ATP)
١	٣٨٠
٢	٣٨٠٠
٣	٢٠٠٠
٤	٦٨٠

١٠٠. (تجريبي ٢٠٢١ معدل) ادرس الجدول الذي أمامك والذي يوضح كمية الطاقة

(ATP) اللازمة للانقباض الطبيعي لأربعة عضلات مختلفة.

ما العضلة التي تحتوي على أكبر قدر من الألياف العضلية؟

١ (أ)

٢ (ب)

٤ (ج)

٣ (د)

١٠١. (تجريبي ٢٠٢١ معدل) (قانون الكل أو لا شيء هو القانون الذي يحكم انقباض العضلات وهو يعني أن العضلة لا تنقبض

إلا إذا كان المثبر كاف لإثارتها للانقباض، فتنبض العضلة بأقصى قوة لها، فإذا تعرضت عضلتين متماثلتين لمثيرين

كافيين لإثارتها، ولكن المثبر الأول قوته ضعف قوة المثبر الثاني).

ما النتيجة المترتبة على هذه الحالة؟

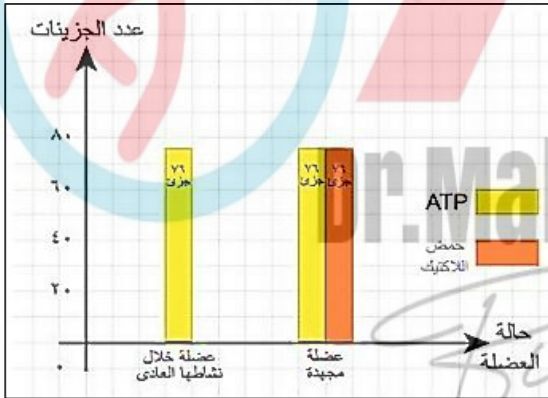
١ (أ) انقباض العضلة الثانية سيكون ضعف انقباض العضلة الأولى.

٢ (ب) تنقبض العضلة الأولى ولا تنقبض العضلة الثانية.

٣ (ج) انقباض العضلتين سيكون بنفس الدرجة.

٤ (د) انقباض العضلة الأولى سيكون ضعف انقباض العضلة الثانية.

١٠٢. (تجريبي ٢٠٢١ معدل) في التنفس الهوائي للعضلة الهيكلية تكون كمية الطاقة الناتجة من تحليل جزيء جلوكوز واحد تساوي ٣٨



جزيء ATP بينما يقوم جزيء الجلوكوز الواحد بإنتاج جزيئين ATP فقط

عند حدوث التخمر اللاهوائي حيث يتم إنتاج ٢ جزيء حمض لاكتيك.

الرسم البياني يوضح كمية ATP وحمض اللاكتيك التي يتم إنتاجها

أثناء نشاط أحد العضلات الهيكلية. ما النسبة بين كمية الجلوكوز

التي تستهلكها العضلة خلال نشاطها العادي بالمقارنة بالكمية التي

تستهلكها العضلة أثناء الإجهاد على الترتيب؟

١ : ١ (أ)

١ : ١٩ (ب)

٢ : ١ (ج)

١٩ : ١ (د)

١٠٣. (تجريبي ٢٠٢١) عند حدوث اتزان لشخص ما أثناء التوقف المفاجئ للمترو. حدد المسئول عن ثبات هذا الشخص؟

١ (أ) انقباض العضلات الإرادية.

٢ (ب) انقباض العضلات الملساء.

٣ (ج) انقباض العضلات القلبية.

٤ (د) انقباض العضلات الملساء.

١٠٤. (تجريبي ٢٠٢١) أي مما يلي يدل على حدوث إجهاد لأحد العضلات الهيكلية؟

١ (أ) نقص استهلاك الجلوكوز الموجود بالدم الذي يغذي العضلة.

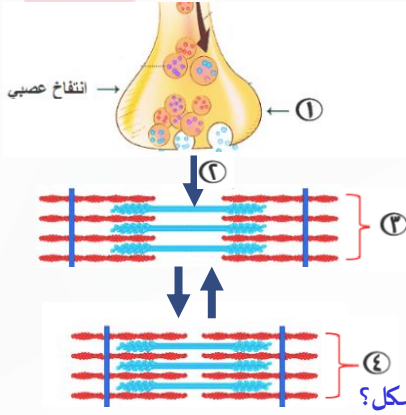
٢ (ب) سرعة أكسدة حمض اللاكتيك المتراكم في العضلة.

٣ (ج) سرعة استهلاك الجليكوجين المخزن في العضلة.

٤ (د) زيادة كمية ATP داخل العضلة.

١٠٥. (تجريبي ٢٠٢١) الشكل الذي أمامك يمثل تشابك عصبي عضلي، ادرس الشكل

ثم أجب: ما الرقم / الأرقام التي تشير إلى دور أيونات الكالسيوم في هذا الشكل؟



Ⓐ (١) و (٤).

Ⓑ (٣) ، (٤).

Ⓒ (١) فقط.

Ⓓ (٤) فقط.

١٠٦. (سؤال جديد) ما الرقم / الأرقام التي تشير إلى استهلاك العضلة لجزيئات ATP في هذا الشكل؟

Ⓐ (٤) فقط.

Ⓑ (١) فقط.

Ⓒ (٣) ، (٤).

Ⓓ (١) و (٢).

١٠٧. (تجريبي ٢٠٢١) ادرس الرسم البياني الذي يوضح التغيير في طول العضلة التوأمية أثناء المشي لنفس الشخص حيث

يعبر كل من (أ) ، (ب) عن حالتين مختلفتين للعضلة التوأمية.

ما الذي يمكن توقعه بالنسبة للمسافة التي سوف يقطعها الشخص في كل حالة؟



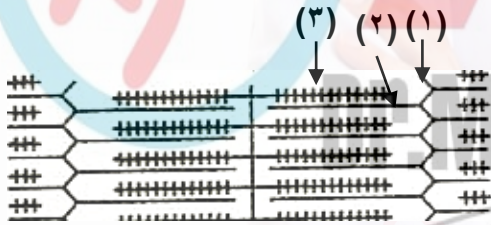
Ⓐ المسافة في الحالة (أ) أقل من الحالة (ب).

Ⓑ المسافة في الحالة (أ) أكبر من الحالة (ب).

Ⓒ تتساوى المسافات في الحالتين (أ) و (ب).

Ⓓ لا توجد علاقة بين تغير طول العضلة والمسافة التي قطعها.

١٠٨. (دور أول ٢٠٢١) الشكل المقابل يوضح تركيب قطعة عضلية في عضلة هيكلية، ما وجه الشبه بين التركيبين (٢) و (٣)؟



Ⓐ قدرتهما على الحركة أثناء الانقباض والانبساط.

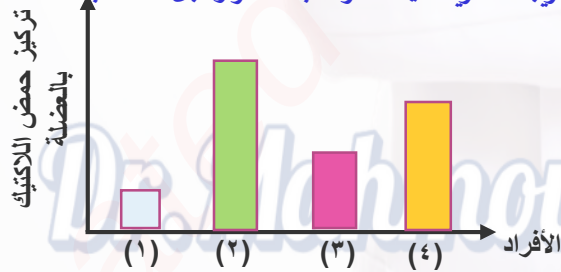
Ⓑ تواجدتهما في جميع أنواع العضلات.

Ⓒ يتרכبان من نفس الوحدة البنائية.

Ⓓ قدرتهما على إنتاج وصلات مستعرضة.

١٠٩. (دور أول ٢٠٢١) ادرس الرسم الذي يعبر عن أربعة أفراد تسابقوا في صعود سلم مبني مكون من خمس أدوار لعدة مرات وتركيز

حمض اللاكتيك المتكون بعضلات الجسم، أي الأفراد لم يرقم بأداء التدريبات الرياضية اللازمة باستمرار قبل المسابقة؟



Ⓐ (١)

Ⓑ (٢)

Ⓒ (٣)

Ⓓ (٤)

١١٠. (دور ثان ٢٠٢١) أي الأفراد يستهلك أقل كمية من الجليكوجين؟

Ⓐ (٤)

Ⓑ (٣)

Ⓒ (٢)

Ⓓ (١)

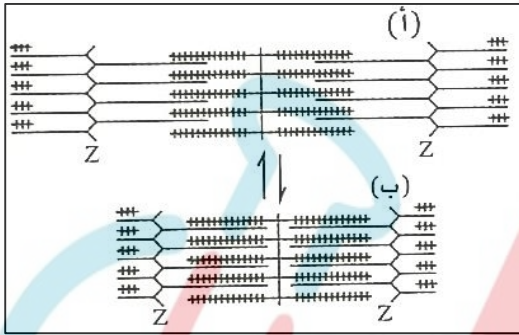
١١١. (دور أول ٢٠٢١) الصورة التي أمامك توضح التكامل بين جميع عضلات الجسم عند أداء هذا النوع من النشاط الجسدي.



ما العضلات الأكثر احتياجاً للطاقة لإتمام هذا النشاط؟

- ① الجذع والقدمين.
- ② عضلات بين الضلوع.
- ③ الأذرع والأكتاف.
- ④ عضلات الرقبة.

١١٢. (دور ثان ٢٠٢١) ادرس الرسم المقابل الذي يوضح حالة أحد القطع العضلية أثناء نشاطها المعتاد.



ما التفسير العلمي لعدم السيطرة على اتجاه حركة المفصل الذي تتحكم

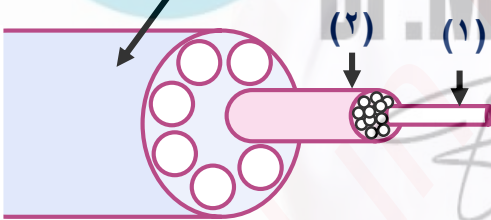
في حركته العضلة التي تمثل هذه القطعة العضلية جزءاً منها؟

- ① تمزق في الأربطة.
- ② تمزق في الأوتار.
- ③ شد عضلي.
- ④ إجهاد عضلي.

١١٣. (دور ثان ٢٠٢١) ما النشاط الحيوي الذي يتناسب مع وظيفة العضلة الهيكلية في جسم الإنسان؟

- ① حركة الضلوع.
- ② دفع القلب للدم.
- ③ انتقال المولود من رحم الأم إلى المهبل.
- ④ عجن الطعام وخلطة بالعصارة في المعدة.

١١٤. (دور ثان ٢٠٢١) الشكل المقابل يوضح تركيب إحدى العضلات الهيكلية، ما أهم ما يميز التركيب (١) العضلة



① قدرته على الانقباض والانبساط ذاتياً.

② إحاطته بغشاء.

③ احتوائه على أكثر من نواة.

④ يتكون من بروتينات.

١١٥. كل ما يلي من خصائص التركيب (١) عدا؟

① قدرته على الانقباض والانبساط ذاتياً.

② احتوائه على أكثر من نواة.

③ يتكون من بروتينات.

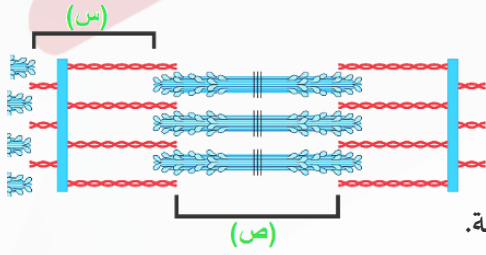
④ إحاطته بغشاء.

١١٦. (دور أول ٢٠٢٢) أي العضلات التالية أقل في عدد الانقباض خلال عام واحد؟

- ① عضلات الرحم في امرأة حامل.
- ② عضلات الرحم في فتاة بالغة.
- ③ جدار المثانة البولية.
- ④ العضلة التوأمية.

١١٧. (دور أول ٢٠٢٢) ادرس الرسم الذي أمامك ثم حدد:

ما وجه الشبه بين كل من التركيب (س) و (ص)؟



① سمك الخيوط.

② القدرة على الحركة.

③ الوحدة البنائية.

④ تكوين الروابط المستعرضة.

١١٨. (دور أول ٢٠٢٢) (RICE) هو مصطلح مكون من اختصارات معناها: الراحة – الثلج – الضغط والرفع. وهي وسائل لعلاج

إجهاد العضلات. ما أثر الراحة على العضلات المجهدة؟

① تناقص مستوى الجليكوجين في العضلات.

② زيادة مستوى الأستيل كولين.

③ زيادة مستوى الكولين أستريز.

④ تناقص مستوى حمض اللاكتيك في العضلة.

١١٩. (دور أول ٢٠٢٢) الجدول التالي يوضح تركيز ثلاث مواد في إحدى العضلات الهيكلية لشخص يعاني من الشد العضلي.

التركيز الطبيعي		التركيز بالعضلة	المادة
إلى	من		
١٢٠ ملليجرام	٨٠ ملليجرام	٩٠ ملليجرام	الجلوكوز بالدم
%٩٠	%٥٠	%٦٠	ATP
%٧٠	%٤٠	%٥٥	الجليكوجين

ما سبب حدوث هذا الشد العضلي؟

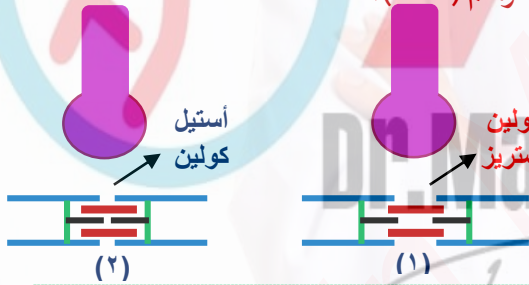
① عدم خروج النواقل العصبية من الحويصلات.

② زيادة كبيرة في حمض اللاكتيك داخل العضلة.

③ غياب إنزيم كولين أستريز.

④ سرعة استهلاك الجليكوجين بالعضلة.

١٢٠. (دور ثان ٢٠٢٢) ادرس الشكل الذي أمامك ثم أجب. ما وجه الشبه بين الرسم (١ ، ٢)؟



① المسافة بين خيوط الأكتين.

② طول خيوط الميوسين.

③ طول الليفة العضلية.

④ اتصال الروابط المستعرضة بخيوط الأكتين.

١٢١. (دور ثان ٢٠٢٢) الرسم يوضح الوضع الطبيعي للرأس.

ماذا يحدث في حالة عدم تحليل الأستيل كولين في العضلة الموضحة بالرسم؟



①

②

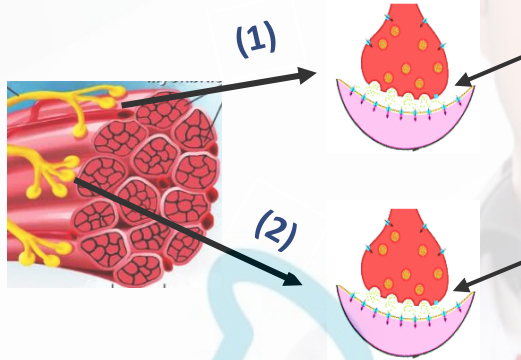
③

④

١٢٢. (دورثان ٢٠٢٢ معدل) شعر أحد الأشخاص بإجهاد في العضلة التوأمية رغم جلوسه وعدم حركته لفترة طويلة.

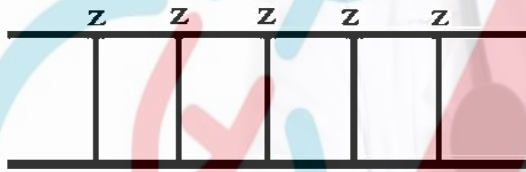
ما التفسير العلمي لهذه الحالة؟

- ① ضيق في الشريان المغذي لهذه العضلة.
 ② تناقص عنصر الكالسيوم في العضلة.
 ③ زيادة نسبة الأكسجين في العضلة
 ④ غياب إنزيم كولين استريز.



١٢٣. (دورثان ٢٠٢٢) الرسم الذي أمامك يوضح عمليتين تم حدوثهما في عضلة هيكلية في نفس اللحظة ما النتيجة المترتبة على ذلك؟

- ① انقباض عضلي.
 ② تعب عضلي وتراكم حمض اللاكتيك.
 ③ انبساط عضلي.
 ④ شد عضلي مفاجئ.



١٢٤. (تجريبي ٢٠٢٣) الرسم يمثل أحد اللييفات العضلية الهيكلية.

كم عدد المناطق المضئنة الكاملة التي تظهر في الرسم؟

- ① ٣
 ② ٤
 ③ ٥
 ④ ٦

١٢٥. (تجريبي ٢٠٢٣) الرسم يوضح أحد الألياف العضلية. ما الذي يدل عليه الرسم؟

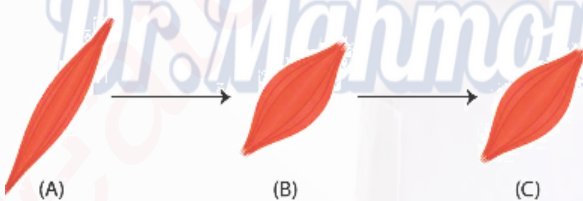


- ① انقباض مع عدم حدوث حركة عند المفصل.
 ② انبساط مع عدم حدوث حركة عند المفصل.
 ③ انقباض مع وجود حركة طبيعية عند المفصل.
 ④ حالة استقطاب مع عدم وجود حركة عند المفصل.

١٢٦. (تجريبي ٢٠٢٣) أي مما يلي يصف التغيرات التي يمكن أن تحدث في عضلة ذراع شخص ما يحمل حقيبة ثقيلة ويصعد السلم؟

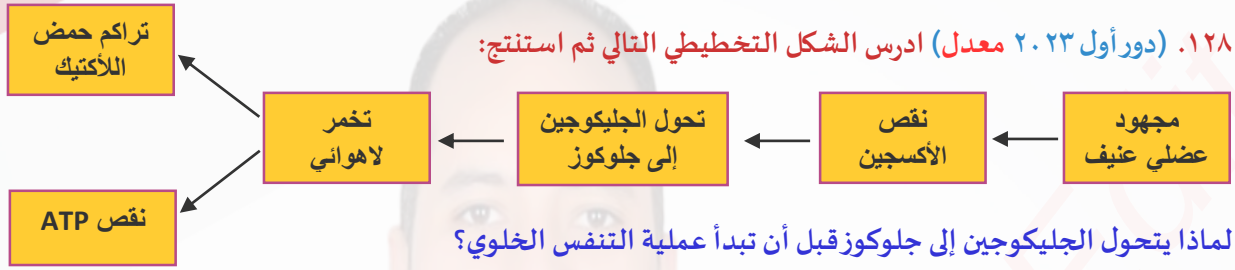
- ① زيادة كمية ATP في خلايا العضلة.
 ② نقص كمية الجلوكوجين المخزنة في خلايا العضلة.
 ③ نقص أيونات الكالسيوم اللازمة لتكوين الروابط المستعرضة.
 ④ نقص كمية الناقل العصبي الكيميائي.

١٢٧. (تجريبي ٢٠٢٣) أمامك ثلاث صور لعضلة أثناء نشاط ما. ما سبب عدم تغير حالة العضلة في الفترة من (B) إلى (C)؟



- ① انفصال الروابط المستعرضة عن خيوط الأكتين.
 ② تراكم حمض اللاكتيك.
 ③ تزايد إنتاج جزيئات ATP.
 ④ عدم وصول قدر كافٍ للعضلة من O₂.

١٢٨. (دور أول ٢٠٢٣ معدل) ادرس الشكل التخطيطي التالي ثم استنتج:



لماذا يتحول الجليكوجين إلى جلوكوز قبل أن تبدأ عملية التنفس الخلوي؟

- ١) لأن أكسدة الجلوكوز لا تحتاج إلى إنزيمات تنفسية.
- ٢) لأن الجلوكوز يحرق طاقة أكبر من الجليكوجين عند الأكسدة.
- ٣) لأن استهلاك الجلوكوز يزداد أثناء التخمير اللاهوائي.
- ٤) لأن الجليكوجين لا يمكن أكسدته في حالة غياب الأكسجين.

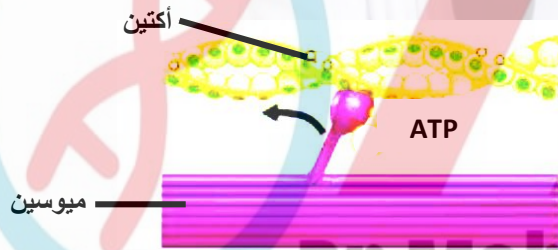
١٢٩. (دور أول ٢٠٢٣) أي مما يلي يصف السيال العصبي المنتقل خلال الساركوليم والسيال العصبي المنتقل خلال الليف

العصبي؟

- ١) يحدثان في نفس التوقيت.
- ٢) لهما طبيعة مختلفة.
- ٣) لهما نفس الطبيعة.
- ٤) ينشأ نتيجة لنفس المؤثر.

١٣٠. (دور ثان ٢٠٢٣) ادرس الشكل المقابل، ثم استنتج:

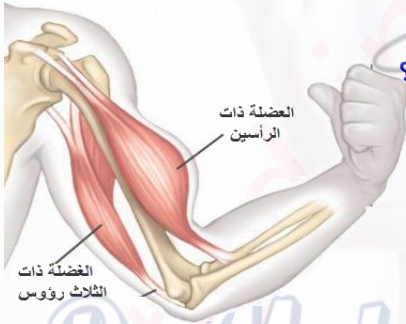
ما المنطقة من القطعة العضلية الموضحة بالشكل؟



- ١) H
- ٢) A
- ٣) I
- ٤) خط (Z).

١٣١. (دور ثان ٢٠٢٣) ادرس الشكل المجاور ثم استنتج:

أي أغشية الخلايا العضلية التالية الموضحة بالشكل لها نفاذية أقل لأيونات الصوديوم؟



- ١) كل من العضلتين.
- ٢) العضلة ذات الرأسين.
- ٣) العضلة ذات الثلاث رؤوس.
- ٤) العضلة التي تعاني من شد.

١٣٢. (سؤال جديد) من خلال الشكل السابق ما العضلة التي زاد فيها استهلاك ATP وفاعلية إنزيم كولين أستريز معاً؟

- ١) كل من العضلتين.
- ٢) العضلة ذات الرأسين.
- ٣) العضلة ذات الثلاث رؤوس.
- ٤) العضلة التي تعاني من شد.

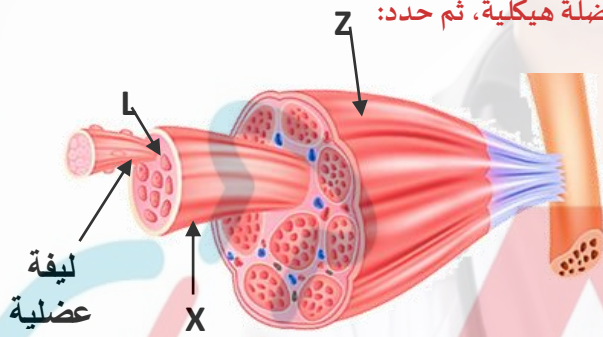
١٣٣. (دور أول ٢٠٢٣ + استرشادي ٢ فبراير ٢٠٢٥) أين توجد مواقع ارتباط الروابط المستعرضة الممتدة من خيوط الميوسين في تركيب القطعة العضلية (الساركومير)؟

- ① المنطقة شبه المضيفة. ② خيوط الأكتين. ③ خيوط الأكتين والخط الداكن (Z). ④ خيوط الأكتين والمنطقة شبه المضيفة.

١٣٤. (دور ثان ٢٠٢٣) ما السبب المشترك لكل من الإجهاد العضلي والشد العضلي؟

- ① نقص الأكسجين. ② غياب ATP. ③ نقص الجلوكوز. ④ غياب الكولين استريز.

١٣٥. (دور أول ٢٠٢٤) ادرس الشكل المقابل الذي يوضح تركيب عضلة هيكلية، ثم حدد: ما الحرف / الحروف التي تشير إلى غشاء الحزمة العضلية؟



- ① (X) أو (Y). ② (Z) فقط. ③ (X) فقط. ④ (L) أو (X).

١٣٦. (دور أول ٢٠٢٤ معدل) ادرس الرسم التخطيطي الآتي، ثم استنتج:

ما النتيجة المترتبة على تناقص (PH) داخل الليفة العضلية؟



١٣٧. (دور أول ٢٠٢٤) أي من المواد التالية تتواجد بصورة دائمة في التشابك العصبي العضلي.

- ① كولين استريز وأستيل كولين ② أيونات الكالسيوم وكولين استريز. ③ أيونات الكالسيوم ومضخات الكالسيوم. ④ نواقل عصبية ومستقبلاتها.

١٣٨. (دور ثان ٢٠٢٤) في تركيب اللييفة العضلية، أي أجزاء اللييفة العضلية يحتوي على خيوط الميوسين فقط في اتجاه

موازي للمحور الطولي للييفة العضلية؟

- ① المناطق الداكنة. ② المناطق شبه المضيفة. ③ القطع العضلية. ④ المناطق المضيفة.

١٣٩. (دور ثان ٢٠٢٤ معدل) أي مما يلي يُعد وسيلة لإزالة الإجهاد العضلي؟

- ① زيادة إمداد العضلة بالأسيتيل كولين. ② زيادة إمداد العضلة بالدم. ③ زيادة تحويل الجليكوجين إلى جلوكوز. ④ زيادة إمداد العضلة بالجلوكوز.

١٤٠. (دورثان ٢٠٢٤) أي من العضلات التالية تحتاج إلى سيال عصبي لكي تنقبض؟

- ١) جميع أنواع العضلات. ٢) عضلات جدار الشريان. ٣) عضلات جدار القلب. ٤) عضلات العنق.

١٤١. (استرشادي ١ فبراير - ٢٠٢٥ معدل) في أي مجموعة من الحيوانات تحتوي هيكلًا خارجيًا فقط؟

- ١) الثدييات ٢) المفصليات ٣) الأسماك العظمية ٤) الأسماك الغضروفية

١٤٢. (استرشادي ١ مايو - ٢٠٢٥) أي من البروتينات التالية يكون المناطق الداكنة من اللييفة العضلية؟

- ١) الميوسين فقط. ٢) الأكتين فقط. ٣) الميوسين والأكتين. ٤) الميوسين والأكتين وشبه المضاءة.

١٤٣. (استرشادي ١ مايو - ٢٠٢٥) أي مما يلي مطلوب لكي تسحب الروابط المستعرضة للميوسين خيوط الأكتين تجاه بعضها البعض أثناء انقباض العضلات؟

- ١) أيونات الكالسيوم فقط. ٢) ATP فقط. ٣) أيونات الكالسيوم و ATP والفوسفات. ٤) أيونات الكالسيوم و ATP.

١٤٤. (استرشادي ٢ مايو - ٢٠٢٥) أي من المصطلحين التاليين يعدان مترادفان في المعنى؟

- ١) الأنسجة العضلية والألياف العضلية. ٢) اللييفات العضلية والألياف العضلية. ٣) الألياف العضلية والخلايا العضلية. ٤) الساركومير واللييف العضلي.

١٤٥. (استرشادي ٣ مايو - ٢٠٢٥) أي مما يلي لا يعبر عن النتيجة المترتبة على التهاب الأوتار الموجودة في مفصل الكتف؟

- ١) الشعور بالألم عند انقباض عضلات العضد. ٢) عدم قدرة عضلات العضد على الحركة. ٣) تغيير اتجاه حركة المفصل. ٤) ثقل في حركة الذراع.

١٤٦. (استرشادي ٣ مايو - ٢٠٢٥) ما النتيجة المترتبة على نقص أيونات الكالسيوم في الليف العضلي؟

- ١) تظل العضلة في حالة انبساط. ٢) تظل العضلة في حالة انقباض. ٣) تتقارب خيوط الأكتين من بعضها. ٤) تستهلك العضلة طاقة أكبر للانقباض.

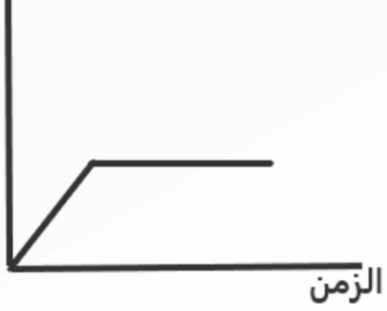
١٤٧. (استرشادي ٣ مايو - ٢٠٢٥) ما سبب شعور عامل البناء بالألم في عضلات الذراع؟

- ١) تحول جزيئات الجلوكوز إلى جلوكوز. ٢) زيادة معدل التنفس اللاهوائي في العضلات. ٣) نقص جزيئات ATP الناتجة عن التنفس الهوائي. ٤) وفرة جزيئات ATP الناتجة عن التنفس الهوائي.

١٤٨. (استرشادي ٤ مايو - ٢٠٢٥) ما العامل الرئيسي الذي يؤثر غيابه على حدوث الانقباض العضلي؟

- ١) وصول الرسائل العصبية من المخ والحبل الشوكي. ٢) رجوع غشاء الليف العضلي لحالة الاستقطاب. ٣) اندفاع أيونات البوتاسيوم إلى خارج الليف العضلي. ٤) اختفاء فرق الجهد على جانبي غشاء الليف العضلي.

تركيز حمض اللاكتيك



١٤٩. (استرشادي ٤ مايو - ٢٠٢٥) الرسم البياني يوضح تركيز حمض اللاكتيك

في العضلة التوأمية ما الذي يمكن استنتاجه من الرسم البياني؟

- ① يعاني الشخص من شد عضلي مؤلم.
- ② كمية ATP كافية لانفصال الروابط المستعرضة.
- ③ كمية الاكسجين غير كافية للتنفس الهوائي.
- ④ تتوقف العضلة عن الانقباض والانبساط.

١٥٠. (استرشادي ٥ مايو - ٢٠٢٥) متى يحدث الشد العضلي؟

- ① عند زيادة كمية الأكسجين في العضلة.
- ② عند انفصال الروابط المستعرضة عن الأكتين.
- ③ نتيجة تناقص جزيئات ATP في العضلة.
- ④ عند تراكم حمض اللاكتيك.

١٥١. (استرشادي ٥ مايو - ٢٠٢٥) أين تعمل ايونات الكالسيوم داخل اللييفة العضلية اثناء انقباض العضلة؟

- ① عند خيوط الميوسين في المنطقة الداكنة.
- ② عند خيوط الأكتين في المنطقة المضيئة.
- ③ عند خيوط الاكتين في المنطقة الداكنة.
- ④ عند خيوط الميوسين في المنطقة شبه المضيئة.

١٥٢. (استرشادي ٥ مايو - ٢٠٢٥) ما التركيب الذي له القطر الأقل في العضلة القلبية؟

- ① اللييفات العضلية.
- ② اللييفة العضلية.
- ③ خيط الميوسين.
- ④ خيط الأكتين.

١٥٣. (استرشادي ٧ مايو - ٢٠٢٥) أي العبارات التالية صحيحة عن الشكلين التاليين خلال الإنقباض العضلي إذا كانت

العضلتين بهما وفرة من الأكسجين؟



① العضلة (ب) يكون بها نسبة أعلى من الجليكوجين عن العضلة (أ).

② العضلة (أ) يكون بها نسبة أقل من الجليكوجين عن العضلة (ب).

③ العضلة (أ) أقل عرضة للشد العضلي من العضلة (ب).

④ العضلة (ب) بها عدد أكبر من اللييفات العضلية عن (أ).

١٥٤. (استرشادي ٧ مايو - ٢٠٢٥) من خلال دراسة الاعمدة البيانية الموضحة لحالة قطعة عضلية تعمل بشكل طبيعي



استنتج ما تعبر عنه الأرقام من (١-٣) على الترتيب

- ① المنطقة الداكنة - المنطقة الشبه مضيئة - المنطقة المضيئة.
 ② المنطقة الداكنة - المنطقة المضيئة - المنطقة الشبه مضيئة.
 ③ المنطقة الشبه مضيئة - المنطقة المضيئة - المنطقة الداكنة.
 ④ المنطقة الشبه مضيئة - المنطقة الداكنة - المنطقة المضيئة.

١٥٥. (استرشادي ٨ مايو - ٢٠٢٥) يرجع الإجهاد العضلي عند التعب الى تراكم

- ① ثاني اكسيد الكربون. ② الكحول. ③ حمض اللاكتيك. ④ الأحماض الأمينية.

١٥٦. (استرشادي ٩ مايو - ٢٠٢٥) الشكل المقابل يوضح ثلاثة قطاعات



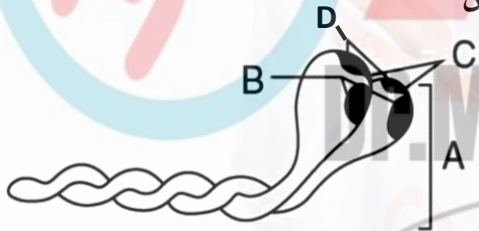
عرضية في ليفة عضلية. أي منها يمر بالمنطقة الداكنة (A)؟

- ① س ② ص ③ ص و ع ④ ع

١٥٧. (استرشادي ١٠ مايو - ٢٠٢٥) كم يتراوح عدد اللييفات العضلية الذي يوجد في خمس ألياف عضلية؟

- ① ألف : ألفان. ② ألفان : أربعة آلاف ③ خمسة آلاف : عشرة آلاف ④ ثلاثة آلاف : ستة آلاف

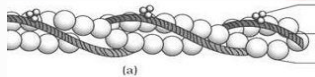
١٥٨. (استرشادي ١٠ مايو - ٢٠٢٥) الشكل المقابل يوضح تركيب بروتين الميوسين



في اللييفة العضلية. أي من الاجزاء المشار اليها بالحروف A - B - C يعد الموقع الذي يرتبط عنده الشكل المقابل بخيوط الأكتين أثناء انقباض العضلة؟

- ① A ② B ③ C ④ ليس أي منهم.

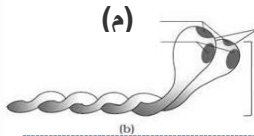
ملحوظة لاطلاع: البيانات الموضحة بالرسم هي: A - وصلة مستعرضة B - موضع ارتباط ATP C - الرأس D - موضع ارتباط الأكتين



(ل)

١٥٩. (سؤال جديد) لكي يتم الاتصال بين الجزء (م)

والجزء (ل) بشكل صحيح يلزم وجود



(م)

① جليكوجين وسيال عصبي. ② أيونات كالسيوم وجزيئات ATP.

③ أيونات صوديوم وجزيئات ATP. ④ أكسجين و أيونات كالسيوم وجزيئات ADP.

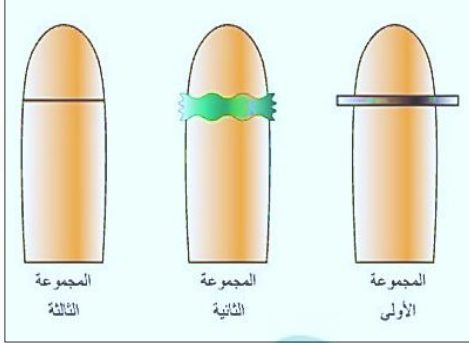
١٦٠. (استرشادي ١٠ مايو - ٢٠٢٥) يعاني أحد الأشخاص من صعوبة في تحريك عظمة العضد رغم سلامتها. حدد سببين

محتملين لذلك؟

الفصل الثاني: التنسيق الهرموني في الكائنات الحية

أولاً: الهرمونات في النبات

١. (تجريبي ٢٠٢١) في إحدى التجارب على نبات الشوفان تم تقسيم النباتات إلى ٣ مجموعات كما بالرسم:



أ. المجموعة الأولى: تم فصل القمة النامية عن النبات بواسطة صحيفة معدنية.

ب. المجموعة الثانية: تم فصل القمة النامية عن النبات بواسطة مادة جيلاتينية.

ج. المجموعة الثالثة: تم فصل القمة النامية ثم إعادة لصقها مباشرة.

وبعد مرور عدة أيام لوحظ توقف نمو نباتات المجموعة الأولى فقط بينما استمر

نمو المجموعتين الثانية والثالثة. ما تفسرك لهذه النتائج؟

① توقف النمو في المجموعة الأولى يرجع لعدم قدرتها على إفراز الأوكسينات.

② لا يشترط وجود اتصال مباشر بين القمة النامية والنبات لمرور الأوكسينات.

③ استمرار النمو في المجموعتين الثانية والثالثة يثبت أن الأوكسينات ليس لها دور في النمو.

④ لا بد من وجود اتصال مباشر بين القمة النامية والنبات لحدوث النمو.

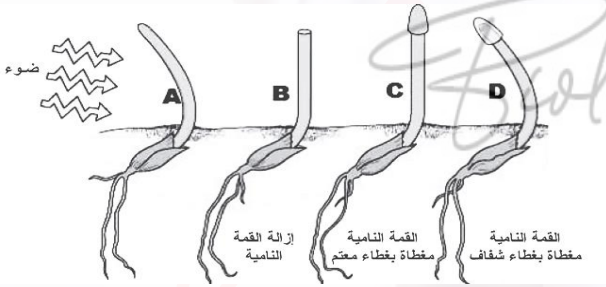
٢. (تجريبي ٢٠٢٢) قام أحد الباحثين بقياس التغير في طول ساق نبات ينمو في ظروف مناسبة قبل وبعد إزالة القمة النامية.

ما الرسم البياني الذي يعبر عن النتائج أثناء هذه التجربة؟



٣. (دور أول ٢٠٢٣) ادرس الشكل المقابل الذي يوضح تجربة قام بها أحد العلماء،

ما الذي يمكن استنتاجه من التجربة الموضحة بالشكل؟



① القمة النامية هي منطقة الاستجابة للمؤثرات.

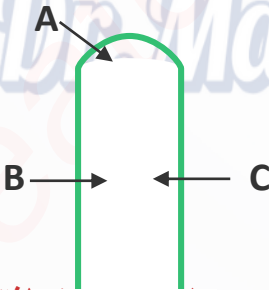
② القمة النامية هي منطقة الاستقبال للمؤثرات.

③ إزالة منطقة الاستقبال يؤدي إلى موت منطقة الانتحاء.

④ القمة النامية ليست دائماً مسؤولة عن استقبال المؤثرات.

٤. (سؤال جديد) من خلال الشكل المقابل

أي مما يلي يمثل مناطق استقبال الأوكسينات؟

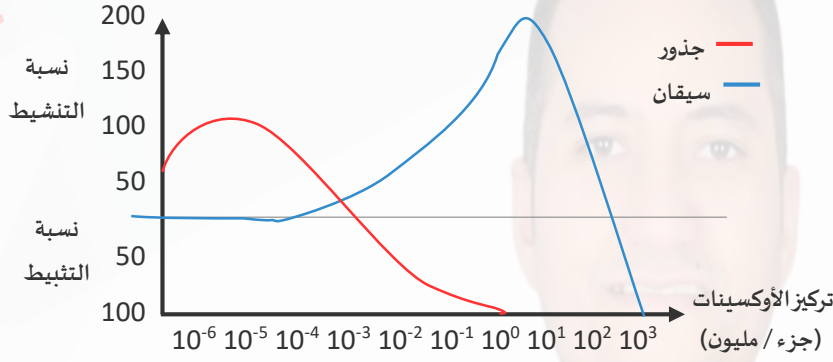


① فقط A

② A و B

لشأنوي

٥. (دورثان ٢٠٢٣) ادرس الرسم البياني الذي أمامك، ثم استنتج:



ما تركيز الأوكسين الأفضل الذي يستخدم في القضاة على الأعشاب الضارة؟

- ① 10^3
 ② 10^2
 ③ 10^1
 ④ 10^0

٦. (دور أول ٢٠٢٤) ادرس الرسم الذي يوضح تجربة تم إجراؤها على نبات بعد إزالة البرعم الطرفي؟



ما الوظيفة التي تتضح للأوكسينات من خلال الرسم؟

- ① التحكم في تفتح الأزهار ونضج الثمار.
 ② التحكم في تساقط الأوراق.
 ③ التأثير على الوظائف الحيوية.
 ④ تنظيم نمو الأنسجة وتنوعها.

٧. (دورثان ٢٠٢٤) ادرس الرسم الذي يوضح تجربة على نبات بعد إزالة البرعم الطرفي؟



ما النتيجة المترتبة بعد وضع قطعة آجار بها أوكسين مكان البرعم الطرفي؟

- ① يستعيد ساق النبات النمورأسيًا.
 ② توقف نمو أوراق النبات.
 ③ عدم تكوين أزهار جانبية.
 ④ تكوين أزهار طرفية.

٨. (استرشادي ٢ مايو - ٢٠٢٥) أي مما يلي يعد صحيحا فيما يتعلق بمنطقتي الاستقبال والانحناء في الانتحاء الضوئي للنبات؟

- ① لديهما استجابات متعارضة للمثيرات.
 ② كلاهما يفرض الأوكسينات.
 ③ يتواصلان معا من خلال الأوكسينات.
 ④ كلاهما متطابقان تماما.

٩. (استرشادي ٣ مايو - ٢٠٢٥) ما آلية استجابة النبات للمؤثرات المختلفة؟

- ① تعمل منطقة الاستقبال أولا ثم منطقة الاستجابة.
 ② تعمل منطقة الاستقبال والاستجابة بشكل متزامن.
 ③ تعمل منطقة الاستجابة أولا ثم منطقة الاستقبال.
 ④ تعمل منطقة الاستقبال بشكل مستقل عن منطقة الاستجابة.

الصف الثالث الثانوي

١٠. (استرشادي ٥ مايو - ٢٠٢٥) مواد كيميائية تفرزها القمة النامية وتنظم نمو المناطق المختلفة بالنبات هي
 (أ) الفينولات. (ب) الجليكوزيدات. (ج) اندول حمض الخليك. (د) تيلوزات.

١١. (استرشادي ٧ مايو - ٢٠٢٥) الشكل المقابل يوضح تجربة تستخدم للتحقق من تأثير الضوء على نمو بادرات نباتية كما هو

موضح بالشكل أي الاشكال البيانية التالية توضح النتيجة المحتملة لاستجابة البادرات بعد مرور عدة أيام؟

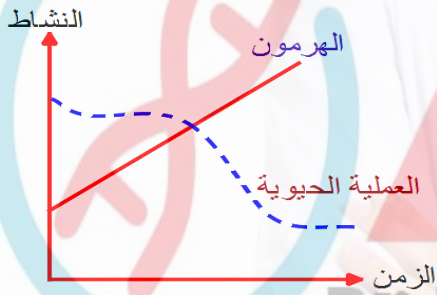


جهاز الغدد الصماء - مقدمة عن الهرمونات - الغدد في الانسان - الغدة النخامية

١٢. (تجريبي ٢٠٢١ ٢) الرسم البياني يوضح العلاقة بين التغيير في

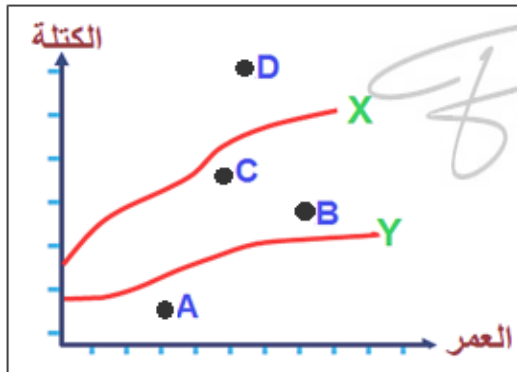
نشاط أحد الهرمونات والعمليات الحيوية التي يؤثر فيها.

ما الذي يمكن استنتاجه بالنسبة لدور هذا الهرمون؟



- (أ) محفز. (ب) مثبط. (ج) منظم. (د) ليس له تأثير.

١٣. (دورثان ٢٠٢١ ٢) ادرس الرسم البياني الذي يوضح معدل النمو الطبيعي في الأطفال في المنطقة بين (X)، (Y)، وتمثل الرموز



(A)، (B)، (C)، (D) أربعة أطفال.

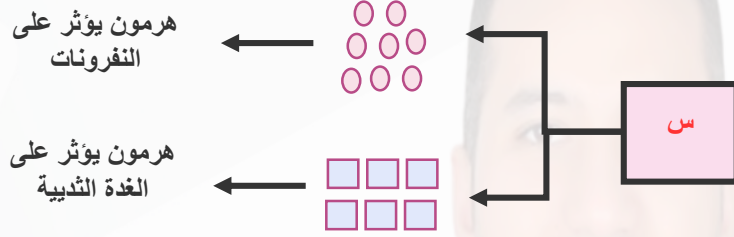
أي من الأطفال الأربعة يعاني من نقص إفراز هرمون النمو؟

- (أ) (ب) (ج) (د)

١٤. (دور أول ٢٠٢٢) أي مما يلي لا يعتبر من خواص هرمون ADH؟

- (أ) ينتقل عبر تيار الدم. (ب) يحافظ على الاتزان الداخلي للجسم. (ج) يفرز بكميات قليلة. (د) يفرز بواسطة غدة صماء.

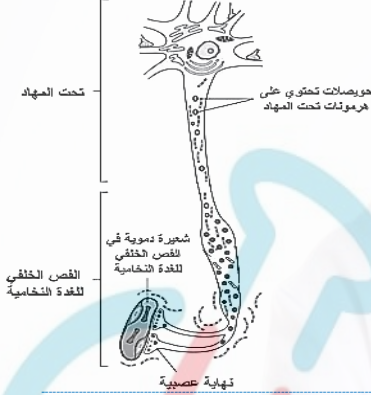
١٥. (دورثان ٢٠٢٢ معدل) ادرس الرسم التخطيطي لنشاط أحد الغدد الصماء، ثم استنتج:



ما الذي يميز الخلايا (س)؟

- ① عصبية موجودة بالهيبوثلامس.
- ② غدية تفرز في الدم مباشرة.
- ③ غدية تفرز في قنوات خاصة.
- ④ عصبية مخزنة.

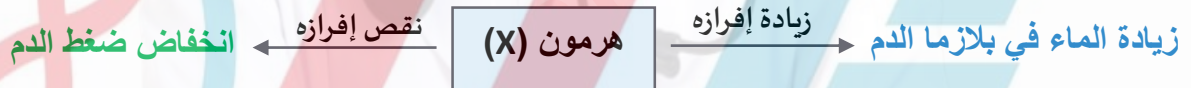
١٦. (دور أول ٢٠٢٣ معدل) ادرس الشكل المقابل ثم حدد



ما التركيب المسئول عن إفراز هرمونات الجزء العصبي للغدة النخامية إلى الدم؟

- ① شعيرة دموية في الفص الخلفي للغدة النخامية.
- ② خلايا غدية في الفص الخلفي للغدة النخامية.
- ③ النهاية العصبية لخلية عصبية موجودة في تحت المهاد.
- ④ النهاية العصبية لخلية عصبية موجودة في الفص الخلفي للغدة النخامية.

١٧. (دور أول ٢٠٢٤ معدل) ادرس الرسم التخطيطي ثم استنتج:



أين يتم تخليق الهرمون المشار إليه بالحرف (X) في جسم الإنسان؟

- ① عند ريبوسومات خلايا تحت المهاد.
- ② عند ريبوسومات خلايا الفص الخلفي للغدة النخامية.
- ③ داخل أنوية خلايا الفص الخلفي للغدة النخامية.
- ④ داخل أنوية خلايا تحت المهاد.

١٨. (دورثان ٢٠٢٤) ما العامل الذي يؤدي إلى إفراز هرمون ADH؟

- ① نقص الضغط الأسموزي للدم.
- ② زيادة الضغط الأسموزي للبول.
- ③ زيادة الضغط الأسموزي للدم.
- ④ نقص معدل إخراج البول.

١٩. (دورثان ٢٠٢٤) ما وجه الشبه بين الغدة التائية وحويصلة جراف في أنثى الإنسان؟

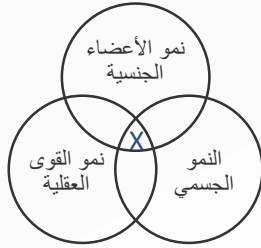
- ① إفرازاتهما داخلية داخل الجسم.
- ② إفرازاتهما خارجية داخل الجسم.
- ③ تعملان تحت تأثير منبه هرموني.
- ④ تعملان تحت تأثير منبه عصبي.

٢٠. (استرشادي ١ مايو - ٢٠٢٥ معدل) أي مما يلي ليس من تأثيرات هرمون LH على مبيض الأنثى في الإنسان؟

- ① التبويض.
- ② تحول حويصلة جراف إلى الجسم الأصفر.
- ③ إطلاق الخلية البيضية الثانوية إلى قناة فالوب.
- ④ نزوح البويضة.

٢١. (سؤال جديد) ادرس الشكل المقابل ثم حدد:

أي مما يلي يعبر عن الهرمون (X)؟



Ⓐ الأنسولين.

Ⓐ الثيروتوكسين.

Ⓑ ACTH

Ⓑ GH

٢٢. (استرشادي ٢ مايو - ٢٠٢٥) أي من الأجزاء التالية ترتبط به الغدة النخامية اتصالاً تشريحياً مباشراً؟

Ⓐ المخ.

Ⓑ الجزء الغدي من الغدة النخامية.

Ⓐ الجزء الغدي من الغدة النخامية.

٢٣. (استرشادي ٣ مايو - ٢٠٢٥) يتم إنتاج وتخزين الهرمون القابض للأوعية الدموية على الترتيب في

Ⓐ الجزء الغدي للغدة النخامية - الجزء العصبي للغدة النخامية.

Ⓑ الخلايا العصبية في منطقه تحت المهاد - نهاية الخلايا العصبية التي انتجت الهرمون

Ⓒ الخلايا العصبية في منطقة تحت المهاد - الجزء الغدي للغدة النخامية.

Ⓓ نهايات الخلايا العصبية التي انتجت الهرمون - الجزء العصبي للغدة النخامية.

٢٤. (استرشادي ٤ مايو - ٢٠٢٥) تمكن العلماء من معرفة الكثير من وظائف الهرمونات والغدد بدراسة

Ⓐ تشريح الغدد الصماء.

Ⓑ تأثير خلاصة الغدد على الجسم.

Ⓐ تشريح الغدد الصماء.

Ⓑ مكان الغدد في الجسم.

٢٥. (استرشادي ٦ مايو - ٢٠٢٥ معدل) ما العامل الذي يحدد سرعة انتقال الهرمونات من الغدد الصماء الى اعضاء الاستجابة؟

Ⓐ كمية افراز الهرمون.

Ⓑ معدل انقباض العضلات القلبية والملساء.

Ⓐ كمية افراز الهرمون.

Ⓑ نوع الخلايا المفرزة للهرمون.

٢٦. (استرشادي ٧ مايو - ٢٠٢٥) (الغدة النخامية متصلة بشبكة من الأوعية الدموية)

فأي الأنسجة الغدية التالية لا تتأثر عند انسداد الأوعية الدموية الصادرة منها؟

Ⓐ خلايا الأنسجة الغدية الموجودة بنخاع الغدة الفوق كلوية.

Ⓑ خلايا المناسل في كل من الذكور والأنثى واللازمة لاكتمال النضج الجنسي.

Ⓒ خلايا القشرة للغدة المفرزة لمجموعة الهرمونات المعدنية والسكرية.

Ⓓ الخلايا الحويصلية المكونة للغدة الموجودة حول القصبة الهوائية.

٢٧. (استرشادي ٨ مايو - ٢٠٢٥ معدل) عندما تشرب كمية كبيرة من الماء يؤدي ذلك إلى

Ⓐ زيادة إفراز هرمون المضاد لإدرار البول.

Ⓑ نقص إفراز هرمون القابض للأوعية الدموية.

Ⓐ زيادة إفراز هرمون TSH.

Ⓑ نقص إفراز هرمون TSH.

٢٨. (استرشادي ٨ مايو - ٢٠٢٥) أي من الآتي مسئول عن إفراز الأوكسيتوسين؟

- ① الفص الأمامي للمادة النخامية. ② الفص الخلفي للغدة النخامية.
③ الغدد جارات الدرقية. ④ المبيضان.

٢٩. (سؤال جديد مقالي) من المسئول عن إنتاج كل من (OH) و (ADH)؟

٣٠. (استرشادي ٨ مايو - ٢٠٢٥) ما الوظيفة الرئيسة لهرمون النمو؟

- ① تحفيز إفراز الهرمونات الستيرويدية. ② تثبيط انقسام وتضاعف الخلايا.
③ تحفيز إفراز الحليب من الغدد الثديية بعد الولادة. ④ تنظيم نمو العضلات والعظام.

٣١. (استرشادي ٩ مايو - ٢٠٢٥) لديك عبارتين الأولى (كل هرمونات الجزء الغدي للغدة النخامية لها علاقة بإظهار الخصائص

الجنسية الثانوية) والثانية (كل من FSH و LH يتحكم في ظهور الخصائص الجنسية الثانوية في الذكور والإناث).

أي مما يلي ينطبق على كل منهما؟

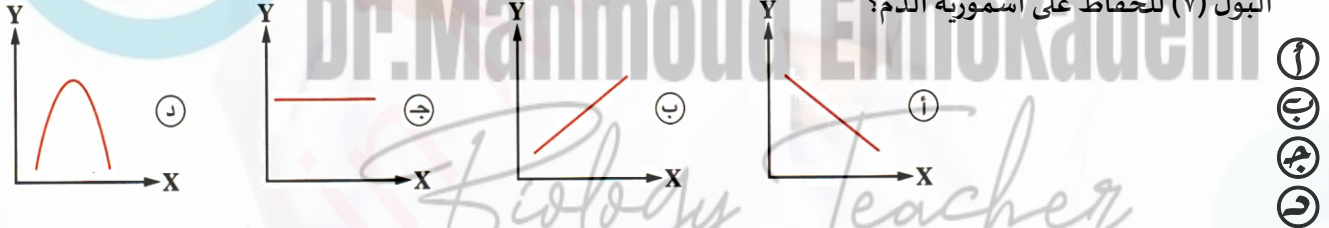
- ① العبارتان صحيحتان. ② العبارتان غير صحيحتان.
③ العبارة الأولى صحيحة والثانية غير صحيحة. ④ العبارة الأولى غير صحيحة والثانية صحيحة.

٣٢. (استرشادي ٦ مايو - ٢٠٢٥) الهرمونات المحفزة لانقباض العضلات اللاإرادية هي.....

- ① الريلاكسين و ADH ② أوكسيتوسين وريلاكسين. ③ الأدرينالين والبروجسترون ④ الأكسيتوسين و ADH.

٣٣. (استرشادي ١٠ مايو - ٢٠٢٥) أي الأشكال البيانية التالية يعبر عن العلاقة بين تركيز هرمون ADH في الدم (X) وأسموزية

البول (Y) للحفاظ على أسموزية الدم؟



٣٤. (سؤال جديد) أي العبارات الآتية لا تنطبق على الهرمون المنبه لإفراز اللبن (البرولاكتين)؟

- ① يفرز عند الذكور الطبيعيين البالغين. ② يعمل على إنتاج اللبن من الغدد الثديية.
③ من الهرمونات المنبهة للمناسل. ④ يزداد مستواه أثناء الحمل.

٣٥. (سؤال جديد) أي العبارات الآتية تعتبر خاطئة بالنسبة للهرمون المنبه لعضلات الرحم (الأوكسيتوسين) (OH)؟

- ① يفرز عند الأطفال سواء ذكور أو إناث. ② يعمل على النضوج الجنسي المبكر عند الإناث.
③ يستخدمه الأطباء للإسراع في عمليات الولادة. ④ يزداد إفرازه عند الأم أثناء رضاعة طفلها.

٣٦. (تجريبي ٢٠٢٣) ادرس الرسم التخطيطي، ثم أجب:

أ) ما التركيب الكيميائي المحتمل للمركب المُشار إليه بالرمز (A)؟

خلية داخلية الإفراز

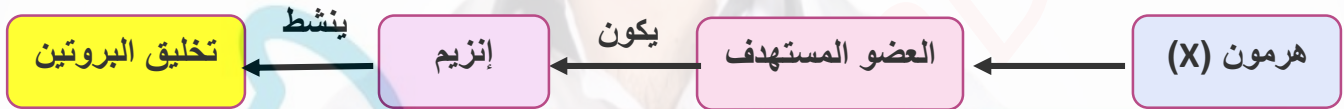


A



ب) أي من الخلايا الثلاثة قد يقوم بإفراز هرمون عند وصول المركب (A) إليه؟ فسر إجابتك.

٣٧. (دور أول ٢٠٢٤) ادرس الرسم التخطيطي الذي يوضح أحد الهرمونات.



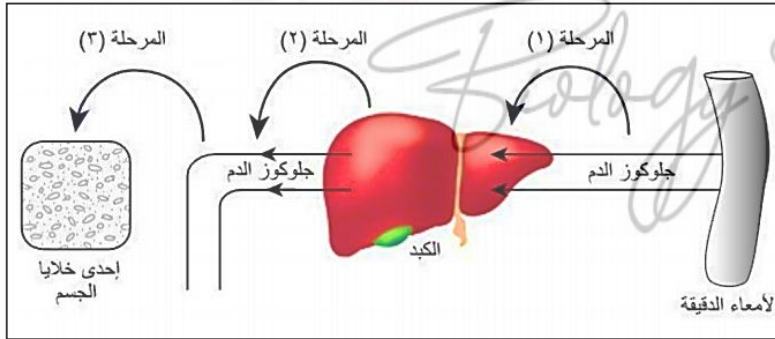
أ) ما اسم الهرمون (X) وما هي وحدة بناءه؟

ب) ما الأعضاء المستهدفة لعمل الهرمون (X)؟

٣٨. (استرشادي ٨ مايو - ٢٠٢٥) اذكر ثلاث من العوامل التي تعتبر مثيرةً لإفراز الهرمونات؟

الغدة الدرقية - جارات الدرقية - الكظرية - البنكرياس - الغدة التناسلية - هرمونات القناة الهضمية

٣٩. (تجريبي ٢٠٢١) الرسم التالي يوضح دور هرمونان يفرزان من نفس الغدة.



أي مما يلي يعتبر التأثير الصحيح للهرمونين؟

أ) نقص الهرمون في المرحلة (٣) يسبب ارتفاع نسبة الجلوكوز داخل الخلية.

ب) نقص الهرمون في المرحلة (٢) يسبب انخفاض نسبة الجلوكوز في الدم.

ج) نقص الهرمون في المرحلة (١) يسبب انخفاض نسبة الجليكوجين في الكبد.

د) زيادة الهرمون في المرحلة (١) يسبب انخفاض نسبة الجليكوجين في الكبد.

٤٠. (تجريبي ٢٠٢١) الجدول يبين استجابة ٤ أجزاء من غدد صماء لهرمونات الغدة النخامية في جسم الإنسان.

الاستجابة	جزء الغدة
x	١
✓	٢
✓	٣
✓	٤

(✓) حدوث استجابة (x) عدم حدوث استجابة

ما الغدة التي يشير إليها الرقم (١)؟

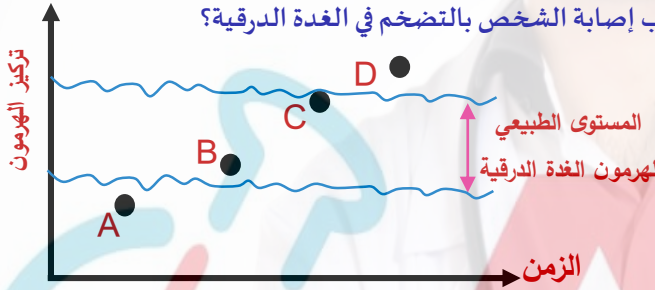
① قشرة الغدة الكظرية.

② الغدة الدرقية.

③ المبيض.

④ نخاع الغدة الكظرية.

٤١. (سؤال جديد) ادرس المخطط المقابل ثم حدد: أي مما يلي يسبب إصابة الشخص بالتضخم في الغدة الدرقية؟



① فقط A

② فقط D

③ A و D معاً

④ B و C معاً

٤٢. (تجريبي ٢٠٢١) قام شخص بإجراء تحليل نسبة هرمون TSH في الدم وظهرت نتيجة التحليل كما هو موضح، فإذا كان

هذا الشخص لا يعاني من أي مشكلة في الغدة النخامية، فما الذي يمكن أن يعاني منه هذا الشخص؟

نتيجة التحليل	المدى الطبيعي
Result	normal range
10.5	0.5 up to 1.5

① تضخم جحوظي.

② زيادة عنصر اليود في الجسم.

③ زيادة افراز الكالسيونين.

④ ميكسوديما.

٤٣. (تجريبي ٢٠٢١ ٢) ما نوعي المحفزات لنوعي غدة البنكرياس القنوية واللاقنوية على الترتيب؟

② تركيز مادة معينة بالدم، هرموني.

① هرموني، هرموني.

④ هرموني، تركيز مادة معينة بالدم.

③ تركيز مادة معينة بالدم، تركيز مادة معينة بالدم.

٤٤. (تجريبي ٢٠٢١ ٢) الرسم يوضح الغدة الدرقية في الإنسان.

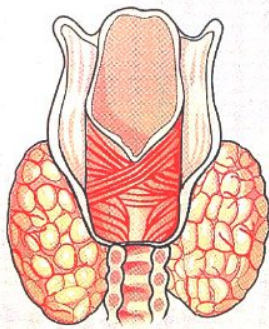
ما الذي يدل على أن الرسم لمنظر خلفي للغدة؟

① ظهور الغدد جارات درقية.

② لون الفصين الأحمر.

③ عدم اتصال الفصين.

④ ظهور الحويصلات في فصي الغدة.



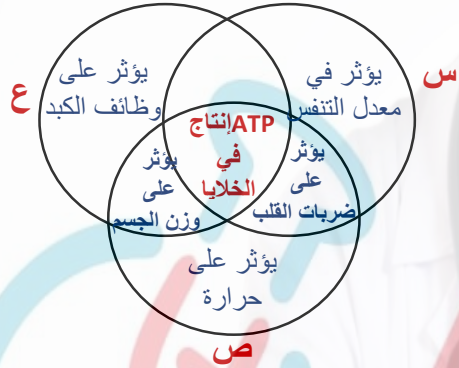
٤٥. (تجريبي ٢٠٢١) ادرس الجدول الذي أمامك الذي يوضح نتيجة تحليل لقياس تركيز هرمون ACTH وهرمون

المستوى الطبيعي	تركيز الهرمون بالدم		اسم الهرمون
	من	إلى	
	٠,٥	٢,٥	ACTH
	٥	١٠	الألدوستيرون

الألدوستيرون بالدم. ما الذي يمكن استنتاجه؟

- ① خلل في كل من الغدة النخامية وقشرة الغدة الكظرية.
 ② الغدة النخامية تعمل بشكل طبيعي مع تورم قشرة الغدة الكظرية.
 ③ كلا الغدتان تعملان بشكل طبيعي.
 ④ استجابة قشرة الغدة الكظرية لنشاط الغدة النخامية الزائدة.

٤٦. (دور أول ٢٠٢١) ادرس المخطط الذي يمثل تأثير ثلاثة هرمونات (س)، (ص)، (ع) على أجزاء مختلفة في جسم الإنسان،



أولاً: ما الغدد التي تفرز الهرمون (ص)، والهرمون (ع) على الترتيب؟

- ① الدرقية – الكظرية.
 ② الدرقية – البنكرياس.
 ③ البنكرياس – الدرقية.
 ④ الكظرية – البنكرياس.

٤٧. ثانياً: ما الغدة التي تفرز الهرمونين (س)، (ص) على الترتيب؟

- ① الدرقية – البنكرياس.
 ② البنكرياس – الكظرية.
 ③ الدرقية – الكظرية.
 ④ الكظرية – الدرقية.

٤٨. (دور أول ٢٠٢١) أي مما يلي لا يعتبر سبباً في زيادة إفراز هرمون الكالسيتونين؟

- ① نقص الكالسيوم في العظام.
 ② زيادة معدل امتصاص الكالسيوم من الأمعاء.
 ③ نقص معدل امتصاص الكالسيوم من الأمعاء.
 ④ زيادة مؤقتة في نشاط الغدد جارات الدرقية.

٤٩. (دور أول ٢٠٢١) الجدول التالي يبين نتيجة تحليل تم إجراءه لأحد الأشخاص، ادرس الجدول ثم أجب:

النسبة الطبيعية	نتيجة التحليل		الهرمون
	من	إلى	
	٠,١	١٠,٥	TSH
	٥٠	٥٠٠	ثيرونكسين

ما الذي يمكن استنتاجه من خلال دراسة نتيجة التحليل؟

- ① خلل في الغدة الدرقية.
 ② زيادة نسبة اليود في الغذاء.
 ③ خلل في إفراز الجزء الغدي من الغدة النخامية.
 ④ الغدة النخامية تعمل بشكل طبيعي.

٥٠. (دور أول ٢٠٢١) ادرس الجدول الذي يوضح نتائج فحوصات لثلاثة أشخاص بالغين في نفس العمر.

الشخص	ضربات القلب	ضغط الدم	الوزن كجم
الأول	٥٥	١٠٠/٨٠	١٥٠
الثاني	٨٠	١٣٠/٩٠	٧٠
الثالث	٧٥	١٥٠/٩٠	٩٠

أي الأشخاص قد يعاني من نقص هرمون الثيرونكسين؟

- ① الثاني.
 ② الأول والثالث.
 ③ الأول.
 ④ الثاني والثالث.

٥١. (دورثان ٢٠٢١) أي العبارات تصف دراسة ستارلنج للبنكرياس بشكل صحيح؟

- ① البنكرياس غدة قنوية ولا قنوية. ② تتكون خلايا جزر لانجرهانز من خلايا ألفا وبيتا. ③ إثارة البنكرياس لا تتأثر فقط بالتنبيه العصبي. ④ الخلايا الحويصلية في البنكرياس المسؤولة عن إفراز الإنزيمات.

٥٢. (دورثان ٢٠٢١) ما العامل المشترك الذي يؤثر على إفراز هرمونات كل من الغدد جارات الدرقية والدرقية؟

- ① Ca^{++} في الدم. ② Na^{+} في الدم. ③ اليود في الدم. ④ K^{+} في الدم.

٥٣. (دورثان ٢٠٢١) عند تناول أحد الأشخاص وجبة غنية بالمواد النشوية حدثت العمليات الموضحة بالجدول المقابل،

ادرس الجدول ثم أجب: إذا علمت أن كل عملية من العمليات الأربعة تحدث تحت تأثير عمليات معينة. أي من هذه الهرمونات

لا يفرز بصورة طبيعية؟

المعدل الطبيعي	المعدل بعد تناول الوجبة		العملية
	من	إلى	
٩٠	٤٠	٢٠	إفراز إنزيمات البنكرياس
٣٠٠	٢٠٠	٧٠	امتصاص الجلوكوز
١١	٣	٥	مرور الجلوكوز إلى داخل الخلايا
٥٠	٢٧	٣٥	أكسدة الجلوكوز

- ① السكرتين والأنسولين. ② الأنسولين والأدرينالين. ③ السكرتين والثيروكسين. ④ الثيروكسين والأدرينالين.

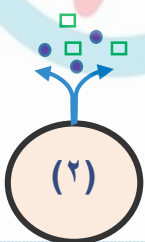
٥٤. (دور أول ٢٠٢٢) الشكل الذي أمامك يمثل عضوين داخل جسم الإنسان.

أي مما يلي يمثل الإفراز اللاقنوي؟



- ① الجاسترين. ② البرولاكتين. ③ السكرتين. ④ ADH.

استروجينات بالدم



اندروجينات بالدم



٥٥. (دور أول ٢٠٢٢) ادرس الغدتين (١) و (٢) ثم حدد:

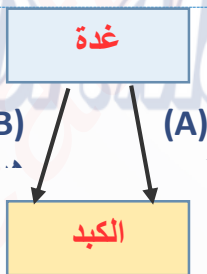
ما الخاصية التي تتميز بها كل من الغدتين (١) و (٢)؟

- ① قنوية. ② هرموناتهما استرويدية. ③ يزداد إفرازهما في الطفولة. ④ هرموناتهما بروتينية.

٥٦. (دور أول ٢٠٢٢) (هرمون الليبتين يُسمى بهرمون الشبع ويقوم بتقليل الشهية وتنظيم كميات الطعام التي يحتاجها الجسم)

ما الهرمون الذي له تأثير مضاد لهرمون الليبتين؟

- ① النمو. ② الجلوكاجون. ③ الجاسترين. ④ الثيروكسين.

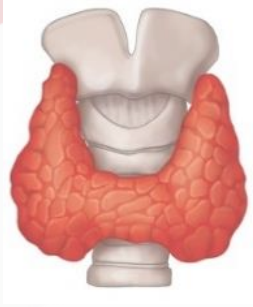


٥٧. (دور أول ٢٠٢٢) ادرس المخطط المقابل ثم حدد:

ما الذي يؤثر على إفراز الهرمونين (A)، (B)؟

- ① تراكم الدهون في الكبد. ② هرمونات الغدة النخامية. ③ نسبة الجلوكوز في الدم. ④ نسبة الصوديوم والبوتاسيوم في الدم.

الصف الثالث الثانوي



٥٨. (دورثان ٢٠٢٢) أي العوامل تزيد من معدل إفراز الغدة الموضحة بالشكل؟

① تركيز الصوديوم بالدم.

② هرمون منبه من الغدة النخامية.

③ سيال عصبي يصل إلى الغدة.

④ نقص حجم الغدة.

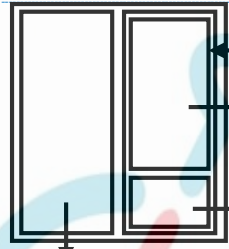
٥٩. (سؤال جديد) من مضاعفات التضخم البسيط للغدة الدرقية عند الأطفال.....

① زيادة وزن الجسم لدرجة السمنة المفرطة.

② حدوث تخلف عقلي وتأخر النضوج الجنسي.

③ جفاف الجلد وتساقط الشعر.

④ نقص وزن الجسم وتهيج عصبي.



٦٠. (دورثان ٢٠٢٢) الشكل التخطيطي يمثل أحد أعضاء جسم الإنسان. تركيز مادة معينة بالدم

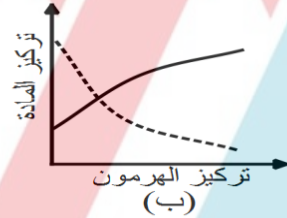
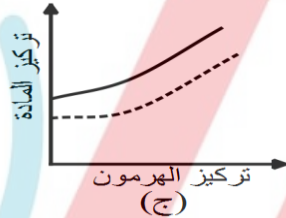
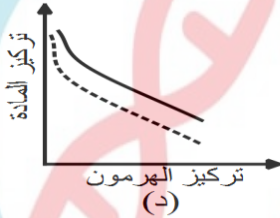
هرمون (أ)

هرمون (ب)

تأثير الهرمون (ب)

تأثير الهرمون

إفرازات قنوية



① (أ)

② (ب)

③ (ج)

④ (د)

٦١. (دورثان ٢٠٢٢) أي الهرمونات التالية إذا عادت نسبته إلى المستوى الطبيعي بعد زيادة إفرازه لن يعود الشخص لحالته قبل الزيادة؟

① النمو.

② الجلوكاجون.

③ الجاسترين.

④ الأنسولين.

٦٢. (دورثان ٢٠٢٢) إذا علمت أن متلازمة (أديسون) هي تضرر الجزء الخارجي من الغدة الكظرية،

أي النتائج التالية تترتب على ذلك؟

① تضخم عظام الفكين.

② هشاشة في العظام.

③ تضخم الجزء الأمامي من الرقبة.

④ عدم انتظام الدورة الشهرية في الإناث.

٦٣. (تجريبي ٢٠٢٣) ادرس الرسم التخطيطي الذي يوضح نشاط أحد الغدد الصماء في الإنسان، ثم استنتج:

ما العامل الذي يؤثر على نشاط هذه الغدة الممين بالرسم التخطيطي؟

① توفر اليود في الغذاء.

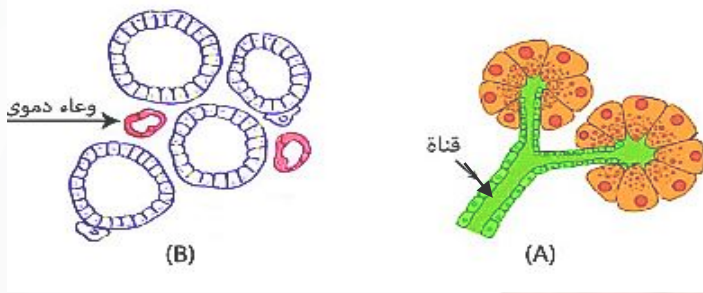
② توفر الكالسيوم في الغذاء.

③ انخفاض مستوى الكالسيوم في الدم.

④ ارتفاع معدل الأيض الأساسي.



٦٤. (تجريبي ٢٠٢٣) يوضح الرسم نوعان مختلفان من الخلايا الغدية في جسم الإنسان:



ما الذي يميز الغدة (A) عن الغدة (B)؟

① تفرز هرمونات.

② تتحكم في مستوى سكر الدم.

③ تتحكم في معدل الأيض.

④ تفرز إنزيمات هاضمة.

٦٥. (تجريبي ٢٠٢٣) ادرس الرسم التخطيطي ثم استنتج:

أي مما يلي يميز خلايا الغدة (أ) عن خلايا الغدة (ب)؟

① لا قنوية دائمة.

② عصبية مفرزة.

③ لا قنوية مؤقتة.

④ قنوية دائمة.



٦٦. (تجريبي ٢٠٢٣) ادرس الرسم المقابل ثم أجب:

ما تأثير تثبيط الأوكسينات على هذا النبات خلال هذه المرحلة من نموه؟

① تكوين ثمار بدون بذور.

② ذبول الثمار.

③ توقف النمو الخضري.

④ ذبول النبات وموته.



شجرة تحمل ثمار كاملة النضج

٦٧. (تجريبي ٢٠٢٣) يتناول شخص كميات كبيرة من المواد الكربوهيدراتية في وجباته الغذائية.

ما النتيجة المترتبة على تناوله هذه الكميات؟

① ترسيب الدهون في خلايا الكبد.

② تحويل الجليكوجين إلى جلوكوز.

③ إصابة شخص بالحنفاة.

④ نقص الدهون في خلايا العضلات.

٦٨. (دور أول ٢٠٢٣) ما الدور الذي يلعبه هرمون الأنسولين في أكسدة الجلوكوز داخل خلايا الجسم؟

① يحول الجلوكوز الزائد إلى جليكوجين يؤكسد عند الحاجة إليه.

② ينشط الإنزيمات التنفسية داخل خلايا الكبد والعضلات.

③ يمرر الجلوكوز عبر أغشية خلايا الجسم.

④ يمرر الجلوكوز عبر بطانة الأمعاء إلى الدم.

٦٩. (دور أول ٢٠٢٣ + استرشادي ١ فبراير ٢٠٢٥) ما وجه الشبه بين الهرمون القابض للأوعية ADH الدموية وهرمون

الألدوستيرون؟

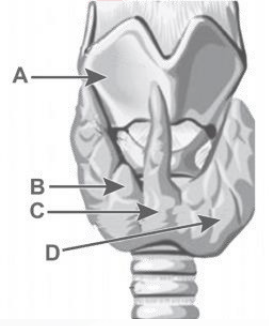
① خلاياهما المستهدفة.

② نوع الخلايا المفرزة لهما.

③ المثبر المسبب لإفرازهما.

④ تركيبهما الكيميائي.

٧٠. (دور أول ٢٠٢٣) ادرس الشكل الذي يوضح الغدة الدرقية، ثم استنتج:



أي أجزاء الغدة التالية تتأثر بزيادة مستوى الكالسيوم في الدم؟

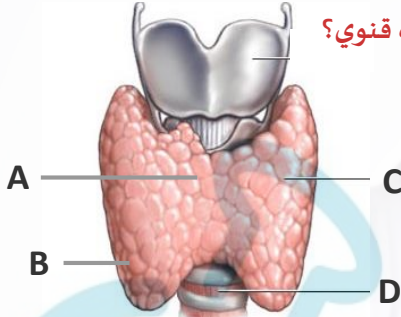
Ⓐ (A) ، (B) ، (C).

Ⓑ (B) ، (C) ، (D).

Ⓒ (B) ، (D) فقط.

Ⓓ (C) ، (D) فقط.

٧١. (دور ثان ٢٠٢٣) ادرس الشكل الذي أمامك ثم حدد: ما الحرف الذي يشير إلى تركيب قنوي؟



Ⓐ

Ⓑ

Ⓒ

Ⓓ

٧٢. (دور ثان ٢٠٢٣) ما العملية التي لا يشارك فيها هرمون الأنسولين؟

Ⓐ عمليات الهدم. Ⓑ عمليات البناء. Ⓒ تنظيم ضغط الدم. Ⓓ اتزان الوضع الداخلي.

٧٣. (دور ثان ٢٠٢٣) أي العبارات الآتية تصف بشكل صحيح عمل هرمون الجاسترين؟

Ⓐ يحفز نفس نوع الخلايا التي أفرزته في بطانة المعدة.

Ⓑ يعمل مباشرة من الخلايا المفترزة إلى الخلايا المستهدفة في بطانة المعدة.

Ⓒ يحفز نوعاً آخر من الخلايا غير التي أفرزته في بطانة المعدة.

Ⓓ يوجد له مستقبلات في جميع أنواع الخلايا المبطنة للمعدة.

٧٤. (دور ثان ٢٠٢٣) ادرس الشكل المقابل الذي يوضح إحدى الغدد في جسم الإنسان، ثم استنتج:

ما الذي يصف الغدة (X)؟

غدة (X)

إفراز

إفراز

يؤثر على عمليات
الأيض في خلايا المخ

يؤثر على تركيز أحد
الأملاح المعدنية

Ⓐ صماء دائمة.

Ⓑ مشتركة.

Ⓒ صماء مؤقتة.

Ⓓ قنوية.

٧٥. (دور أول ٢٠٢٤) ما الذي يميز خلايا بيتا في البنكرياس عن خلايا الفص الخلفي في الغدة النخامية؟

Ⓐ تقوم بإنتاج هرمونات.

Ⓐ يتم تنشيطهما بهرمونات أخرى.

Ⓑ تعمل إفرازاتهما على زيادة مستوى الجلوكوز في الدم.

Ⓑ تصب محتوياتهما في الدم مباشرة.

٧٦. (دور أول ٢٠٢٤) ما مصدر / مصادر الهرمونات التي تؤثر في كل من الجهاز التناسلي الذكري والخصوبة؟

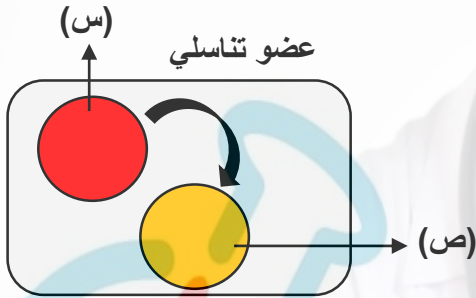
- ① الغدة النخامية فقط. ② الخصيتان والغدة النخامية.
③ الغدة النخامية وقشرة الكظرية. ④ الخصيتان وقشرة الكظرية والغدة النخامية.

٧٧. (دور أول ٢٠٢٤) ما العامل الذي لا يعتبر مثبّراً لإفراز الهرمونات؟

- ① حدوث تغير في محتويات بلازما الدم. ② إفراز هرمونات أخرى.
③ وجود المستقبلات في الخلايا المستهدفة. ④ إرسال سيال عصبي إلى الغدة.

٧٨. (سؤال جديد) ادرس الشكل المقابل ثم أجب:

ما الطبيعة الكيميائية لإفرازات كل من (س)، (ص) على الترتيب؟



- ① دهنية - بروتينية
② استرويدية - بروتينية
③ دهنية - دهنية وبروتينية
④ دهنية وبروتينية - استرويدية

٧٩. (دور ثان ٢٠٢٤) ما الهرمون الذي يُفرز تحت تأثير هرمون آخر وكنتيجه لتغير مستوى أحد العناصر في الدم؟

- ① الألدوستيرون. ② ثيرونسين. ③ كالسيتونين. ④ باراثورمون.

٨٠. (استرشادي ١ فبراير - ٢٠٢٥) الغدة التي تحفز الغدة الثديية على إفراز الحليب بعد الولادة هي

- ① المبيض ② الغدة الدرقية ③ الكظرية ④ الغدة النخامية

٨١. (استرشادي ١ فبراير - ٢٠٢٥) أي مما يلي ليس من وظائف الأنسولين؟

- ① تحفيز أكسدة الجلوكوز. ② نقل الفركتوز عبر الأغشية الخلوية.
③ تحفيز تحويل الجلوكوز إلى جليكوجين. ④ خفض مستويات السكر في الدم.

٨٢. (استرشادي ١ فبراير - ٢٠٢٥) ما هو الهرمون الذي يفرزه حويصلة جراف في المبيض ويساعد في ظهور الخصائص

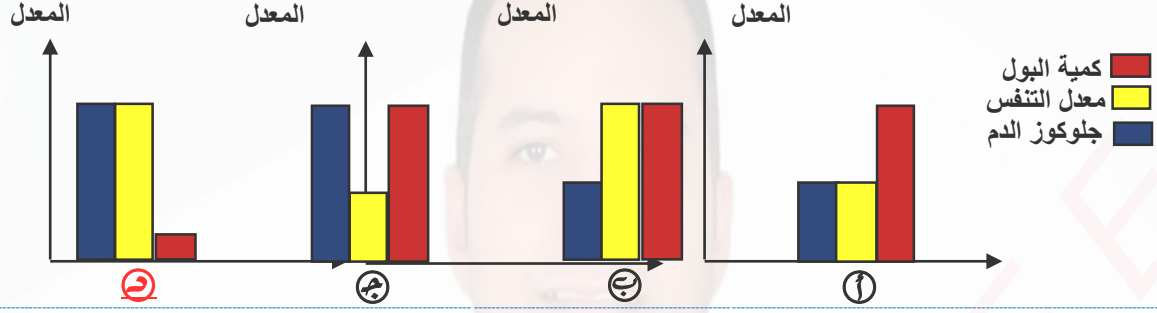
الجنسية الثانوية لدى الإناث؟

- ① التستوستيرون ② الاستروجين ③ البروجسترون ④ الأندروستيرون

٨٣. (استرشادي ١ فبراير - ٢٠٢٥) ما هو الدور الذي يلعبه هرمون الأنسولين في أكسدة الجلوكوز داخل خلايا الجسم؟

- ① تحويل الجلوكوز الزائد إلى جليكوجين يتأكسد عند الحاجة إليه.
② ينشط إنزيمات الجهاز التنفسي داخل خلايا الكبد والعضلات.
③ ينقل الجلوكوز عبر أغشية خلايا الجسم.
④ ينقل الجلوكوز عبر بطانة الأمعاء إلى الدم.

٨٤. ادرس الأشكال التالية ثم حدد: أي الأشكال التالية يعبر عن شخص يمر بحالة طوارئ؟



٨٥. (استرشادي ٢ فبراير - ٢٠٢٥ معدل) الأدرينالين

- ① يحفز الجسم على القيام بالأنشطة اللازمة أثناء الطوارئ. ② يحفز الكبد على تحويل الجلوكوز إلى جليكوجين.
③ مسئول عن ظهور الصفات الجنسية الثانوية. ④ يزيد من مقاومة الجسم للعدوى والميكروبات.

٨٦. (استرشادي ٢ فبراير - ٢٠٢٥) كيف يؤثر الجلوكاجون على الجليكوجين في الكبد؟

- ① يحفز تحويل الجلوكوز إلى جليكوجين ② يحفز تحويل الجليكوجين إلى جلوكوز
③ يمنع تحويل الجليكوجين إلى جلوكوز. ④ ليس له تأثير على الجليكوجين في العضلات

٨٧. (استرشادي ٢ فبراير - ٢٠٢٥) ما هو الهرمون المسؤول بشكل أساسي عن ارتخاء عضلات الحوض في نهاية الحمل؟

- ① هرمون الاستروجين ② أندروستيرون ③ ريلاكسين ④ التستوستيرون

٨٨. (استرشادي ١ مايو - ٢٠٢٥) أي من المواد التالية لا يفرزها الغشاء المخاطي المبطن للثلاثي عشر؟

- ① الطعام المهضوم. ② الهرمونات. ③ الإنزيمات الهاضمة. ④ المخاط.

٨٩. (استرشادي ١ مايو - ٢٠٢٥) ما نوع الاضطراب الهرموني الموضح في الشكل التالي؟



- ① تضخم الغدة الدرقية البسيط ② تضخم الغدة الدرقية الجحوظي
③ ضمور الغدة الدرقية ④ فرط نشاط الغدة الدرقية

٩٠. (استرشادي ١ مايو - ٢٠٢٥) إذا كان مستوى الكالسيوم الطبيعي في الدم يتراوح بين ٨,٦ إلى ١٠,٣ ملغ / ديسيلتر، فما هو

مستوى الكالسيوم في الدم الذي سيفرز عنده هرمون الباراثورمون؟

- ① ٧,٣ ملغ / ديسيلتر ② ٨,٩ ملغ / ديسيلتر ③ ٩,٣ ملغ / ديسيلتر ④ ١١,٢ ملغ / ديسيلتر

٩١. (استرشادي ٢ مايو - ٢٠٢٥) إذا كان مستوى الكالسيوم الطبيعي في الدم يتراوح بين ٨,٦ إلى ١٠,٣ ملغ / ديسيلتر، فما هو

مستوى الكالسيوم الذي سيفرز عنده الكالسيتونين؟

- ① ٧,٣ ملغ / ديسيلتر ② ٩,٣ ملغ / ديسيلتر ③ ١٠,٠ ملغ / ديسيلتر ④ ١١,٢ ملغ / ديسيلتر

٩٢. (استرشادي ٢ مايو - ٢٠٢٥) أي من أزواج الهرمونات التالية أكثر تشابهاً في تأثيرها على أيض الكربوهيدرات؟

① الأنسولين والجلوكاجون ② الجلوكاجون والأدرينالين ③ الأنسولين والكورتيزون ④ الكورتيزون والثيروكسين.

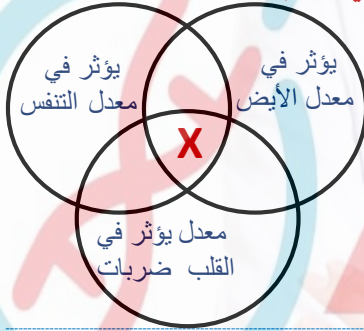
٩٣. (استرشادي ٣ مايو - ٢٠٢٥) مريض السكري يفقد الكثير من وزنه قبل اكتشاف مرضه وذلك بسبب

- ① لجوء الخلية للدهون المخزنة كمصدر آخر للطاقة.
② وجود الجلوكاجون الذي يمنع دخول الجلوكوز إلى داخل الخلية.
③ تنبيه خلايا الكبد لإدخال جزء من الجلوكوز في صورة جليكوجين.
④ انخفاض معدلات الأيض في خلايا الجسم.

٩٤. (استرشادي ٣ مايو - ٢٠٢٥) من أعراض مرض السكر الإحساس بالعطش وذلك بسبب

- ① فقد الخلية جزءاً من محتواها المائي.
② خروج الجلوكوز مع البول في فترات متقاربة.
③ اكتساب الخلية للماء لارتفاع تركيزها من السكر.
④ دخول الجلوكوز عبر الغشاء الخلوي بكمية كبيرة.

٩٥. (سؤال جديد) ادرس المخطط الذي يمثل تأثير وظائف لهرمون (X) على أجزاء مختلفة في جسم الإنسان



ثم حدد: ما الهرمون X وما الغدة التي تفرزه؟

- ① الأدرينالين - نخاع الغدة الكظرية.
② الثيروكسين - الغدة جارات الدرقية.
③ النمو - الغدة النخامية.
④ الأنسولين - البنكرياس.

٩٦. (استرشادي ٤ مايو - ٢٠٢٥) ما الهرمون الذي ينشط غدة قنوية تصب إفرازاتها خارج الجسم؟

① الجاسترين. ② السكرتين. ③ البرولاكتين. ④ الكوليسيستوكينين.

٩٧. (استرشادي ٤ مايو - ٢٠٢٥) يسبب الهرمون المضاد لإفراز البول أعراضاً مشابهة لمرض البول السكري عند نقصه فيما عدا

- ① زيادة كمية البول ② زيادة نسبة السكر في البول ③ خفض الضغط الاسموزي للبول ④ زيادة الإحساس بالعطش

٩٨. (استرشادي ٤ مايو - ٢٠٢٥) أي من الهرمونات التالية يرتبط معدل إفرازه باحتياج خلايا الجسم للطاقة؟

① الأدرينالين ② الثيروكسين ③ الأنسولين ④ الجلوكاجون

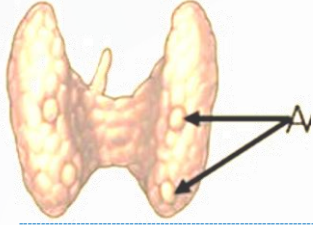
٩٩. (استرشادي ٥ مايو - ٢٠٢٥ معدل) يقع البنكرياس تحت تأثير لإفراز عصاراته الهضمية

- ① عصبي فقط. ② هرموني وعصبي. ③ هرموني وتغير مستوى السكر في الدم ④ تغير مستوى السكر في الدم وعصبي.

١٠٠. (استرشادي ٥ مايو - ٢٠٢٥) يتم تنظيم توازن المعادن طبيعياً داخل جسم الإنسان بواسطة .

- ① الجزء العصبي للغدة النخامية فقط. ② الجزء العصبي للغدة النخامية وقشره الغدة الكظرية.
③ خلايا قشرة الغدة الكظرية فقط. ④ الجزء الغدي للغدة النخامية وقشرة الغدة الكظرية.

١٠١. (استرشادي ٥ مايو - ٢٠٢٥) ادرس الرسم المقابل. ثم استنتج:



- ما العامل الذي يحفز افراز التركيب المشار اليه بالحرف (A)؟
① تركيز اليود في الدم. ② تنبيه هرموني من الغدة النخامية.
③ تركيز الكالسيوم في الدم. ④ تنبيه من الجهاز العصبي.

١٠٢. (استرشادي ٦ مايو - ٢٠٢٥) ما السبب في معاناة شخص من زيادة مستوى أيونات الصوديوم في البول عن المستوى الطبيعي؟

- ① نقص هرمون الألدوستيرون. ② زيادة هرمون الألدوستيرون.
③ نقص الهرمون القابض للأوعية الدموية. ④ زيادة الهرمون القابض للأوعية الدموية.

١٠٣. (استرشادي ٦ مايو - ٢٠٢٥) ما العامل الذي يحدد سرعة انتقال الهرمونات من الغدد الصماء الى اعضاء الاستجابة؟

- ① كمية افراز الهرمون. ② معدل انقباض العضلات القلبية والملاء.
③ نوع الخلايا المفرزة للهرمون. ④ نوع الوسط الناقل للهرمون.

١٠٤. (استرشادي ٦ مايو - ٢٠٢٥) ادرس الشكل الذي امامك ثم استنتج ما اسم الغدتين (١) (٢) على الترتيب؟



- ① الدرقية، جارات الدرقية.
② نخاع الكظرية، الدرقية.
③ جارات الدرقية، قشرة الكظرية.
④ جارات الدرقية، الدرقية.

١٠٥. (استرشادي ٦ مايو - ٢٠٢٥) ما سبب ارتفاع الجلوكوز في دم مريض السكر؟

- ① تحول الجليكوجين في الكبد الى جلوكوز في الدم. ② عدم مرور الجلوكوز الى داخل خلايا الجسم.
③ زيادة امتصاص الجلوكوز في القناة الهضمية. ④ عدم مرور الجلوكوز الى النفرونات في الكلية.

١٠٦. (استرشادي ٧ مايو - ٢٠٢٥ معدل) أي مما يلي يمكن أن يترتب على زيادة إفراز هرمون الكورتيزون؟

- ① قلة تخليق البروتين والدهون. ② زيادة نسبة الجلوكوز في الدم.
③ زيادة نسبة ACTH في الدم. ④ نقص نسبة الجليكوجين في العضلات.

١٠٧. (استرشادي ٧ مايو - ٢٠٢٥) أي الهرمونات التالية هو الأعلى تركيزاً في جسم الأم خلال التكوين الجنيني؟
① الأستروجين. ② البروجسترون. ③ البرولاكتين. ④ الريلاكسين.

١٠٨. (استرشادي ٧ مايو - ٢٠٢٥) (الغدة النخامية متصلة بشبكة من الأوعية الدموية)، فأَي الأنسجة الغدية التالية لا تتأثر عند انسداد الأوعية الدموية الصادرة منها؟

- ① خلايا الأنسجة الغدية الموجودة بنخاع الغدة الفوق كلوية.
② خلايا المناسل في كل من الذكور والأنثى واللازمة لاكتمال النضج الجنسي.
③ خلايا القشرة للغدة المفرزة لمجموعة الهرمونات المعدنية والسكرية.
④ الخلايا الحويصلية المكونة للغدة الموجودة حول القصبة الهوائية.

١٠٩. (استرشادي ٨ مايو - ٢٠٢٥) أي مما يلي لا يعمل على الاتزان الداخلي للجسم؟
① الكالسيونين والبارثورمون. ② الجلوكاجون والأنسولين. ③ الألدوستيرون. ④ الثيروكسين.

١١٠. (استرشادي ٨ مايو - ٢٠٢٥) أي من الآتي مسئول عن إفراز الأوكسيتوسين؟
① الفص الأمامي للمادة النخامية.
② الفص الخلفي للغدة النخامية.
③ الغدد جارات الدرقية.
④ المبيضان..

١١١. (استرشادي ٨ مايو - ٢٠٢٥) ما الوظيفة الرئيسة لهرمون النمو؟
① تحفيز إفراز الهرمونات الستيرويدية.
② تثبيط انقسام وتضاعف الخلايا.
③ تحفيز إفراز الحليب من الغدة الثديية بعد الولادة.
④ تنظيم نمو العضلات والعظام.

١١٢. (استرشادي ٩ مايو - ٢٠٢٥) تتأثر الغدد الثديية بالعديد من الهرمونات. الترتيب الصحيح لتأثير هذه الهرمونات عليها يكون كما يلي

- ① بروجسترون - استروجين - اوكسيتوسين - بrolactin.
② استروجين - بروجسترون - بrolactin - اوكسيتوسين.
③ بروجسترون - استروجين - بrolactin - اوكسيتوسين.
④ استروجين - بروجسترون - اوكسيتوسين - بrolactin.

١١٣. (استرشادي ٩ مايو - ٢٠٢٥) أثناء الصيام لساعات طويلة تحدث تغيرات هرمونية للحفاظ على الاتزان الداخلي للجسم. أي مما يلي يعبر عن التغير الصحيح للهرمونات؟

- ① زيادة (جلوكاجون و ADH).
② زيادة (أنسولين و ADH).
③ يقل (جلوكاجون و يزيد ADH).
④ زيادة (جلوكاجون و يقل ADH).

١١٤. (سؤال جديد) ما المصدر الرئيسي للهرمونات الجنسية عند المرأة بعد سن اليأس؟

- ① حويصلة جراف.
② قشرة الغدة الكظرية.
③ الجسم الأصفر.
④ الجزء الغدي للغدة النخامية.

١١٥. (استرشادي ٩ مايو - ٢٠٢٥) أي من الآتي يؤثر على قدرة خلايا العظام على الانقسام وكذلك على تحملها أوزان ثقيلة؟

- ① الفص الخلفي للغدة النخامية وجارات الدرقية.
② الفص الأمامي للغدة النخامية وقشرة الكظرية.
③ الفص الأمامي للغدة النخامية والغدة الدرقية.
④ الفص الخلفي للغدة النخامية والغدة الدرقية.

١١٦. (استرشادي ١٠ مايو - ٢٠٢٥) الهرمونات المحفزة لانقباض العضلات اللاإرادية هي.....

- ① الريلاكسين وADH
② الأدرينالين والبروجسترون
③ أوكسيتوسين وريلاكسين.
④ الأكسيتوسين وADH.

١١٧. (استرشادي ١٠ مايو - ٢٠٢٥) أي من أزواج الهرمونات التالية تتضاد في عملها ؟

- ① FSH & LH
② الكالسيثونين والباراثورمون.
③ الهرمون القابض للأوعية الدموية & TSH.
④ الأوكسيتوسين والبرولاكتين.

١١٨. (استرشادي ١٠ مايو - ٢٠٢٥) أي الهرمونات التالية تؤثر على جميع خلايا الجسم بما فيها الخلايا المفرزة لها

- ① الثيروكسين والأنسولين.
② الباراثورمون والكالسيثونين.
③ الألدوستيرون وADH
④ الجاسترين والأدرينالين

١١٩. (استرشادي ١٠ مايو - ٢٠٢٥) أعلى الهرمونات تركيزا في وريد خصية رجل بالغ هي.....

- ① FSH والتستوستيرون.
② LH وأندروستيرون.
③ FSH و LH.
④ التستوستيرون والأندروستيرون.

١٢٠. (استرشادي ١٠ مايو - ٢٠٢٥) ما الهرمون الذي يحفز بداية نشاط الرحم في أنثى بالغه؟

- ① FSH.
② LH.
③ الاستروجين.
④ البروجسترون.

١٢١. (سؤال جديد) من الهرمونات التي تفرز من خلايا لا قنوية ثم تنتقل إلى خلايا قنوية في نفس العضو ليحتجها على إفراز

عصارة هاضمة

- ① السكرتين فقط.
② الجاسترين فقط.
③ الكوليسيستوكينين فقط.
④ السكرتين والكوليسيستوكينين

١٢٢. (القوافل التعليمية ٢٠٢٥) ما عدد الهرمونات العصبية التي تفرزها الغدة المايسترو وغدتا الانفعال معاً؟

- ① هرمونان.
② ٣ هرمونات.
③ ٤ هرمونات.
④ ٦ هرمونات.

الفصل الثالث: التكاثر في الكائنات الحية

أولاً: مقدمة عن التكاثر – التكاثر اللاجنسي – التكاثر الجنسي

١. (استرشادي ٦ مايو – ٢٠٢٥) أي العبارات الآتية تنطبق على التكاثر في الكائنات الحية؟

- Ⓐ الكائنات الحية لا يمكنها البقاء دون الأعضاء التناسلية.
- Ⓑ فشل فرد واحد في التكاثر يؤدي إلى انقراض النوع بالكامل.
- Ⓒ التكاثر ضروري لاستمرارية النوع وبقائه.
- Ⓓ تنتج الكائنات الحية البرية عادةً نسلًا أكثر من الكائنات الحية المائية.

٢. (استرشادي ٦ مايو – ٢٠٢٥ معدل) الجدول التالي يوضح متوسط عدد النسل الناتج عن كل عملية إخصاب ناجحة

الكائن	عدد النسل
القمل	4500 بيضة
الأسد	2 – 5 شبل
الحوت الأزرق	1 حوت
السمة	100 – 1000 سمكة

ما الكائن الذي تتوقع أن يستهلك أكبر وقت في الرعاية الأبوية؟

- Ⓐ القمل.
- Ⓑ الأسد.
- Ⓒ الحوت الأزرق.
- Ⓓ السمة.

٣. الكائن الذي يستهلك أقل وقت وطاقة في الرعاية الأبوية هو.....

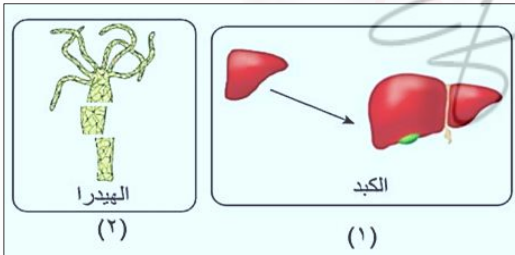
- Ⓐ الأسد.
- Ⓑ سمكة القرش.
- Ⓒ الحوت الأزرق.
- Ⓓ قملة الرأس في الإنسان.

٤. (تجريبي ٢٠٢١) ما المدة الزمنية التي يحتاجها طفيل بلازموديوم الملاريا لكي تتكرر ظهور الأعراض (٥) مرات متتالية على

شخص مصاب؟

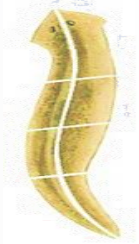
- Ⓐ ٥ أيام.
- Ⓑ ١٠ أيام.
- Ⓒ شهر.
- Ⓓ أسبوعين.

٥. (تجريبي ٢٠٢١) لاحظ الصورة ثم أجب: ما الاختلاف في الانقسام بين الشكلين (١)، (٢)؟



- Ⓐ الغرض من الانقسام.
- Ⓑ عدد الخلايا الناتجة.
- Ⓒ نوع الانقسام.
- Ⓓ عدد الكروموسومات في الخلايا الناتجة.

٦. (تجريبي ٢٠٢١) الرسم يوضح دودة البلاناريا وقد تم تقطيعها إلى (٨) قطع كما بالشكل ثم وضعها في ماء مالح.



كم عدد ديدان البلاناريا المتوقع إنتاجها بالتجدد؟

- Ⓐ صفر
- Ⓑ ٨
- Ⓒ ٢
- Ⓓ ٤

٧. (تجريبي ٢٠٢١) الشكل المقابل يوضح خيط من طحلب الاسبروجيرا تم عزله من ترعة جافة.



ما صورة التكاثر في هذا الخيط؟

- Ⓐ تكاثر جنسي بالاقتران الجاني.
- Ⓑ تكاثر لا جنسي بالانقسام الميتوزي.
- Ⓒ تكاثر جنسي بالاقتران السلي.
- Ⓓ لا يمكن الاستدلال على نوع التكاثر.

٨. الشكل المقابل يوضح خيط من طحلب الاسبروجيرا تم عزله من ترعة جافة. ما طريقة وصورة التكاثر في هذا الخيط؟



- Ⓐ جنسي بالاقتران الجاني فقط.
- Ⓑ جنسي بالاقتران السلي فقط.
- Ⓒ لا جنسي بالتقطع.
- Ⓓ جنسي بالاقتران الجاني والسلي معاً.

٩. (تجريبي ٢٠٢٢) ما السبب في وضع أنثى السلاحف المائية ما يقرب من ٢٠٠ بيضة بينما أنثى السلاحف الصحراوية تضع ٣٠ بيضة؟

- Ⓐ طريقة التغذية.
- Ⓑ نوع التكاثر.
- Ⓒ حجم المخاطر.
- Ⓓ نوع الحركة.

١٠. (تجريبي ٢٠٢٢) في دراسة لنوعين (A ، B) من الكائنات الحية بأحد الغابات تم الحصول على النتائج التالية وتم تمثيلها



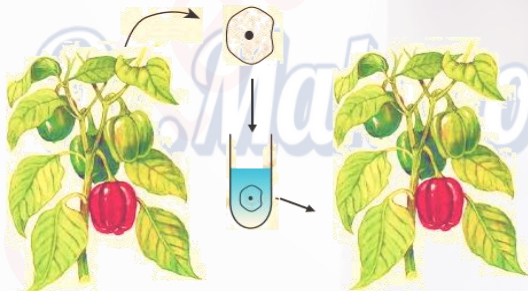
بينايا ادرسهم ثم حدد: ما الذي يميز النوع (A) عن ا

- Ⓐ الظروف غير مناسبة لاستمرار بقاء النوع (A).
- Ⓑ النوع (B) يسعى لتأمين بقاء أفراد نوعه.
- Ⓒ النوع (B) ينتج نسلا أكبر من النوع (A).
- Ⓓ الظروف مناسبة لاستمرار بقاء النوع (A).

١١. (تجريبي ٢٠٢٢) ما وجه الاختلاف بين الاقتران السلي في الإسبروجيرا والتكاثر في الأسماك العظمية؟

- Ⓐ تكوين اللاقحة.
- Ⓑ الظروف المحيطة.
- Ⓒ نوع التكاثر.
- Ⓓ عدد الأفراد المشاركة فيه.

١٢. (تجريبي ٢٠٢٢) ادرس الشكل الذي أمامك والذي يوضح أحد التقنيات الحديثة للتكاثر الصناعي في النباتات، ثم حدد:



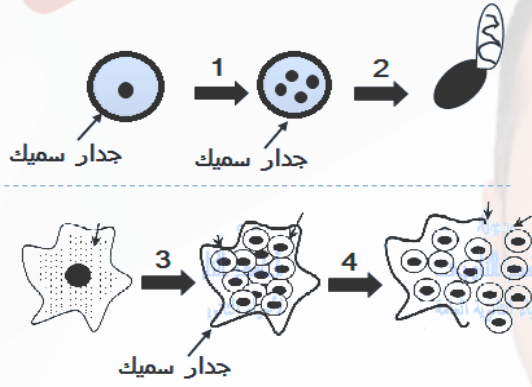
ما الغرض الأساسي لهذه التقنية كما يظهر بالشكل؟

- Ⓐ إنتاج أفراد تحمل صفات جديدة.
- Ⓑ إنتاج أفراد تشبه الفرد الأبوي تماماً.
- Ⓒ زيادة طول النبات.
- Ⓓ حل مشكلة الغذاء.

١٣. (دور أول ٢٠٢١) ادرس الرسم الذي يوضح بعض مراحل التكاثر

في نوعين مختلفين من الكائنات البدائية. ثم استنتج:

ما الرقم / الأرقام التي تشير إلى حدوث اختزال في عدد الصبغيات؟



① ١، ٤

② ١ فقط.

③ ٢، ٣

④ ٣ فقط.

١٤. تجريبي ٢٠٢٣ + الاسترشادي ١ فبراير ٢٠٢٥) ما الذي يميز التكاثر في سمكة البلطي عن التكاثر في الأرانب؟

① مكان التكوين الجنيني.

② نوع الانقسام الخاص بتكوين الأمشاج.

③ تنوع الصفات الوراثية.

④ حجم البويضات أصغر.

١٥. (دور أول ٢٠٢١) ادرس الرسم البياني الذي يوضح التكاثر اللاجنسي لأحد الكائنات الحية وحيدة الخلية ثم استنتج:

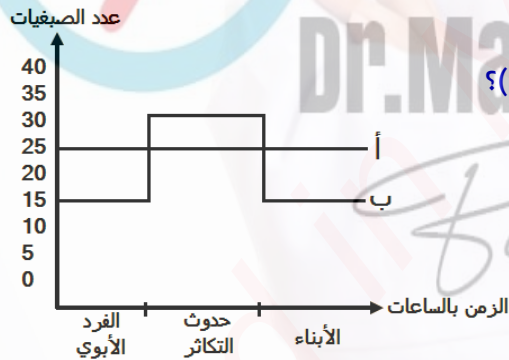
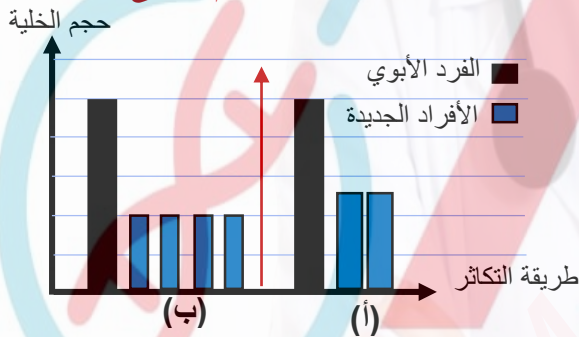
ما وجه التشابه بين طريقتي التكاثر لهذا الكائن؟

① الظروف البيئية لهما.

② حجم الخلايا الناتجة.

③ عدد الخلايا الناتجة.

④ عدد الصبغيات في الخلايا الناتجة



١٦. (دور أول ٢٠٢١) الشكل البياني يوضح التغيير في عدد الكروموسومات

في كائنين مختلفين نتيجة حدوث تكاثر. ما التشابه بين الطريقتين (أ)، (ب)؟

① كل منهما يتكاثر جنسياً.

② الأفراد الأبوية أحادية المجموعة الصبغية (ن).

③ كل منهما يتكاثر لا جنسياً.

④ الأفراد الأبوية ثنائية المجموعة الصبغية (٢ن).

١٧. (دور ثان ٢٠٢١) الرسم يبين خليتين كل منهما يتكاثر لا جنسياً بطريقة مختلفة.

ما الذي يميز الخلية (أ) عن الخلية (ب)؟

① تتكاثر بطريقة طبيعية.

② تتكون داخل حافظة جرثومية.

③ خلية متحركة.

④ تتكاثر بطريقة صناعية.



خلية وحيدة (ب)
وضعت في

ظروف بيئية مناسبة

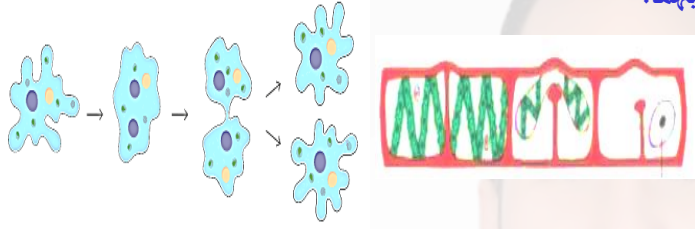
الصف الثالث الثانوي



خلية وحيدة (أ)
وضعت في

وسط غذائي شبه طبيعي

١٨. (دورثان ٢٠٢١) لاحظ الصورتين، ثم حدد وجه الشبه بينهما.



أ) يتمايز في الظروف المناسبة.

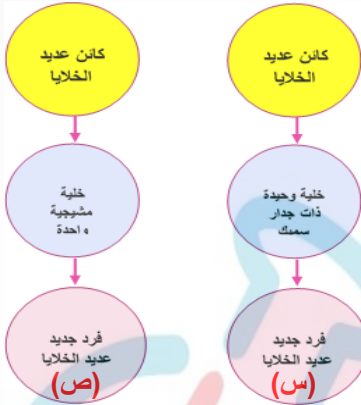
ب) ينتجان من انقسام ميتوزي.

ج) ينتجان من انقسام ميوزي.

د) كلاهما يحتاج لفرد أبوي واحد.

١٩. (دور أول ٢٠٢٢) ادرس الرسم التخطيطي للتكاثر الطبيعي في نوعين

مختلفين من الكائنات الحية، ثم استنتج: ما صورة التكاثر في كل من (س)، (ص) على الترتيب:



أ) تبرعم - توالد بكري.

ب) توالد بكري - لا جنسي بالجراثيم.

ج) لا جنسي بالجراثيم - توالد بكري.

د) توالد بكري - تبرعم.

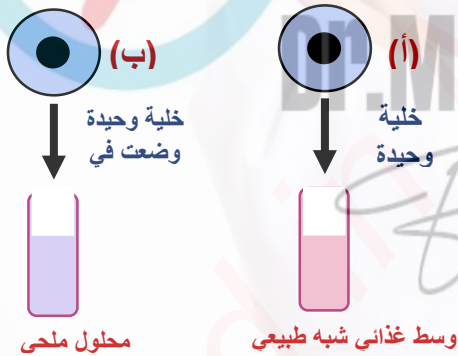
٢٠. (دور أول ٢٠٢٢) رتب صور هذه الكائنات من الأكثر قدرة في التكاثر إلى الأقل قدرة.



٤	٣	١	٢	أ
٢	٣	٤	١	ب
٣	٤	١	٢	ج
٣	٤	٢	١	د

٢١. (دورثان ٢٠٢٢) (معدل) الخليتان (أ)، (ب) يحدث لهما تكاثر لا جنسي.

ما صورة التكاثر في الخليتين (أ)، (ب) على الترتيب؟



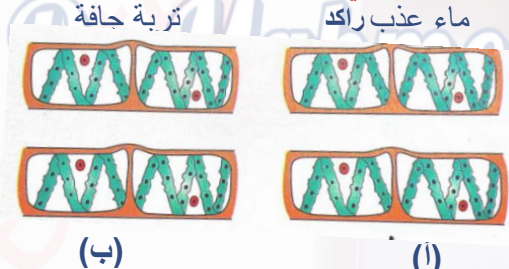
أ) توالد بكري طبيعي وزراعة أنسجة.

ب) زراعة أنسجة وتكاثر بكري صناعي.

ج) تكاثر بكري صناعي وزراعة أنسجة.

د) زراعة أنسجة وتوالد بكري طبيعي.

٢٢. (دورثان ٢٠٢٢) (معدل) يوضح الرسم خيوط من طحلب اسبيروجيرا. ما أهمية التكاثر في الحالة (أ)؟



أ) تحمل الظروف القاسية.

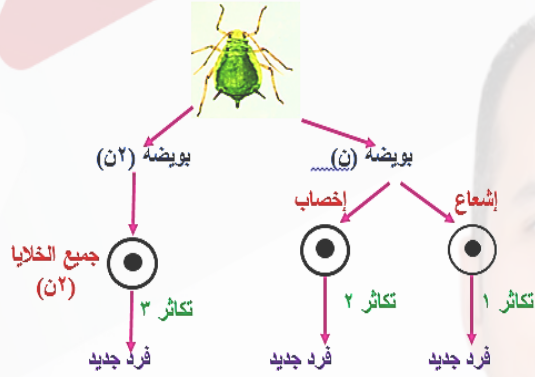
ب) التنوع الوراثي.

ج) إنتاج أفراد ثنائية العدد الصبغي.

د) إنتاج أفراد مطابقة للأباء.

٢٣. (دورثان ٢٠٢٢) الرسم المقابل يوضح طرق تكاثر أحد الحشرات.

أي من هذه الطرق الأعلى في التكلفة البيولوجية؟



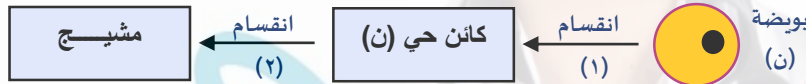
① ٢ فقط.

② ١ فقط.

③ ٢، ٣.

④ ١، ٣.

٢٤. (دورثان ٢٠٢٢) من خلال الشكل التخطيطي التالي حدد: ما نوع كل من الانقسام (١) و (٢) على الترتيب؟



① ميوزي / ميوزي.

② ميوزي / ميتوزي.

③ ميتوزي / ميوزي.

④ ميتوزي / ميتوزي.

٢٥. (تجريبي ٢٠٢٣) ما أهمية التبرعم في فطر الخميرة؟

① إنتاج أفراد جديدة مختلفة في الحجم.

② إنتاج أعداد كبيرة من أفراد نفس النوع.

③ إنتاج أفراد تحمل صفات جديدة.

④ إنتاج أفراد أكثر ملائمة لظروف البيئة.

٢٦. (تجريبي ٢٠٢٣) ادرس الرسم التخطيطي للتكاثر اللاجنسي في نوعين

مختلفين من الكائنات الحية. ثم استنتج:

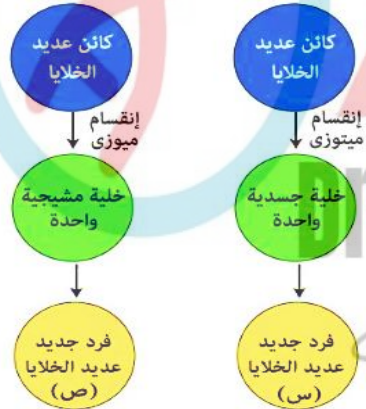
ما الذي يميز الفرد الجديد (س) عن الفرد الجديد (ص)؟

① يشبه الفرد الأبوي تماماً.

② يختلف في صفاته عن الفرد الأبوي.

③ لديه نصف عدد صبغيات الفرد الأبوي.

④ يختلف في الجنس عن الفرد الأبوي.



٢٧. (سؤال جديد) بم تتميز ديدان البلاناريا عن الهيدرا

① قدرة البلاناريا على إنتاج عدد أكبر من الأفراد عند تقطيعها طولياً لعدة أجزاء.

② قدرة البلاناريا على إنتاج عدد أكبر من الأفراد عند تقطيعها عرضياً لعدة أجزاء.

③ قدرة البلاناريا على التكاثر اللاجنسي بعكس الهيدرا.

④ قدرة البلاناريا على التكاثر اللاجنسي بعكس الهيدرا.

٢٨. (دور أول ٢٠٢٣) ما الذي يميز الكائنات التي ترعى صغارها؟

① بدائية.

② صغيرة الحجم.

③ قصيرة العمر.

④ راقية.

٢٩. (تجريبي ٢٠٢٣ + الاسترشادي ١ فبراير ٢٠٢٥)) ما السبب في اختلاف أعداد نسل دودة الفاشيولا التي تصيب كبد الإنسان عن أعداد أفراد نسل دودة الأرض الموجودة في أنفاق التربة الزراعية.

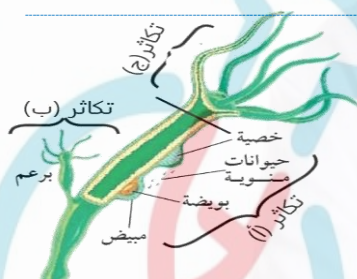
- ① طبيعة الحياة. ② الرعاية الأبوية. ③ طول العمر. ④ طريقة الحركة.

٣٠. (دور أول ٢٠٢٣ + استرشادي ١ فبراير ٢٠٢٥) إذا كان عدد الكروموسومات الأصلي لخلايا جسدية لكائن حي (٢ن)، ما العدد الكروموسومي لخلايا الأفراد الناتجة عن تكاثره بالإقتران؟

- ① ٢ن ② ٤ن ③ ٢ن أو ٤ن ④ (٢ن) أو (٤ن)

٣١. (دور أول ٢٠٢٣) أي مما يلي يميز التكاثر الجنسي في حشرة المن عن التكاثر الجنسي في حشرة نحل العسل؟

- ① إنتاج أفراد أحادية المجموعة الصبغية. ② إمكانية إنتاج إناث. ③ إنتاج أفراد ثنائية المجموعة الصبغية. ④ إمكانية إنتاج ذكور



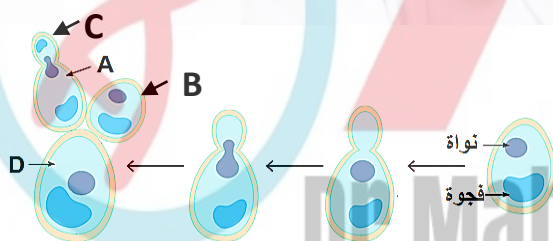
٣٢. (قوافل تعليمية ٢٠٢٥) ادرس الرسم الذي يوضح أنواع التكاثر التي تظهر في حيوان

الهيدرا ثم استنتج: ما الحرف الذي / أنواع التكاثر التي لا يصاحبها تباين في عدد الصبغيات؟

- ① (أ) ، (ب) ② (ب) فقط. ③ (أ) فقط. ④ (ب) ، (ج)

٣٣. (دور ثان ٢٠٢٣) ادرس الشكل المقابل للتكاثر في الخميرة، ثم استنتج:

أي الحروف تعبر عن خلايا شقيقة؟



- ① B ، A ② C ، B ، A ③ C ، A ④ D ، B ، A

٣٤. (دور ثان ٢٠٢٣) ما الذي يميز التكاثر الجنسي في الإنسان عن التكاثر الجنسي في نحل العسل؟

- ① نوع الانقسام الذي يؤدي لتكوين الأمشاج المؤنثة. ② نوع الانقسام الذي يؤدي لتكوين الأمشاج المذكرة. ③ عدد الأفراد الأبوية المشاركة في التكاثر. ④ نوع انقسام الخلية الناتجة عن الإخصاب.

٣٥. (دور ثان ٢٠٢٣) لدى الإنسان قدرة تكاثرية أقل من باقي الكائنات الحية.

أي مما يلي لا يعد سبباً لضعف القدرة التكاثرية لدى الإنسان؟

- ① راق وكبير الحجم. ② يتكاثر جنسياً ومن الثدييات. ③ حر المعيشة وطويل العمر. ④ يزود صغاره بالحماية والرعاية الأبوية.

٣٦. (دور أول ٢٠٢٤) ما الكائن الحي الذي يستخدم الانقسام الميوزي بغرض إنتاج الجاميتات؟

- ① طحلب إسيروجيرا. ② ملكة نحل العسل. ③ البلازموديوم. ④ الفوجير.

٣٧. (دور أول ٢٠٢٤) ادرس الرسم لتكاثر نوعين من الكائنات الحية، ثم استنتج:

أي من صورتَي التكاثر الموضحتين بالرسم تسمح للكائن الحي بالبقاء حيا في ظروف بيئية غير ملائمة؟



① (A) فقط.

② (B) فقط.

③ كلاهما.

④ ليس أي منهما.

٣٨. (دور أول ٢٠٢٤) أي من الأنشطة التالية لا تستطيع خلايا طحلب إسيروجيرا أن تقوم بها؟

① تكوين الجاميتات. ② التكاثر الجنسي. ③ التكاثر اللاجنسي. ④ البناء الضوئي.

٣٩. (دور أول ٢٠٢٤) تنتج الكائنات المائية عدد أفراد أكبر من الكائنات الأرضية.

ما السبب في اختلاف قدرات التكاثر في الكائنات المائية عن الأرضية؟

① العمر. ② حجم الجسم. ③ الصعوبات المحيطة. ④ تعقيد الجسم.

٤٠. (دور ثان ٢٠٢٤) ما الهدف من تكوين بويضات حشرة المن بالانقسام الميوزي؟

① تكوين إناث أو ذكور بالتكاثر الجنسي. ② تكوين إناث فقط من التكاثر اللاجنسي. ③ زيادة عدد الأمشاج الأنثوية. ④ الحفاظ على العدد الصبغي للأفراد الناتجة من التكاثر اللاجنسي.

٤١. (دور ثان ٢٠٢٤) ادرس الرسم المقابل لصورتين من التكاثر، ثم استنتج:



ما الذي يميز التكاثر في الصورة (A) عن الصورة (B)؟

① طريقة إنتاج الأمشاج. ② القدرة على مواجهة التغيرات البيئية. ③ العدد الكروموسومي للخلايا المشاركة في التكاثر. ④ ثبات الصفات الوراثية.

٤٢. (دورثان ٢٠٢٤) أي مما يلي لا يعتبر سبباً لقدرة ديدان البلهارسيا على التكاثر أكثر من الإنسان؟

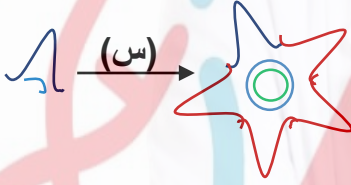
- ① لأنها متطفلة. ② لأنها قصيرة العمر.
③ لأنها بدائية. ④ لأنها غير ذاتية التغذية.

٤٣. (دورثان ٢٠٢٤) أي الأجيال من دورة حياة طفيل الملاريا يتكرر لعدد غير محدد من المرات؟

- ① الجنسي في معدة البعوضة. ② اللاجنسي في جدار معدة البعوضة.
③ اللاجنسي في خلايا كبد الإنسان. ④ اللاجنسي في خلايا الدم الحمراء في الإنسان.

٤٤. (سؤال جديد) بم تتميز الهيدرا عن ديدان البلاناريا؟

- ① الهيدرا ذاتية التغذية بينما البلاناريا غير ذاتية التغذية.
② الهيدرا غير ذاتية التغذية بينما البلاناريا ذاتية التغذية.
③ قدرة الهيدرا على إنتاج عدد أكبر من الأفراد عند تقطيعها طولياً لعدة أجزاء.
④ قدرة الهيدرا التجدد إذا قطعت في مستوى عرضي أو طولي بعكس البلاناريا.



٤٥. (سؤال جديد) المدة الزمنية التي تعبر عن (س) قد تصل إلى

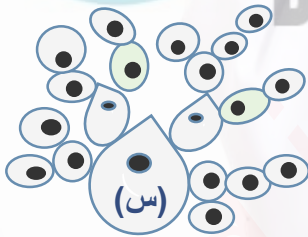
- ① دقيقة. ② ساعة.
③ يوم. ④ عام.

٤٦. (سؤال جديد) الأفراد الناتجة من التكاثر البكري الصناعي

- ① ذكور وإناث (٢ ن). ② إناث فقط (٢ ن).
③ ذكور فقط (ن). ④ إناث فقط (ن).

٤٧. (سؤال جديد) بفرض أن كل خلية من خلايا الخميرة تحتاج إلى ساعتين لتتقسم ميتوزياً وتنتج خلايا جديدة فما هي أقل

مدة زمنية تحتاجها الخلية (س) لتكوين المستعمرة الخلوية الموجودة بالشكل المجاور؟



بفرض أن جميع الظروف البيئية مناسبة لتحقيق التبرعم.

- ① ٦ ساعات. ② ٨ ساعات.
③ ١٠ ساعات. ④ ١٢ ساعة.

٤٨. (سؤال جديد) تم وضع عشرة خيوط من طحلب الاسبروجيرا بكل خيط ٢٠ خلية في مياه عذبة جارية ذات درجة حرارة

مناسبة فمن المتوقع أن تلجأ هذه الخيوط بعد فترة مناسبة إلى

- ① الاقتران السلي. ② الاقتران الجاني.
③ التكاثر اللاجنسي. ④ تكوين الجراثيم.

٤٩. (استرشادي ١ فبراير - ٢٠٢٥) ما هي أهمية التبرعم لفطر الخميرة؟

- ① إنتاج أفراد جدد يختلفون في الحجم. ② إنتاج أفراد يحملون صفات جديدة.
③ انتاج أعداد كبيرة من الأفراد من نفس النوع. ④ إنتاج أفراد أكثر تكيفاً مع الظروف البيئية.

٥٠. ما الذي يميز الكائنات الحية التي توفر الحماية الأبوية لصغارها؟

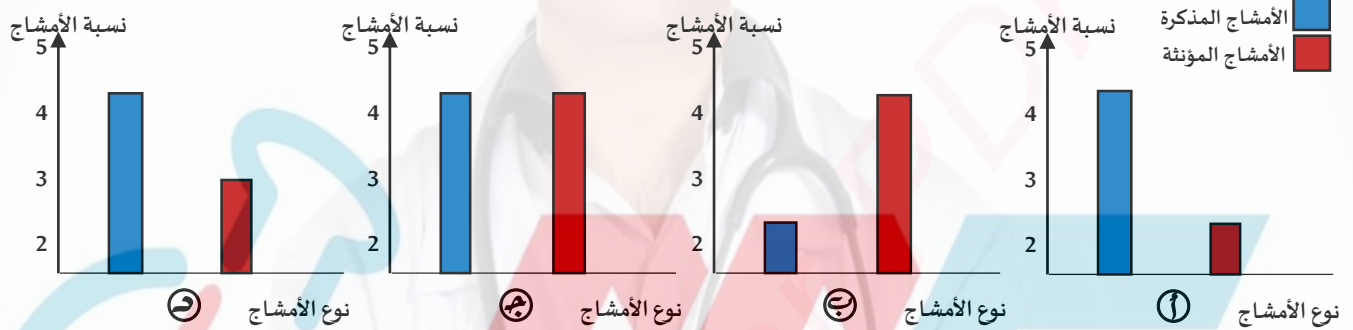
- ① بدائية. ② صغيرة الحجم. ③ قصيرة العمر. ④ متطورة.

٥١. (قوافل تعليمية ٢٠٢٥) ما الذي يحدث للكائن الحي الذي توقف عن أداء وظيفة التكاثر؟

- ① يموت. ② ينقرض. ③ يستمر في حياته. ④ يتوقف عن النمو.

٥٢. ادرس الأشكال البيانية التالية ثم حدد الشكل البياني الصحيح الذي يعبر عن متوسط عدد الأمشاج المذكرة والمؤنثة التي

تنتج من فأرين بالغين طبيعيين أحدهما ذكر والآخر أنثى (بفرض وجود ١٠ خلايا أولية في كل منهما)



٥٣. (استرشادي ٢ فبراير - ٢٠٢٥) أي مما يلي يميز التكاثر الجنسي في حشرة المن عن التكاثر الجنسي في نحل العسل؟

- ① إنتاج الأفراد أحادية العدد الصبغي ② إمكانية إنتاج الإناث. ③ إنتاج الأفراد ثنائية الصبغيات. ④ إمكانية إنتاج الذكور.

٥٤. (استرشادي ١ مايو - ٢٠٢٥) أي مما يلي ليس سببا لضعف القدرة التكاثرية لدى الإنسان؟

- ① لأنه أكبر حجماً وأطول عمراً. ② لأنه كائن ذودم حار وأحادي الجنس. ③ لأنه قادر على توفير الرعاية والحماية لأبنائه. ④ لأنه كائن حر المعيشة ومعقد التركيب.

٥٥. (استرشادي ١ مايو - ٢٠٢٥) ما التركيب التي يتكون عندما تحيط الخلية نفسها بغلاف كيتيني وتنقسم داخل هذا الغلاف

عدة مرات بالانقسام الميتوزي؟

- ① الحافظة الجرثومية. ② البثرات. ③ الحوصلة. ④ اللاقحة الجرثومية.

٥٦. (استرشادي ١ مايو - ٢٠٢٥) ما الذي يجعل التغير في نقاء الماء يشكل تهديداً لحياة طحلب الاسبيروجيرا؟

- ① لأنه ذاتي التغذية. ② لأنه من الطحالب الخيطية. ③ لأنه من الطحالب عديدة الخلايا. ④ لأنه من طحالب الماء العذب.

٥٧. (استرشادي ٢ مايو - ٢٠٢٥) يوضح الشكل التالي مراحل التكاثر اللاجنسي في الأميبا.

ما رقم المرحلة التي يحدث خلالها الانقسام الميتوزي؟

- ① ٢ ② ٣ ③ ٤ ④ ٥



الصف الثاني الثانوي

٥٨. (استرشادي ٢ مايو - ٢٠٢٥) أي الكائنات الحية التالية لا يتكاثر عن طريق الاقتران؟

- ① البراميسيوم ② عفن الخبز ③ طحلب اسبيروجيرا ④ الإسفنج

٥٩. (سؤال جديد) ما الهدف من تحليل ثلاث أنوية واستمرار واحدة بعد تمام حدوث الانقسام الميوزي وتحسن الظروف

للاقحة الجرثومية في الاسبيروجيرا؟

- ① انتاج خيط (٢ن). ② توفير الغذاء.
③ نقص فرص التباين الوراثي. ④ زيادة فرص التباين الوراثي.

٦٠. (استرشادي ٢ مايو - ٢٠٢٥) من خلال دراستك لزراعة الأنسجة، ما هي النباتات التي يمكن أن تنمو في لبن جوز الهند

كوسط غذائي مناسب؟

- ① جميع النباتات. ② نباتات الجزر والطباق. ③ النباتات النادرة. ④ النباتات الأكثر مقاومة للأمراض.
(ملحوظة) يمكن لأي خلية نباتية تحتوي على المعلومات الوراثية الكاملة أن تنمو إلى نبات كامل إذا زرعت في وسط غذائي مناسب يحتوي على الهرمونات والعناصر الغذائية

٦١. (استرشادي ٢ مايو - ٢٠٢٥) ما الحد الأقصى لعدد الأفراد التي يمكن أن ينتجها طحلب اسبيروجيرا يتكون من ٥٠ خلية

عندما يتكاثر لاجنسياً؟

- ① ١ ② ٢ ③ ٢٥ ④ ٥٠



٦٢. (استرشادي ٣ مايو - ٢٠٢٥) من خلال الرسم التخطيطي المقابل

ما الخاصية التي يمكن ان تصف الحرف المشار اليه (X)؟

- ① ارتفاع التباين الوراثي. ② اشتراك فرد واحد في انتاج النسل.
③ انتاج نسل جديد. ④ ارتفاع عدد النسل الناتج.

٦٣. (استرشادي ٣ مايو - ٢٠٢٥) تنتج السلحفاة المائية اعداد كبيره من الافراد رغم كونها طويله العمر لأنها.....

- ① أكثر عرضة للمخاطر. ② صغيرة الحجم. ③ بدائية التركيب. ④ حرة المعيشة.

٦٤. (استرشادي ٣ مايو - ٢٠٢٥) أي مما يلي يميز التكاثر اللاجنسي عن التكاثر الجنسي؟

- ① يحافظ على ثبات التركيب الوراثي. ② ينتج افرادا أكثر ملائمة للتغيرات البيئية.
③ أكثر شيوعا في الحيوان عن النبات. ④ يتم بعد عمر معين واعدادات مناسبة

٦٥. (استرشادي ٤ مايو - ٢٠٢٥) إذا احتوت الحافظة الجرثومية لعفن الخبز على ١٠٠ خلية جرثومية أمية، فكم عدد

الجرائيم التي تنتجها هذه الحافظة؟

- ① 100 ② 200 ③ 400 ④ 800

٦٦. (استرشادي ٥ مايو - ٢٠٢٥ معدل) في التكاثر البكري الصناعي تم تنشيط بويضات نجم البحر صناعيا وكان ناتجها
 ① ذكورا واناثا. ② ذكورا فقط. ③ اناثا فقط. ④ اجنة مبكرة.

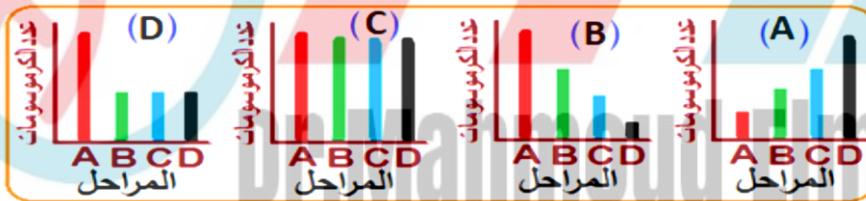
٦٧. (سؤال جديد) في التكاثر البكري الصناعي تم تنشيط بويضات الأرانب صناعيا وكان ناتجها
 ① ذكورا واناثا. ② ذكورا فقط. ③ اناثا فقط. ④ اجنة مبكرة.

٦٨. (استرشادي ٦ مايو - ٢٠٢٥) ما وجه الاختلاف بين الاقتران السلمي في الاسبيروجيرا والتكاثر في الأسماك العظمية؟
 ① تكوين اللاحقة. ② الظروف المحيطة. ③ نوع التكاثر. ④ عدد الافراد المشاركة فيه.

٦٩. (سؤال جديد مقالي) نظرياً قد يتم إنتاج مجموعة كبيرة من أفراد نحل العسل المختلفة شكلاً ووظيفة من فرد أبوي واحد؟
 فسر ذلك.

٧٠. (استرشادي ٦ مايو - ٢٠٢٥ معدل) ما أقصى عدد من خيوط الاسبيروجيرا الناتجة من التكاثر الجنسي بالاقتران لخيطين متقابلين للاسبيروجيرا أحدهما به ٢٧ خلية والآخر به ٣٧ خلية؟
 ① ٢٧ ② ٣٠ ③ ٣٢ ④ ٣٧

٧١. (استرشادي ٧ مايو - ٢٠٢٥) من خلال دراسة زراعة الانسجة في الطباقي، أي الرسوم البيانية التالية تعبر عن عدد الصبغيات في بداية الانسجة وحتى الحصول على نبات كامل في المراحل المختلفة لحدوث التجربة؟



① (A)
 ② (B)
 ③ (C)
 ④ (D)

٧٢. (استرشادي ٧ مايو - ٢٠٢٥) أي مما يلي يميز التكاثر اللاجنسي عن التكاثر الجنسي؟

① يعتمد على الانقسام الاختزالي لزيادة عدد الافراد. ② يحدث فيه تنوع في الجينات للأفراد الناتجة.
 ③ زيادة عدد الأنواع مع تغير الصفات الوراثية. ④ حفظ النوع مع ثبات الصفات الوراثية غالباً.

٧٣. (استرشادي ٧ مايو - ٢٠٢٥) إذا كان عدد الأنوية في الزيجوسبور الناتج عن الانقسام الميوزي عند الإنبات في طحلب الاسبيروجيرا أربعة فيكون عدد الخيوط الطحلبية الناتجة منه

① (١) ② (٢) ③ (٤) ④ (٨)

٧٤. (استرشادي ٨ مايو - ٢٠٢٥ معدل) أي مما يلي تتكاثر بالتبرعم في الظروف المناسبة؟

① الخميرة. ② البكتيريا والأسفنج. ③ الأميبا والخميرة. ④ البرامسيوم والبلاناريا.

٧٥. (استرشادي ٨ مايو - ٢٠٢٥) ما الصفة المميزة للتكاثر اللاجنسي؟

- ① إمكانية إنتاج نسل جديد بسرعة.
② وجود تنوع في الأجيال.
③ يحتاج وقت وطاقة.
④ يحتاج أكثر من فرد واحد.
(ملحوظة) التوالد البكري لا يحدث في جميع أنواع النحل ولكن يحدث في ملكات نحل العسل فقط لإنتاج ذكور.

٧٦. (استرشادي ٩ مايو - ٢٠٢٥) في أي الكائنات التالية تكون التكلفة البيولوجية أعلى ما يمكن أثناء تكاثرها؟

- ① الأسماك العظمية. ② الأسماك الغضروفية. ③ البرمائيات. ④ الثدييات.

٧٧. (استرشادي ١٠ مايو - ٢٠٢٥) تتميز جراثيم نبات الفوجير بأنها

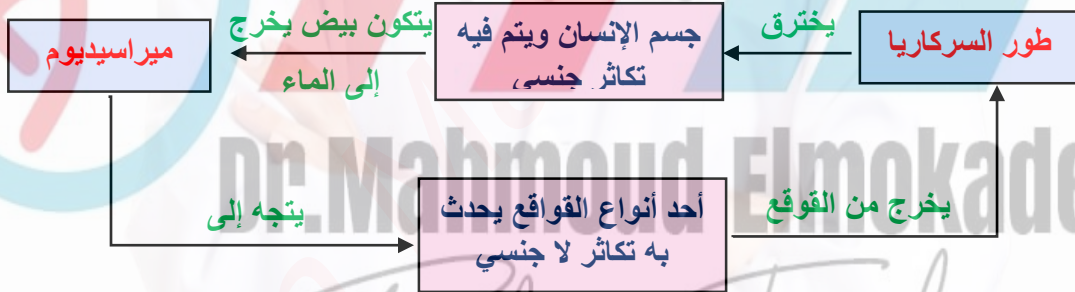
- ① مزوده بأهداب. ② كبيرة الحجم. ③ ذات جدار رقيق. ④ ذات جدار سميك.

٧٨. (استرشادي ١٠ مايو - ٢٠٢٥) أي الجمل الآتية تعبر عن التكاثر الجنسي؟

- ① دائما يحتاج إلى وجود مشيج مذكر ومشيج مؤنث.
② يحدث في الكائنات وحيدة المجموعة الصبغية.
③ لا يوجد به تنوع وراثي.
④ يمكن حدوثه بفرد أبوي واحد فقط.

تعاقب الأجيال

٧٩. (تجريبي 2 ٢٠٢١) ادرس الشكل التخطيطي الذي يعبر عن دورة حياة ديدان البلهارسيا المتطفلة، ثم حدد:



ما أهمية حدوث الظاهرة المعبر عنها هذا الشكل؟

- ① زيادة أعداد الأفراد والتنوع الوراثي.
② زيادة أعداد الأفراد والتكلفة البيولوجية.
③ ثبات الصفات الوراثية ومواجهة الظروف الغير مناسبة.
④ نقص التكلفة البيولوجية وعدم التكيف مع التغيرات البيئية.

٨٠. (دور أول ٢٠٢٢) ادرس الرسم ثم استنتج:

ما وجه الشبه بين العمليتين الموضحتين بالرسم؟



(١)

(٢)

- ① طريقة التكاثر.
② صورة التكاثر.
③ توقيت حدوث الإنقسام الميوزي.
④ ثبات الصفات الوراثية.

٨١. (دورثان ٢٣. ٢٠) الجدول المقابل يوضح عدد مرات الانقسام الميوزي والميوزي خلال دورة حياة أربعة كائنات حية مختلفة،

الكائن الحي	عدد مرات الانقسام الميوزي	عدد مرات الانقسام الميوزي
A	١	١
B	٢	١
C	٣	١
D	٢	٢

(علماً بأن الغرض من جميع الانقسامات حدوث التكاثر)

ما الحرف الذي يشير لدورة حياة نبات الفوجير؟

- Ⓐ Ⓐ
Ⓑ Ⓑ
Ⓒ Ⓒ
Ⓓ Ⓓ

٨٢. (سؤال جديد) ما وجه الشبه بين الاقتران الجاني في طحلب الاسبروجيرا والإخصاب داخل النبات المشيحي للفوجير؟

- Ⓐ عدد الأفراد المشاركة فيه.
Ⓑ إنتاج أمشاج للتكاثر.
Ⓒ ملائمة الظروف المحيطة.
Ⓓ إنتاج أفراد مماثلة للفرد الأبوي.

٨٣. (دور أول ٢٤. ٢٠) ما الفرق بين الانقسام الميوزي في دورة حياة السراخس وفي دورة حياة بلازموديوم الملاريا؟

- Ⓐ اختزال عدد الصبغيات للنصف.
Ⓑ الغرض من الانقسام.
Ⓒ عدد الأنوية الناتجة.
Ⓓ حدوث تنوع وراثي.

٨٤. (دورثان ٢٤. ٢٠) ادرس الجدول الآتي ثم أجب:

اسم الكائن	العدد الصبغي للخلايا الجسدية	العدد الصبغي للجاميتات	طريقة التكاثر
A	N	لا يوجد	جنسياً ولا جنسياً
B	N	N	جنسياً فقط

ما اسم الكائنين المشار إليهما بالحرفين (A) و (B) على الترتيب؟

- Ⓐ البلازموديوم، طحلب الأسبروجيرا.
Ⓑ نجم البحر، البلازموديوم.
Ⓒ طحلب الأسبروجيرا، ذكر نحل العسل.
Ⓓ البلازموديوم، الفوجير.

٨٥. (استرشادي ٢ مايو - ٢٠٢٥ معدل) إذا احتوت حافظة جرثومية لسرخس على ١٠٠ خلية جرثومية،

فما أقصى عدد من الجراثيم التي ستنتجها هذه الحافظة الجرثومية ؟

- Ⓐ ١٠٠ Ⓑ ٢٠٠ Ⓒ ٤٠٠ Ⓓ ٨٠٠

٨٦. (سؤال جديد) بفرض تساوي الخلايا الجرثومية التي ستكون الجراثيم في كل من فطر عفن الخبز ونبات جرثومي من

السراخس فإن النسبة بين أعداد الجراثيم الناتجة على الترتيب تساوي

- Ⓐ $\frac{1}{4}$ Ⓑ $\frac{1}{2}$ Ⓒ $\frac{3}{4}$ Ⓓ ١

٨٧. (استرشادي ٣ مايو - ٢٠٢٥) يتم تكوين الاطوار المشيجية اثناء دورة حياة طفيل بلازموديوم الملاريا.....

- Ⓐ في الغدد اللعابية للبعوضة. Ⓑ داخل كرات الدم الحمراء للإنسان.
Ⓒ خارج كرات الدم الحمراء للإنسان. Ⓓ في معدة البعوضة.

٨٨. (استرشادي ٦ مايو - ٢٦ مايو) أي الكائنات الآتية ينتج عن تكاثره زيادة في العدد وتنوع في الصفات الوراثية؟

- Ⓐ الخميرة. Ⓑ الفوجير. Ⓒ عفن الخبز. Ⓓ بلاناريا.

٨٩. (تجريبي ٢٠٢٣) أي من الكائنات التالية ينتج جميع أمشاجه الأثنوية بالانقسام الميتوزي؟

- Ⓐ نجم البحر وحشرة المن. Ⓑ الفوجير ونجم البحر.
Ⓒ الفوجير وطفيل الملاريا. Ⓓ ملكة النحل وحشرة المن.

٩٠. (استرشادي ١ مايو - ٢٠٢٥) أي مما يلي ينطبق على التكاثر اللاجنسي للبلازموديوم داخل خلايا الدم الحمراء؟

- Ⓐ يبدأ وينتهي بالطوار المشيجية. Ⓑ يبدأ وينتهي بالميروزويتات.
Ⓒ يبدأ بالأسبوروزويتات وينتهي بالميروزويتات. Ⓓ يبدأ بالميروزويتات وينتهي بالطوار المشيجية.

٩١. (سؤال جديد) ما أي صور التكاثر التالية في بلازموديوم الملاريا أكثر استهلاكاً للطاقة؟

- Ⓐ التكاثر في خلايا الدم الحمراء. Ⓑ التكاثر في خلايا الكبد.
Ⓒ التكاثر في الغدد اللعابية للبعوضة. Ⓓ التكاثر في معدة البعوضة.

٩٢. (استرشادي ٧ مايو - ٢٠٢٥) عند فحص عينة من دم شخص مصاب بالملاريا باستخدام المجهر أي الاطوار التالية سوف

تظهر عند الفحص؟

- Ⓐ الإسبوروزويتات والجاميتات. Ⓑ الميروزويتات والطور الحركي.
Ⓒ الأطوار المشيجية والإسبوروزويتات. Ⓓ الأطوار المشيجية والميروزويتات.

٩٣. (استرشادي ٤ مايو - ٢٠٢٥) أين يحدث التكاثر بالجر ائيم في دورة حياة بلازموديوم الملاريا؟

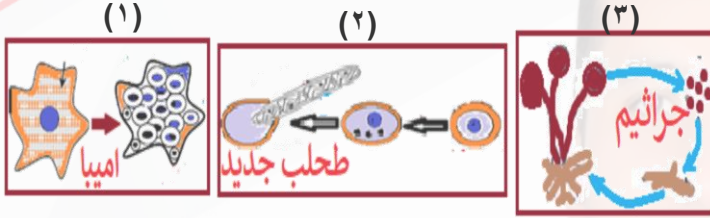
- Ⓐ في الغدد اللعابية للبعوضة. Ⓑ داخل كرات الدم الحمراء للإنسان.
Ⓒ في جدار المعدة للبعوضة. Ⓓ داخل خلايا الكبد في الانسان.

٩٤. (سؤال جديد) أين يحدث تخزين الأسبوروزويت في دورة حياة بلازموديوم ملاريا؟

- Ⓐ في الغدد اللعابية للبعوضة. Ⓑ داخل كرات الدم الحمراء للإنسان.
Ⓒ في جدار المعدة للبعوضة. Ⓓ داخل خلايا الكبد في الانسان.

٩٥. (استرشادي ٧ مايو - ٢٠٢٥) من خلال دراستك للتكاثر في الكائنات الحية

استنتج وجه الشبه بين الكائنات الحية الموضحة بالشكل؟



Ⓐ إنتاج افراد متشابهة في العدد الكروموسومي.

Ⓑ الحماية من الظروف القاسية بتكوين جدار سميك.

Ⓒ الاعتماد على نوعي الانقسام الخلوي عند التكاثر.

Ⓓ استخدام التكاثر اللاجنسي في الظروف الملائمة.

(ملحوظة) في الظروف الملائمة وغير الملائمة تستخدم الأميبا التكاثر اللاجنسي ولا تعتمد على التكاثر الجنسي في أي من الحالتين. بينما يستخدم كل من فطر عفن الخبز وطحلب الاسبروجيرا التكاثر اللاجنسي في الظروف الملائمة معتمداً على الانقسام الميتوزي، وفي حالة الظروف الغير ملائمة يلجأ كل منهما إلى التكاثر بالاقتران.

٩٦. (سؤال جديد) معتمداً على الأشكال السابقة أجب: أي العبارات التالية صحيحة؟

Ⓐ قد يتم التكاثر اللاجنسي والجنسي بدون تعاقب في كل من (١) و (٢) و (٣).

Ⓑ قد يتم التكاثر اللاجنسي والجنسي في كل من (١) و (٢) و (٣) في الظروف الملائمة.

Ⓒ قد يتم التكاثر الجنسي في كل من (١) و (٢) و (٣) في الظروف الغير الملائمة.

Ⓓ قد يتم التكاثر الجنسي في كل من (٢) و (٣) في الظروف الغير الملائمة فقط.

٩٧. (استرشادي ٧ مايو - ٢٠٢٥) من خلال دراسة الجدول المقابل ،

استنتج ما يعبر عنه الجدول من خصائص التكاثر للكائنات الثلاثة (X) و (Y) و (Z) على الترتيب؟

سمات التكاثر	سرعة الانتاج	التنوع الوراثي	تحمل الظروف القاسية
الكائن (X)	—	✓	—
الكائن (Y)	✓	—	✓
الكائن (Z)	✓	✓	✓

Ⓐ البلازموديوم - الاسبيروجيرا - الضفدع.

Ⓑ الأميبا - البلازموديوم - الاسبيروجيرا.

Ⓒ الضفدع - عفن الخبز - الفوجير.

Ⓓ البلازموديوم - الفوجير - الاسبيروجيرا.

٩٨. (استرشادي ٨ مايو - ٢٠٢٥ معدل) أي مما يلي يعد تكاثراً لاجنسياً ينتج عن انقسام ميوزي؟

Ⓐ التكاثر البكري في النحل.

Ⓑ التكاثر البكري في ذكر حشرة المن.

Ⓒ التكاثر بالجراثيم في السرخسيات.

Ⓓ التكاثر بالجراثيم في البلازموديوم.

٩٩. (سؤال جديد) تعرض شخص للإصابة بطفيل بلازموديوم ملاريا من بداية شهر يناير وظهرت عليه الأعراض المميزة للمرض

أربعة مرات متتالية حتى نهاية نفس الشهر فمن المتوقع أن تكون الفترة التي قضاها الطفيل في الكبد حوالي

Ⓐ أسبوع.

Ⓑ أسبوعين.

Ⓒ ثلاثة أسابيع.

Ⓓ أربعة أسابيع.

١٠٠. (استرشادي ١٠ مايو - ٢٠٢٥) ما أقل صور التكاثر التالية استهلاكاً للطاقة؟

Ⓐ التكاثر الجنسي في الإنسان.

Ⓑ الإقتران السلي في الأسبيروجيرا.

Ⓒ الانشطار الثنائي في البكتيريا.

Ⓓ تكاثر البلازموديوم في معدة البعوضة.

١٠١. (سؤال جديد مقالي) أذكر مثال مما درست يمكن من خلاله إنتاج أكثر من فرد متشابه تماماً من ذكرواحد دون أن يتزوج بأنثى؟

.....

.....

١٠٢. (سؤال جديد مقالي) وضح بمثال مما درست تأثير نوع الغذاء على خصوبة الفرد؟

.....

.....

١٠٣. (سؤال جديد مقالي) أيهما أكثر في إنتاج البويضات الأسماك الغضروفية أم الأسماك العظمية ولماذا؟

.....

.....

١٠٤. (سؤال جديد مقالي) علل: التنوع الوراثي الناتج من التكاثر بالاقتران في طحلب الاسبروجيرا قليل.

.....

.....

١٠٥. (استرشادي ٣ مايو - ٢٠٢٥)

أ - وضح طريقتين تحصل بهما على افراد جديدة من نجم بحر إذا كان لديك انثى واحدة من نجم البحر.

.....

.....

ب - ما جنس الافراد الناتجة عن كل طريقة.

.....

.....

١٠٦. (استرشادي ٢ مايو - ٢٠٢٥) ما الكائن أو الكائنات الحية التي يمكن أن تتكاثر بالانشطار الثنائي دون أن تنقسم النواه

ميتوزيا؟ فسر اجابتك .

.....

.....

١٠٧. (استرشادي ٩ مايو - ٢٠٢٥) حدد مثالا ل: مشيج مذكري نشأ بالانقسام الميتوزي.

.....

Dr. Mahmoud Elmokadem

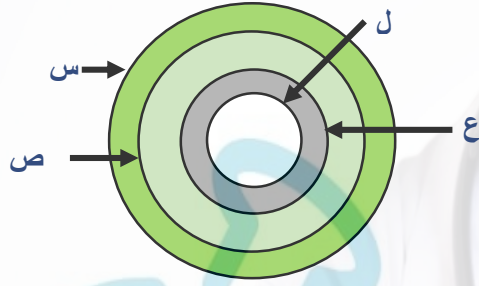
تابع الفصل الثالث: التكاثر في الكائنات الحية

ثالثاً: التكاثر في النباتات الزهرية

١. (تجريبي ٢٠٢١) ما أوجه الاختلاف بين خطوات تكوين كل من حبوب اللقاح والبويضات في النباتات الزهرية؟

- ① عدد الخلايا الناتجة من الانقسام الميوزي. ② عدد مرات الانقسام الميوزي.
③ ترتيب حدوث كل من الانقسام الميوزي والميوزي. ④ عدد مرات الانقسام الميوزي.

٢. (تجريبي ٢٠٢١) ادرس الرسم التخطيطي الذي يوضح محيطات زهرية كاملة النضج مرتبة من الخارج للداخل، ثم استنتج:



ما السبب الذي يساعد على حدوث التلقيح الذاتي في هذه الزهرة؟

- ① نضج كل من (ع) ، (ل) في نفس الوقت.
② حماية (س) للمكونات الداخلية.
③ جذب (ص) للحشرات.
④ نضج (ل) قبل نضج (ع).

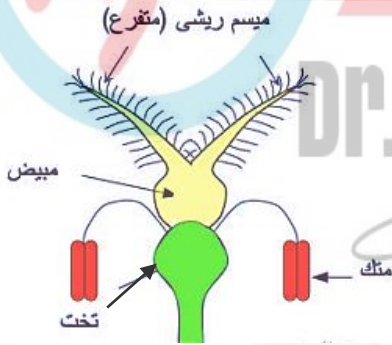
٣. (سؤال جديد) ما السبب الذي يساعد على حدوث التلقيح الخلطي في هذه الزهرة؟

- ① نضج كلاً من (ع) ، (ل) في نفس الوقت.
② حماية (س) للمكونات الداخلية.
③ نضج (ل) قبل نضج (ع) بفترة زمنية كافية.
④ جذب (ل) للحشرات.

٤. (تجريبي ٢٠٢١) أي مما يلي يصف ثمرة الباذنجان؟

- ① حقيقية. ② وحيدة البذور. ③ خالية من البذور. ④ كاذبة.

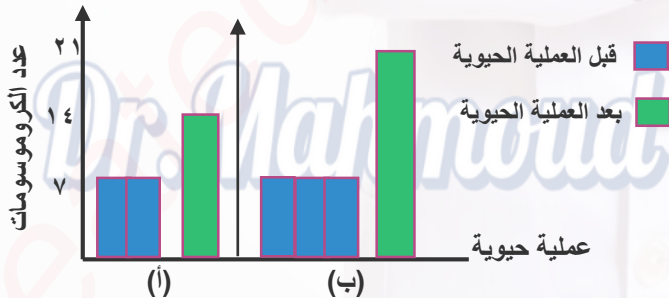
٥. (سؤال جديد) ادرس الشكل المقابل الذي يوضح نبات ذو فلقة واحدة ثم حدد:



أي المحيطات الزهرية التالية تغيب عن الشكل الموضح؟

- ① الكأس. ② المتاع. ③ التويج. ④ الغلاف الزهري.

٦. (تجريبي ٢٠٢١) ادرس الرسم البياني الذي يوضح أحد العمليات الحيوية داخل بويضات نبات البسلة (تحتوي الخلايا الجسدية له

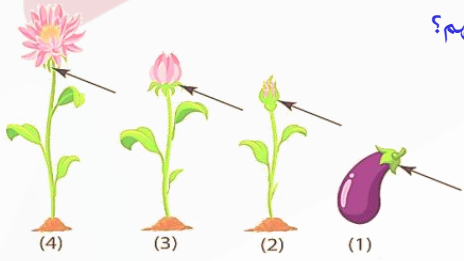


على (١٤ كروموسوم)، ثم استنتج:

ما العملية الحيوية التي يعبر عنها (أ) ، (ب) معاً؟

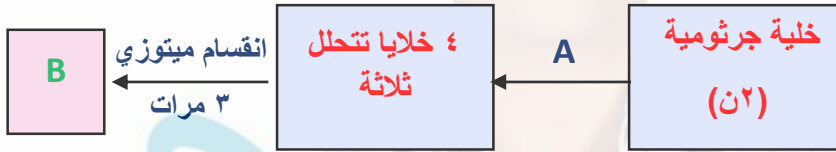
- ① الاندماج الثلاثي.
② تكوين الكيس الجنيني.
③ الإخصاب المزدوج.
④ تكوين الثمرة.

٧. (تجريبي ٢٠٢١ ٢) أي الأشكال المقابلة يوضح الدور الرئيسي للتركيب المشار إليه بالسهم؟



- ١ (د)
٢ (ج)
٣ (ب)
٤ (أ)

٨. (تجريبي ٢٠٢١ ٢) ادرس الرسم التخطيطي الذي يعبر عن مراحل تكوين بويضة نبات الفول. ما الذي يعبر عن A، B على الترتيب؟



- ١ (أ) انقسام ميتوزي و (٤) خلايا.
٢ (ب) انقسام ميوزي و (٤) أنوية.
٣ (ج) انقسام ميتوزي و (٨) خلايا.
٤ (د) انقسام ميوزي و (٨) أنوية.

٩. (تجريبي ٢٠٢١ ٢) ما الثمرة التي تختلف في نوعها عن باقي الثمار.



١٠. (دور أول ٢٠٢١) ادرس المخطط الذي يوضح مراحل تكوين الأمشاج المذكورة في النبات:



ما الغرض من العملية (٢)؟

- ١ (أ) اختزال المادة الصبغية. (ب) تضاعف المادة الصبغية.
٢ (ج) انقسام نواة الجرثومة الصغيرة وتمايزها. (د) تغلظ غلاف حبة اللقاح لحمايتها.

١١. (دور أول ٢٠٢١) ما شكل قرون البسلة الناتجة من معاملة الأزهار بمسحوق حبوب اللقاح في محلول الإثير؟

- ١ (أ) فارغة من البذور. (ب) أكثر طولاً. (ج) أكبر حجماً. (د) قليلة البذور.

١٢. (دور أول ٢٠٢١ - دور ثان ٢٠٢٢) أي مما يلي يجب أن يتوافر في الأزهار التي تلقح بالرياح خلطياً؟

- ١ (أ) حبوب اللقاح كثيرة العدد خفيفة الوزن. (ب) المياسم مغطاة بالبتلات تماماً.
٢ (ج) البتلات زاهية الألوان. (د) مستوى المياسم أقل من مستوى المتك.

١٣. (دور أول ٢٠٢١) ما وجه الشبه بين بذور الفول وحبوب النذرة؟

- ١ (أ) تحتوي على نقيير يمر خلاله الماء عند الإنبات. (ب) يتغذى الجنين على الإندوسبرم عند الإنبات.
٢ (ج) يتغذى الجنين على الغذاء المدخر في الفلقات عند الإنبات. (د) منشأ الغلاف المحيط بهما.

١٤. (سؤال جديد) أي الأشكال المجاورة يسمى ثمرة؟

Ⓐ (س) فقط.

Ⓑ (س) و (ل) فقط.

Ⓒ (ص) و (ع) فقط.

Ⓓ (ص) و (ع) و (ل).



ل



ع



ص



س

١٥. (دورثان ٢٠٢١ معدل) ادرس الشكل الذي يوضح جزءاً من مبيض ناضج،

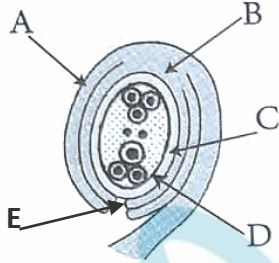
ما الحرف / الحروف الذي يعبر عن غذاء محتويات الكيس الجنيني؟

Ⓐ D + B

Ⓐ B + A

Ⓑ C + D

Ⓑ C فقط



Ⓓ C فقط

Ⓑ E فقط

Ⓓ D + B

Ⓐ C + A

١٦. (سؤال جديد) ما الحرف / الحروف الذي له دور في تكوين البذرة ثم انباتها بعد ذلك؟

١٧. (دورثان ٢٠٢١ معدل) أمامك نوعان مختلفان من البذور في النباتات الزهرية، تعرف على كل من (A) ، ثم حدد:

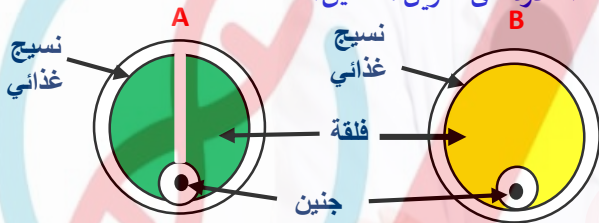
ما أهم ما يميز البذرة (A) عن البذرة (B) مع العلم بأن (A) من البقوليات التي له القدرة على تكوين محاليق؟

Ⓐ وجود النيوسيلة.

Ⓑ اختفاء النيوسيلة.

Ⓒ اختفاء الإندوسبرم.

Ⓓ وجود الإندوسبرم دائماً.



١٨. (سؤال جديد) ما الذي يميز البذور (A) عن البذور (B)؟

Ⓐ الهدف من التكوين للنسيج الغذائي في المراحل الأولى.

Ⓑ وقت تكوين النسيج الغذائي اللازم لإتمام نمو الجنين.

Ⓒ نوع الإخصاب الحادث.

Ⓓ عدد المجموعات الصبغية في الجنين.

١٩. (دورثان ٢٠٢١) افحص الصورة التي أمامك. كيف تكونت هذه الثمرة؟

Ⓐ تلقيح ثم إخصاب.

Ⓑ تلقيح دون إخصاب.

Ⓒ نزع أسدية الزهرة.

Ⓓ معالجة النبات بحمض النيتروز.



٢٠. (سؤال آخر) الثمرة الموضحة بالشكل تكونت من زهرة تتميز بوجود

Ⓐ مبيض واحد ذو حجرة واحدة.

Ⓑ مبيض واحد به أكثر من حجرة.

Ⓒ أكثر من مبيض بكل مبيض أكثر من حجرة.

Ⓓ أكثر من مبيض ملتحم مكون حجرة واحدة.

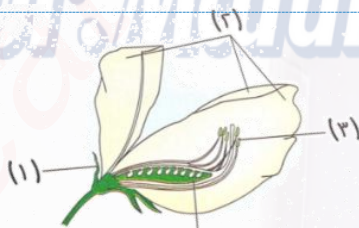
٢١. (دورثان ٢٠٢١) أي مما يلي يحدده التركيب رقم (٢)؟

Ⓐ الإخصاب.

Ⓑ الثمرة.

Ⓒ التلقيح.

Ⓓ البذرة.



(٤) الصف الثالث الثانوي



٢٣. (دورثان ٢٠٢١) يحدث لبنات القمح نمو خضري فقط في شهري فبراير ومارس،

ما الوسيلة التي يمكن أن تحفز هذا النبات تكوين الأزهار والثمار عند زراعته في هذين الشهرين؟

- ١ (أ) رش النبات بغاز الخردل
٢ (ب) ري النبات على فترات متقاربة
٣ (ج) استخدام الأسمدة العضوية
٤ (د) رش النبات بمحلول إندول حمض الخليك

٢٤. (سؤال جديد) إذا علمت أن المحيط (٢) يحيط تماماً بما يليه من محيطات نتج من ذلك أن هذه الزهرة غالباً ما تلجأ إلى التلقيح

- ١ (أ) الخلطي بالحشرات.
٢ (ب) الخلطي بالرياح.
٣ (ج) الخلطي بالماء.
٤ (د) الذاتي.

٢٥. (دورثان ٢٠٢١) ما وجه الشبه بين ثمري الأناناس والتفاح؟

- ١ (أ) تكوينهما يرتبط بحدوث التلقيح والإخصاب.
٢ (ب) كلاهما يحتوي على بذور.
٣ (ج) ينتجان عن عملية تلقيح دون إخصاب.
٤ (د) ناتجان عن نشاط هرموني.

٢٦. (دور أول ٢٠٢٢) ادرس المخطط الذي يوضح مراحل تكوين الأمشاج المذكورة في النبات. ما الغرض من العملية (٢)؟

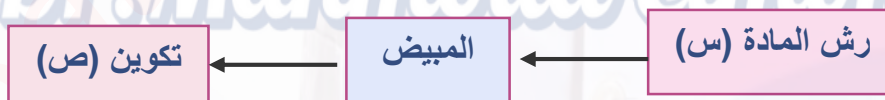


- ١ (أ) إنتاج جراثيم صغيرة.
٢ (ب) إنتاج أنوية حبة اللقاح.
٣ (ج) تكوين الخلايا الجرثومية الأمية.
٤ (د) اختزال عدد الصبغيات.

٢٧. (سؤال جديد) ما الغرض من العملية (١)؟

- ١ (أ) اختزال عدد الصبغيات فقط.
٢ (ب) الاحتفاظ بأكبر قدر من الغذاء.
٣ (ج) اختزال عدد الصبغيات والاحتفاظ بأكبر قدر من الغذاء.
٤ (د) إنتاج أكبر عدد من الأمشاج المذكورة والاحتفاظ بالغذاء اللازم لتغذية الجنين.

٢٨. (دور أول ٢٠٢٢) ادرس المخطط الذي يوضح قيام الإنسان بإحدى العمليات على النبات: ما دور المادة (س) في تكوين (ص)؟



- ١ (أ) زيادة حجم البذور.
٢ (ب) زيادة عدد البذور.
٣ (ج) حث النبات على مقاومة الأمراض.
٤ (د) تنبيه الأعضاء التناسلية لتكوين الثمار.

٢٩. (سؤال جديد) من البذور ذات الفلقتين ولا تخزن غذاء في غير الاندوسيرم

Ⓐ الخروع.

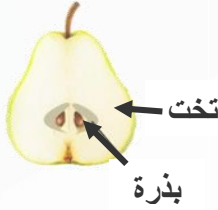
Ⓑ البسلة.

Ⓒ الفول.

Ⓓ البلح

٣٠. (دورثان ٢٠٢٢ معدل) ادرس الصورة ثم أجب:

ما الوصف الصحيح لهذه الثمرة؟



Ⓐ تكونت من تشحم المبيض.

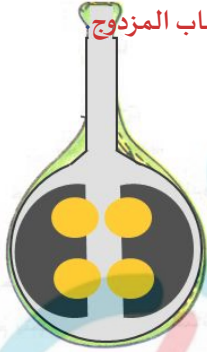
Ⓑ ناتجة عن زهرة ليس بها متاع.

Ⓒ تكونت بدون إخصاب.

Ⓓ ناتجة عن زهرة ليس بها متاع.

٣١. (دورثان ٢٠٢٢ معدل) ادرس الرسم الذي يوضح قطاع في المحيط المركزي لزهرة نموذجية بعد عملية الإخصاب المزدوج

ما العدد المتوقع للخلايا المساعدة التي تحللت في الشكل؟



Ⓐ ٨

Ⓑ ٤

Ⓒ ١٦

Ⓓ ١٢

٣٢. (سؤال جديد) ما العدد المتوقع للخلايا السمتية؟

Ⓐ ١٦

Ⓑ ١٢

Ⓒ ٨

Ⓓ ٤

٣٣. (سؤال جديد) ما عدد الأنوية الذكرية التي استخدمت في عملية الإخصاب المزدوج؟

Ⓐ ١٦

Ⓑ ١٢

Ⓒ ٨

Ⓓ ٤

٣٤. (سؤال جديد) ما عدد حبوب اللقاح التي استخدمت في هذه العملية؟

Ⓐ ١٦

Ⓑ ١٢

Ⓒ ٨

Ⓓ ٤

٣٥. (دورثان ٢٠٢٢) ادرس الشكل المقابل ثم أجب:

ما الذي يميز عملية التلقيح كما تظهر بالرسم؟



Ⓐ خلطي للنبات.

Ⓑ خلطي للنبات وذاتي للزهرة.

Ⓒ خلطي للنبات و خلطي للزهرة.

Ⓓ خلطي للنبات وذاتي للزهرة.

٣٦. (سؤال جديد) ما وسيلة التلقيح المتوقع استخدامها في هذا النبات؟

Ⓐ الماء

Ⓑ الهواء

Ⓒ الحشرات

Ⓓ الإنس

٣٧. (دورثان ٢٠٢٢) ما النتائج المترتبة على وضع الجزء (س) على الجزء (ص)؟



Ⓐ تصلب أغلفة الزهرة.

Ⓑ تشحم خلايا المبيض.

Ⓒ تكون ثمرة كاذبة.

Ⓓ ذبول الزهرة.

٣٨. (سؤال جديد) ما عدد البذور المتوقع انتاجها لهذا النبات بعد وضع الجزء (س) على الجزء (ص)؟

Ⓐ ٤

Ⓑ ٢

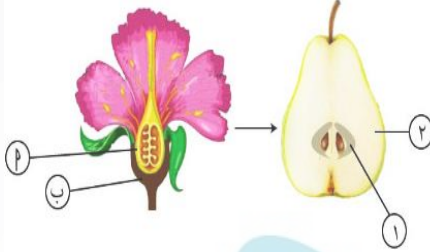
Ⓒ ١

Ⓓ صفر

٣٩. (دورثان ٢٠٢٢) ما الدور الذي يقوم به الخيط في أسدية الأزهار؟

- ① يحدد نوع التلقيح في الأزهار وحيدة الجنس
② يحمي الكرابل في الأزهار الخنثى
③ يحدد نوع التلقيح في الأزهار الخنثى
④ يساهم في تكوين حبوب اللقاح

٤٠. (تجريبي ٢٠٢٣ + استرشادي ١ فبراير ٢٠٢٥) ادرس الشكل المقابل الذي يبين تكوين أحد الثمار. فإذا علمت أن (١) ناتجة من



(أ)، و (٢) ناتجة من (ب)، أي مما يلي يصف الثمرة الناتجة؟

- ① حقيقية ناتجة عن عدم حدوث إخصاب.
② كاذبة ناتجة عن حدوث إخصاب.
③ حقيقية ناتجة عن حدوث إخصاب.
④ كاذبة ناتجة عن عدم حدوث إخصاب.

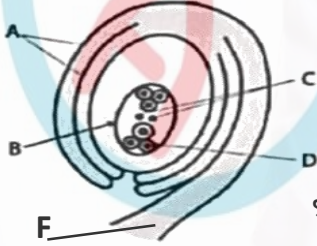
٤١. (استرشادي ١ فبراير - ٢٠٢٥) أي مما يلي يصف بشكل أفضل الفاكهة المنتجة؟

- ① تشبه في تكوينها الباذنجان.
② تشبه في تكوينها الرمان.
③ تشبه في تكوينها ثمرة التفاح.
④ تشبه في تكوينها ثمرة القرع.

٤٢. (سؤال جديد) في الغالب يتوقع أن الثمرة الناتجة من الزهرة الموجودة بالشكل ناتجة

- ① بعد تلقيح ذاتي
② بعد تلقيح هوائي
③ بعد تلقيح حشري
④ بدون تلقيح

٤٣. (تجريبي ٢٠٢٣ + استرشادي ١ فبراير ٢٠٢٥) الشكل يوضح جزء من مبيض ناضج في نبات زهري،



ما الحرف الذي يعبر عن أحد نواتج الانقسام الميوزي (الاختزالي) ؟

- ① A
② B
③ C
④ D
⑤ E
⑥ F

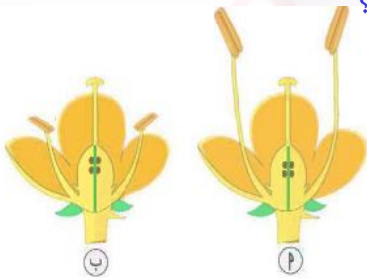
٤٤. (سؤال جديد) ما الحرف الذي يشير إلى جزء يشارك في تكوين غذاء الجنين في المراحل الأولى من النمو؟

- ① A
② B
③ C
④ D

٤٥. (سؤال جديد) يتصل الجزء (F) مباشرة بجزء من

- ① الكأس
② الطلع
③ التويج
④ المتاع

٤٦. (تجريبي ٢٠٢٣ معدل + استرشادي ٢ فبراير ٢٠٢٥) ما وجه الاختلاف بين الزهرتين (أ)، (ب)؟



① نوع التلقيح.

② جنس الزهرة.

③ عدد أكياس اللقاح.

④ عدد البويضات.

٤٧. ما وجه الشبه بين الزهرتين (أ) و (ب)؟

- ① نوع التلقيح
② وجود الغلاف الزهري.
③ عدد أكياس حبوب اللقاح
④ اختفاء التخت.



شجرة تحمل ثمارًا كاملة النضج

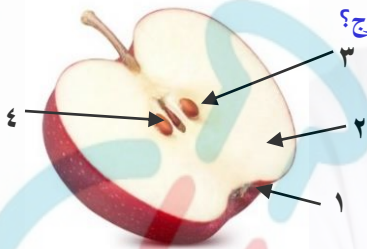
٤٨. (تجريبي ٢٠٢٣) ادرس الرسم المقابل ثم أجب:

ما تأثير تثبيط الأوكسينات على هذا النبات خلال هذه المرحلة من نموه؟

- Ⓐ تكوين ثمار بدون بذور.
- Ⓑ ذبول الثمار.
- Ⓒ توقف النمو الخضري.
- Ⓓ ذبول النبات وموته.

٤٩. (سؤال جديد مقالي) (بفرض أ أحد الزهرتين (أ) ، (ب) ينتج عدد من حبوب اللقاح أكثر من الآخر)

فأي من الزهرتين يمكن أن ينتج حبوب لقاح أكثر من الأخرى؟ ولماذا؟

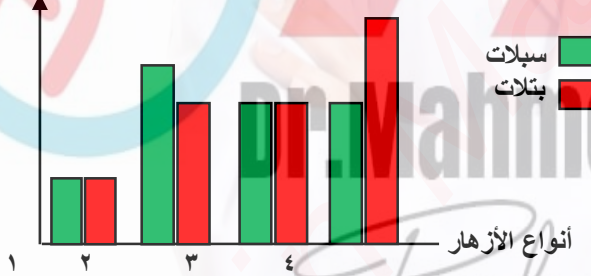


٥٠. (دور أول ٢٠٢٣) من الصورة التي أمامك ما التركيب / التراكيب الناتجة من الإخصاب المزدوج؟

- Ⓐ (٤) فقط.
 - Ⓑ (٢) و (٤)
 - Ⓒ (٣) و (٤)
 - Ⓓ (٣) فقط.
٥١. (سؤال جديد) أي الأجزاء الآتية تمثل المحيط الزهري أو المحيطات الأساسية في الزهرة المكونة للثمرة الموضحة بالشكل؟
- Ⓐ (١) و (٢)
 - Ⓑ (٣) و (٢)
 - Ⓒ (٣) فقط.
 - Ⓓ (٢) فقط.

٥٢. (سؤال جديد مقالي) ما سبب تضخم الجزء (٢)؟

٥٣. (سؤال جديد) الرسم البياني المقابل يوضح حجم وريقات محيطين زهرين لأربع أزهار مختلفة الأنواع. ادرسه ثم أجمع: الوريقات



ما الرقم الذي يشير إلى الزهرة التي تلقح بواسطة الحشرات؟

- Ⓐ ١
- Ⓑ ٢
- Ⓒ ٣
- Ⓓ ٤

٥٤. (دور أول ٢٠٢٣ معدل) لماذا يحتفظ جنين بعض النباتات بالإندوسبرم؟

- Ⓐ لأن الإندوسبرم مصدر الغذاء الوحيد لإنبات جميع أنواع البذور.
- Ⓑ لاندماج أغلفة البويضة مع أغلفة المبيض.
- Ⓒ لتخزين الغذاء في الفلقتين.
- Ⓓ لعدم استهلاك كل الإندوسبرم أثناء تكوينه.

٥٥. (دور أول ٢٠٢٣ + استرشادي ١ فبراير ٢٠٢٥) ما مصدر المواد الغذائية اللازم لتغذية البويضة في النباتات الزهرية؟

- Ⓐ النيوسيلة والنقيير.
- Ⓑ الحبل السري.
- Ⓒ النقيير.
- Ⓓ جدار المبيض والنيوسيلة.

٥٦. (سؤال جديد) ما الطريق الذي يمر من خلاله الغذاء ليصل للبويضة في النبات الزهري؟

- Ⓐ النيوسيلة والنقيير.
- Ⓑ الحبل السري.
- Ⓒ النقيير.
- Ⓓ جدار المبيض والنيوسيلة.

٥٧. (دورثان ٢٠٢٣ + استرشادي ١ فبراير ٢٠٢٥) ما الثمرة التي لا يخزن فيها المبيض غذاء بخلاف الغذاء المخزن في البذرة؟

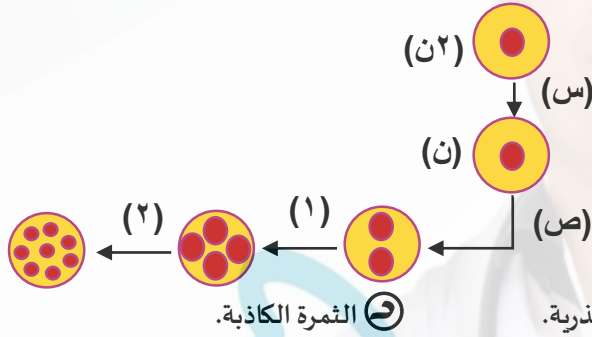
- ① البرتقال. ② الذرة. ③ الباذنجان. ④ الكوسة.

٥٨. (دورثان ٢٠٢٣ معدل) ما المحيطات / الأوراق الزهرية التالية التي يمكن أن تتواجد معاً في نفس الثمرة؟

- ① الكأس والتويج والمبيض. ② سبلات وأسدية والمبيض. ③ الأسدية والبتللات والتخت ④ البتللات والتخت والسبلات.

٥٩. (دورثان ٢٠٢٣ معدل) أمامك شكل تخطيطي يوضح إحدى مراحل

التكاثر الجنسي في النباتات الزهرية، حدد ما نوع الانقسام في (١) و (٢)؟



- ① ميوزي / ميوزي. ② ميوزي / ميوزي.

- ③ ميوزي / ميوزي. ④ ميوزي / ميوزي.

٦٠. (سؤال جديد) الشكل المجاور يشير إلى بعض مراحل تكوين

- ① حبوب اللقاح. ② البويضات. ③ الثمرة العذرية. ④ الثمرة الكاذبة.

٦١. (دورثان ٢٠٢٣) متى تكون أكياس حبوب اللقاح ممتلئة بالخلايا الجرثومية الأمية؟

- ① أثناء إنتاج حبوب اللقاح. ② قبل إنتاج حبوب اللقاح. ③ قبل وأثناء إنتاج حبوب اللقاح. ④ قبل وبعد إنتاج حبوب اللقاح.

٦٢. (دورثان ٢٠٢٣) ادرس الجدول التالي الذي يوضح التراكيب التي تظهر عند فحص كل من أكياس حبوب اللقاح ومبيض ثلاث أزهار

الأزهار	(١)	(٢)	(٣)
المتك	جراثيم صغيرة	نواة مولدة ونواه أنبوبية	نواة مولدة ونواه أنبوبية
المبيض	خلية البيضة	خلية جرثومية أمية	خلايا سمتية

لنباتات مختلفة، ثم استنتج:

ما سبب حدوث تلقيح ذاتي في الزهرة (٣) وعدم حدوثه في الزهرتين (١)، (٢)؟

- ① الزهرة لديها غلاف زهري. ② غياب وسائل التلقيح الخلطي. ③ وجود المتك في مستوى أعلى من المباسم. ④ تضيق الشقين الجنسيين معاً.

٦٣. (دورثان ٢٠٢٣ معدل) ما ناتج الإخصاب المزدوج في النباتات الزهرية مباشرة؟

- ① زيجوت ونواة إندوسبرم. ② جنين ونسيج إندوسبرمي. ③ زيجوت ونيوسيلة. ④ جنين وثمره.

٦٤. (دورثان ٢٠٢٣) أي البذور التالية تحصل على الطاقة اللازمة للتكوين الجنيني من الإندوسبرم؟

- ① وحيدة الفلقة فقط. ② الإندوسبرمية فقط. ③ اللاإندوسبرمية فقط. ④ الإندوسبرمية واللاإندوسبرمية.

٦٥. (القوافل التعليمية ٢٠٢٥) بفرض أن الكيس الجنيني في متك زهرة يحتوي على (١٠) خلايا جرثومية أمية ما عدد الانقسامات

الميوزة والميتوزية التي تحدث في المتك لأنويتها لتتحول جميعاً إلى حبوب لقاح جاهزة لإخصاب البويضات.

- ① (١٠) انقسام ميوزي / (٢٠) انقسام ميتوزي. ② (١٠) انقسام ميوزي / (١٠) انقسام ميتوزي.

- ③ (٤٠) انقسام ميوزي / (٤٠) انقسام ميتوزي. ④ (٤٠) انقسام ميوزي / (١٦٠) انقسام ميتوزي.

٦٦. (دور أول ٢٠٢٤) ما أهمية تحليل ثلاث خلايا من الخلايا الأربع الناتجة من الانقسام الميوزي للخلية الجرثومية الأمية في مبيض زهرة أثناء نضج البويضة؟

- ① اختزال عدد الصبغيات وتوفير الغذاء للبويضة. ② تكوين الكيس الجنيني وتكوين الحبل السري.
③ اختزال عدد الصبغيات وتكوين النقيير. ④ توفير الغذاء للبويضة وتكوين أغلفة البويضة.

٦٧. (دور أول ٢٠٢٤) ما المحيط / المحيطات الزهرية التي تقوم بوظيفة الحماية في الزهرة؟

- ① الكأس فقط. ② التويج فقط. ③ الكأس والتخت. ④ الكأس والتويج.

٦٨. (سؤال جديد) ما المحيط / المحيطات الزهرية التي تعبر عن الغلاف الزهري في ذوات الفلقة الواحدة غالباً؟

- ① الكأس فقط. ② التويج فقط. ③ الكأس والتخت. ④ الكأس والتويج.

٦٩. (دور أول ٢٠٢٤) ما الغرض من حدوث التكاثر الجنسي في النباتات أحادية الفلقة؟

- ① إنتاج البذور. ② إنتاج الحبوب. ③ إنتاج الثمار. ④ إنتاج الأزهار.

٧٠. (دور أول ٢٠٢٤) ما مصير المبيض في زهرة القمح بعد إتمام عملية الإخصاب؟

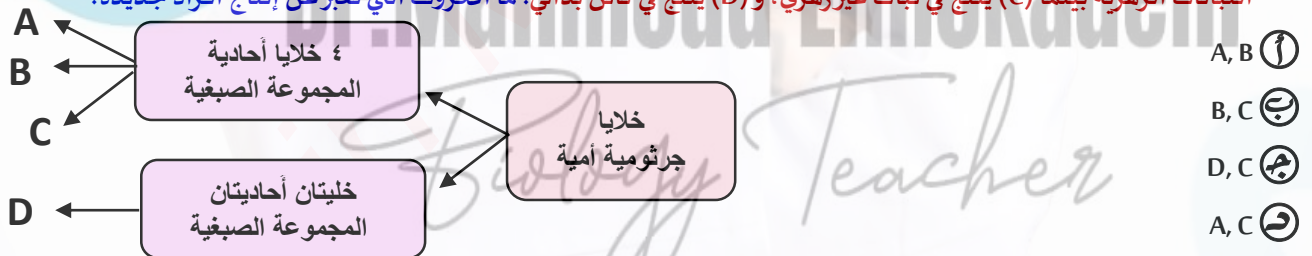
- ① يتحول إلى بذرة وحيدة الفلقة. ② يتحول إلى بذرة إندوسبرمية.
③ يتحول إلى حبة. ④ يتحول إلى ثمرة بدون بذور.

٧١. (دور أول ٢٠٢٤) ما الثمار التي يعد المبيض جزءاً من تركيبها؟

- ① الثمار ذات المبيض المتشحم فقط. ② ثمار بدون بذور فقط.
③ الثمار الكاذبة فقط. ④ جميع أنواع الثمار.

٧٢. (دور ثان ٢٠٢٤) ادرس الرسم الذي يوضح انقسام خلايا جرثومية أمية والناتج النهائي لهذه الانقسامات إذا كان (A)، (B) يُنتجان في

النباتات الزهرية بينما (C) ينتج في نبات غير زهري، و (D) يُنتج في كائن بدائي. ما الحروف التي تعبر عن إنتاج أفراد جديدة؟



٧٣. (دور ثان ٢٠٢٤) ادرس الشكل الذي أمامك ثم حدد: كم عدد أنابيب اللقاح والأنوية الذكرية التي تشارك في إنتاج هذه الثمرة على الترتيب؟



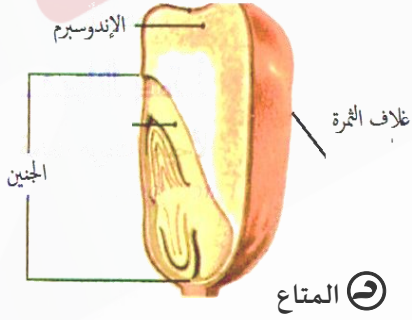
- ① ١٢، ٦ ② ٦، ٦ ③ ١٢، ١٢ ④ ٦، ١٢

٧٤. (سؤال جديد) نظرياً ما هو أقل عدد من الانقسامات الميوزية اللازمة لتكوين هذه الثمرة؟

- ① ٦ ② ٨ ③ ١٠ ④ ١٢

الصف الثالث الثانوي

٧٥. (دورثان ٢٠٢٤) ادرس الرسم الموضح أمامك ثم حدد:



ما الذي يمثلته الرسم المقابل؟

- ١) بذرة ذات فلقين. ٢) ثمرة كاذبة. ٣) بذرة ذات فلق واحد. ٤) حبة. ٥) الكأس. ٦) التويج. ٧) الطلع. ٨) المتاع.

٧٦. (دورثان ٢٠٢٤) أي مما يلي يُعد من خصائص زهرة البصل؟

- ١) عدم التحول إلى ثمرة بعد الإخصاب. ٢) زهرة أحادية الجنس. ٣) إمكانية التحول إلى بذرة بعد الإخصاب. ٤) لديها سبلات ملونة.

٧٨. (استرشادي ٢ فبراير - ٢٠٢٥ معدل) يحتفظ جنين بعض البذور بالاندوسبيرم في كل الحالات الآتية عدا

- ١) في بعض ذوات الفلقين. ٢) بسبب اندماج أغلفة البويضة مع جدار المبيض. ٣) عندما لا تستهلك كل الاندوسبيرم أثناء نموها. ٤) عندما يخزن غذاء إضافي في الفلقين.

٧٩. (استرشادي ١ مايو - ٢٠٢٥ معدل) أي مما يلي يعد وصفًا صحيحًا للمصطلحين طلع وأسدية في تركيب الزهرة على الترتيب؟

- ١) مصطلحان مترادفان. ٢) محيط زهران. ٣) محيط زهري ووريقاته. ٤) وريقات ومحيطها الزهري.

٨٠. (استرشادي ١ مايو - ٢٠٢٥) كم عدد الانتفاخات (الخلايا الجرثومية الأمية) التي ستتصل بجدار المبيض في بداية تكوين البويضات؟

- ١) واحدة. ٢) أربعة. ٣) واحدة أو اثنتان. ٤) واحدة أو العديد.

٨١. (استرشادي ٢ مايو - ٢٠٢٥) أي المحيطات الزهرية التالية لزهرة التبوليب تجذب الحشرات لتلقيح الزهرة؟

- ١) الكأس فقط. ٢) التويج فقط. ٣) الكأس والتويج. ٤) كلاً من التويج والطلع.

٨٢. (استرشادي ٢ مايو - ٢٠٢٥ معدل) ما الغرض من الإخصاب المزدوج في النباتات الزهرية؟

- ١) إنتاج الزيجوت فقط. ٢) إنتاج الاندوسبيرم فقط. ٣) إنتاج الزيجوت ونسيج لتغذيته. ٤) إنتاج ثمار تحتوي على غذاء مخزن.

٨٣. (استرشادي ٣ مايو - ٢٠٢٥) كم عدد المحيطات الزهرية في زهرة مذكرة يتكون فيها التويج من (٤) صفوف من البتلات؟

- ١) محيطان. ٢) ٣ محيطات. ٣) ٤ محيطات. ٤) ٦ محيطات.

٨٤. (استرشادي ٣ مايو - ٢٠٢٥) ما الذي يميز التكاثر الجنسي في السراخس عن التكاثر الجنسي في النباتات الزهرية؟

- ١) حدوث تنوع وراثي. ٢) تتكون الأمشاج من انقسام ميوزي. ٣) وجود أعضاء تناسلية تنتج الأمشاج. ٤) تتكون الأمشاج من انقسام ميتوزي.

٨٥. (استرشادي ٤ مايو - ٢٠٢٥) أي مما يلي يعد من خصائص البذور الأندوسبرمية؟

- ① جميعها وحيدة الفلقة. ② جميعها ثنائية الفلقة. ③ وحيدة أو ثنائية الفلقة. ④ جميعها تكون حبوب.

٨٦. (استرشادي ٤ مايو - ٢٠٢٥ معدل) ما هي الصفة التي تميز ثمرة التفاح؟

- ① تتكون من أحد أجزاء الزهرة مع المبيض. ② تنتج من تلقيح دون حدوث إخصاب. ③ تتكون من التحام الاغلفة البيضية مع جدار المبيض. ④ تتكون من مبيض ازداد في الحجم وقام بتخزين غذاء.

٨٧. (استرشادي ٥ مايو - ٢٠٢٥) يسمى طرف عنق الزهرة المنتفخ والذي يحمل جميع أجزاء الزهرة بـ.....

- ① القنابة. ② التخت. ③ الكأس. ④ التويج.

٨٨. (استرشادي ٥ مايو - ٢٠٢٥ معدل) أي أنواع البذور يحتوى على الغذاء اللازم لنمو الجنين عند الانبات؟

- ① البذور الأندوسبرمية فقط. ② البذور وحيدة الفلقة فقط. ③ البذور اللا اندوسبرمية والحبوب. ④ البذور الاندوسبرمية والبذور اللا اندوسبرمية.

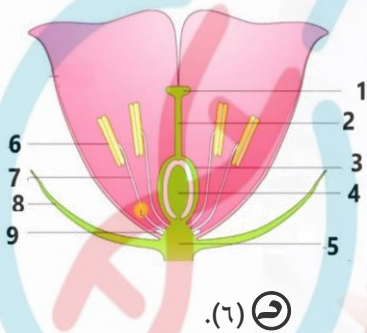
٨٩. (استرشادي ٦ مايو - ٢٠٢٥) الرسم المقابل يوضح تركيب الزهرة في النباتات مغطاة البذور.

ما أرقام الأجزاء التي يحدث بها الانقسام الميوزي؟

- ① 1, 4 ② 6, 7 ③ 3, 7 ④ 4, 6

٩٠. (سؤال جديد) ما الرقم الذي يشير إلى الجزء الذي قد يتحول إلى شكل ريشي؟

- ① (١). ② (٢). ③ (٣). ④ (٦).



٩١. (استرشادي ٧ مايو - ٢٠٢٥) أي العبارات التالية صحيحة؟

- ① عدد حبوب اللقاح دائما اقل من عدد البويضات المخصبة. ② يلزم لتكوين الجنين نواتان ذكريتان خلال الإخصاب المزدوج. ③ يلزم لتكوين الكيس الجنيني حدوث ثلاث انقسامات ميتوزية. ④ الكيس الجنيني ناتج عن انقسام اختزالي لخلية جرثومية في مبيض زهرة.

٩٢. (استرشادي ٨ مايو - ٢٠٢٥) أي المحيطات الزهرية الأربعة يتكون من أوراق أو وريقات متحورة؟

- ① الكأس فقط. ② الكأس والتويج. ③ الطلع والمتاع. ④ المحيطات الأربعة.

٩٣. (سؤال جديد) أي المحيطات الزهرية الأساسية تتكون من أوراق أو وريقات متحورة في زهرة خنثى لنبات من ذوات الفلقة الواحدة ولها دور في تكوين الأمشاج؟

- ① الكأس فقط. ② الكأس والتويج. ③ الطلع والمتاع. ④ الغلاف الزهري والطلع والمتاع.

٩٤. (استرشادي ٨ مايو - ٢٠٢٥) متى تنقسم النواة المولدة داخل حبة اللقاح إلى نواتين ذكريتين؟

- ① عندما تلامس حبة اللقاح ميسم الكريهة. ② عندما يصل طرف انبوبة اللقاح الى النقيير.
③ بعد إنبات حبة اللقاح. ④ قبل إنبات حبة اللقاح.

٩٥. (سؤال جديد) من البذور ذات الفلقة الواحدة ولا تكون حبة

- ① الذرة. ② القمح. ③ الخروع. ④ البلح



٩٦. (استرشادي ٩ مايو - ٢٠٢٥) أي الأزهار الآتية ينتج عن تكاثرها الجنسي أقل تباين وراثي؟

- ① ١ ② ٢ ③ ٣ ④ ٤

٩٧. (سؤال جديد) بعد الإخصاب المزدوج لزهرة الباذنجان تذبل وتسقط جميع المحيطات والأوراق الزهرية عدا

- ① الأسدية والسبلات. ② السبلات والمتاع. ③ البتلات والمبيض. ④ الغلاف الزهري والمبيض.

٩٨. (استرشادي ٩ مايو - ٢٠٢٥) بعد الإخصاب المزدوج لزهرة القرع تذبل وتسقط جميع المحيطات والأوراق الزهرية ما عدا

- ① التويج. ② الطلع. ③ التويج والأسدية. ④ التويج والمبيض.

٩٩. (استرشادي ٩ مايو - ٢٠٢٥ معدل) يتم إنتاج الأمشاج المؤنثة في النبات بعد حدوث انقسام

- ① نووي ميوزي يتبعه خلوي ميوزي. ② نووي ميوزي يتبعه خلوي ميوزي.
③ خلوي ميوزي يتبعه نووي ميوزي. ④ خلوي ميوزي يتبعه نووي ميوزي.

١٠٠. (سؤال جديد) الشكل المجاور يوضح أحد النباتات الزهرية التي تحورت فيها الأوراق إلى أشواك،

نستنتج أن النبات المجاور يقلل من نسبة النتج عن طريق ترسيب الكيوتين على

① الأوراق فقط.

② السيقان والثمار.

③ الأزهار والسيقان والثمار والأوراق.

④ الجذور والسيقان والأوراق.



١٠١. (القوافل التعليمية ٢٠٢٥) بفرض ن مبيض زهرة يحتوي على (١٠) خلايا جرثومية أمية ما عدد الانقسامات الميوزية والميوزية

التي تحدث في المتك لأنويتها لتتحول إلى بويضات جاهزة للإخصاب.

① (١٠) انقسام ميوزي / (٢٠) انقسام ميوزي. ② (١٢٠) انقسام ميوزي / (١٠) انقسام ميوزي.

③ (٢٠) انقسام ميوزي / (٦٠) انقسام ميوزي. ④ (١٠) انقسام ميوزي / (٣٠) انقسام ميوزي.

١٠٢. (استرشادي ٩ مايو - ٢٠٢٥) بعد الاخصاب المزدوج تتحول البويضة المخصبة الى بذرة.

- أي من البذور الآتية بعد نضجها تكون جميع خلاياها ثنائية المجموعة الصبغية؟
① الفول. ② القمح. ③ الخروع. ④ الذرة.

١٠٣. (استرشادي ١٠ مايو - ٢٠٢٥) يتغذى جنين بذرة الفول أثناء تكوينه على

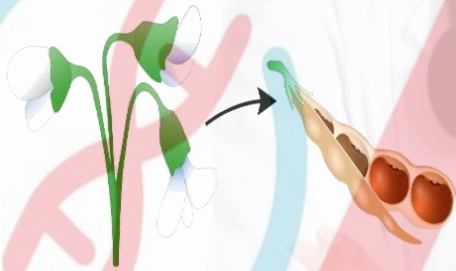
- ① الأندوسبرم فقط. ② النيوسيلة والأندوسبرم.
③ النيوسيلة والتخت والأندوسبرم. ④ الإندوسبرم والغذاء المخزن في الفلقتين.

١٠٤. (استرشادي ١٠ مايو - ٢٠٢٥ معدل) يختلف الكأس عن التويج في

- ① وجود اصباح بوريقاته. ② عدد وريقاته احيانا.
③ وظيفته كحماية الأجزاء الزهرية. ④ وجوده من ذوات الفلقتين.

١٠٥. (استرشادي ١٠ مايو - ٢٠٢٥) الخلية التي تحتوي على غلاف سميك وعندها القدرة على إنبات فرد جديد مباشرة هي

- ① البيضة. ② الجرثومة. ③ حبة اللقاح. ④ البرعم.



١٠٦. (القوافل التعليمية ٢٠٢٥) ما سبب حدوث التغيرات في النبات المقابل؟

- ① تلقيح (٤) مياسم واخصابها.
② تلقيح (٤) كرابل واخصابها.
③ تلقيح كربة وعدم اخصابها.
④ تلقيح ميسم واخصاب (٤) بويضات.

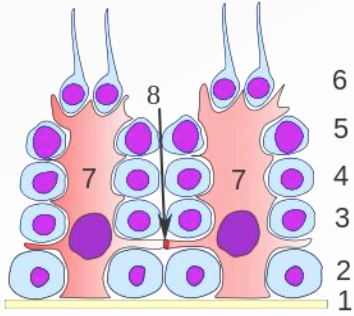
١٠٧. (استرشادي ٩ مايو - ٢٠٢٥) حدد مثالا ل: كائنات حية تنتج أمشاج بانقسام ميوزي يليه انقسام ميتوزي

Biology Teacher

Dr. Mahmoud Elmokadem

الفصل الثالث: التكاثر في الكائنات الحية

رابعاً: التكاثر في الإنسان



١. ادرس الشكل التالي ثم أجب: لكي تصل الخلايا (1) رقم إلى الخلايا رقم (6) فإنها تكون قد مرت ب..... مراحل لتكوين الحيوانات المنوية.

- ① ثلاثة
- ② أربعة
- ③ خمسة
- ④ ستة

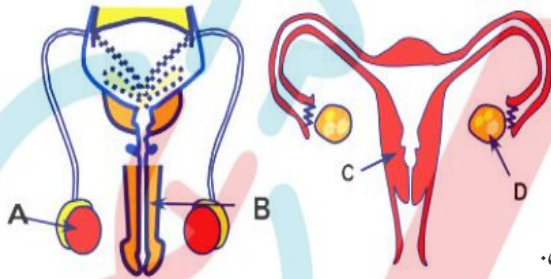
٢. (سؤال جديد) أي الخلايا نتجت بدون عملية انقسام؟

② ٦، ٤

③ ٣، ٥

④ ٣، ٦

① ٣، ٢

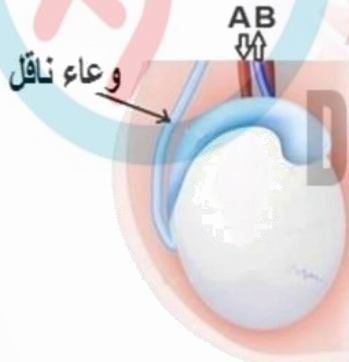


٣. ادرس الشكلين اللذان يوضحان الجهاز التناسلي في الإنسان ثم حدد:

أي العبارات التالية صحيح؟

- ① يؤثر الأستروجين والبروجسترون على نشاط الجزء (C).
- ② يحفز البروجسترون انقسام البويضة داخل (C).
- ③ يتم نقل التستوسترون المنتج من (A) إلى (D) حيث يؤثر على نمو الجنين.
- ④ يؤثر هرمون التستوسترون المنتج في (A) على تكوين الحيوانات المنوية داخل (B).

٤. (القوافل التعليمية ٢٠٢٥) يوضح الشكل التالي نتيجة تأثير إفراز هرمونين مختلفين



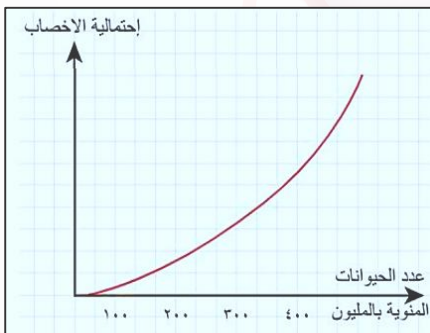
يكملان بعضهما البعض في الأوعية الدموية المتصلة بالعضو المقابل: ما تأثير الهرمون في الوعاء الدموي (A) وتأثير الهرمون في الوعاء الدموي (B) على الترتيب؟

- ① يحفز تكوين خلايا بيئية / يساعد على زيادة قوة العضلات.
- ② ينشط نمو البروستاتا / ينشط تكوين الخلايا البيئية.
- ③ يحفز على قوة العضلات / يحفز إنتاج الحيوانات المنوية.
- ④ ينشط إنتاج الحيوانات المنوية / يحفز تكوين الخلايا البيئية.

٥. (تجريبي ٢٠٢١ ٢٠٢٠) الرسم البياني يوضح العلاقة بين عدد الحيوانات المنوية

واحتماالية إخصاب البويضة في الإنسان. أي مما يلي يمكن استنتاجه من الرسم البياني؟

- ① بزيادة عدد الحيوانات المنوية عند حد معين تقل احتمالية إخصاب البويضة.
- ② لكي يحدث العقم لابد من وصول عدد الحيوانات المنوية إلى الصفر.
- ③ بزيادة عدد الحيوانات المنوية تزداد كمية الهياويرونيز.
- ④ ليس هناك علاقة بين عدد الحيوانات المنوية واحتمالية الإخصاب.



٦. (دورثان ٢٠٢٤) أي مما يلي يُعد الوحدة البنائية للخصية في الإنسان؟

- ① الحيوانات المنوية. ② الأنابيبات المنوية. ③ الخلايا الجرثومية الأمية. ④ خلايا سرتولي.

٧. (دورثان ٢٠٢٤) ما الغدد التي تقوم بإفراز سائل قلوي يعادل حموضة البول في ذكر الإنسان.

- ① الحويصلتان المنويتان وغدتا كوبر. ② غدة البروستاتا والحويصلتان المنويتان. ③ غدة البروستاتا وغدتا كوبر. ④ الحويصلتان المنويتان وغدة البروستاتا وغدتا كوبر.

٨. (سؤال جديد) إحدى الغدد التالية ذات تأثير مباشر لإفرازاتها على عمل القطعة الوسطى للمشيج الذكري في الإنسان

- ① غدة البروستاتا. ② غدة كوبر. ③ الغدة النخامية. ④ الحويصلتان المنويتان.

٩. (تجريبي ٢٠٢١) ما سبب انخفاض معدل الخصوبة عند أنثى عمرها ٢٥ سنة؟

- ① نقص إفراز البروجسترون. ② زيادة إفراز الأستر وجين. ③ نقص إفراز هرمون FSH. ④ ارتفاع هرمون LH.

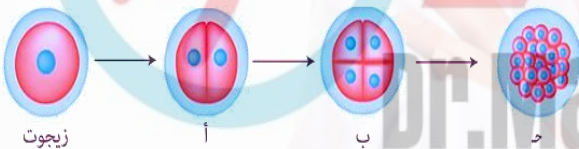
١٠. (سؤال جديد) ما أقل فترة زمنية بين انقسامين متتاليين حدثا لأنثى إنسان متزوجة؟

- ① خلية بيضية ثانوية والبويضة الناضجة. ② خلية بيضية أولية وخلية بيضية ثانوية. ③ خلية جرثومية أمية وأمهاة البيض. ④ خلية أمهاة البيض وخلية بيضية ثانوية.

١١. (تجريبي ٢٠٢١) كيف يمكنك التأكد من نوع التوأم داخل رحم الأم في الشهر الرابع من الحمل؟

- ① جنس الجنين. ② المشيمة. ③ التشابه في الصفات. ④ الكيس الجنيني.

١٢. (تجريبي ٢٠٢١) ادرس الرسم الذي يبين بعض مراحل تطور الزيجوت. ما موقع كتلة الخلايا (ج) داخل الجهاز التناسلي للأنثى قبل



نهاية الأسبوع الأول من الإخصاب؟

- ① نهاية قناة فالوب. ② الثلث الأول من قناة فالوب. ③ الثلث الثاني من قناة فالوب. ④ بطانة الرحم.

١٣. (سؤال جديد) ما موقع التركيب الناتج بعد مرور يومين من التركيب (ج) في الجهاز التناسلي المؤنث؟

- ① نهاية قناة فالوب. ② الثلث الأول من قناة فالوب. ③ الثلث الثاني من قناة فالوب. ④ بطانة الرحم.

١٤. (تجريبي ٢٠٢١) (معدل) أجرت سيدة عملية تعقيم جراحي بربط قناتي فالوب وبعد فترة تمكنت من إنجاب طفل

كيف يمكن تفسير ذلك؟

- ① إمكانية إعادة فتح قناة فالوب. ② الاعتماد على التكاثر البكري الصناعي. ③ حدوث الحمل طبيعياً. ④ استخدام تقنية أطفال الأنابيب.

١٥. (تجريبي ٢٠٢١) (تأخر زواج) في عملية الإنجاب وعند إجراء مجموعة من الفحوصات للزوج تبين موت الحيوانات المنوية قبل

خروجها من الجسم لعدم حصولها على المواد الغذائية. أي أجزاء الجهاز التناسلي الذكري المسئول عن هذه المشكلة؟

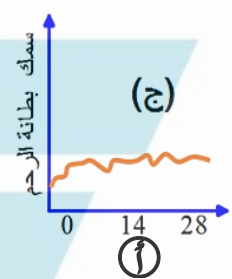
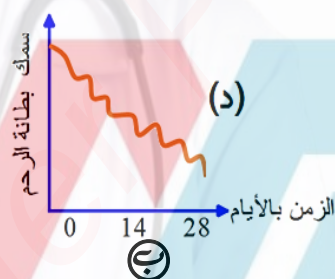
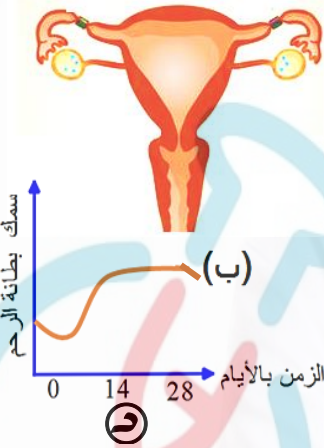
- ① الخلايا البينية. ② خلايا سرتولي. ③ أمهاة المني. ④ غدة البروستاتا.

١٦. (تجريبي ٢٠٢١) قامت امرأة حامل في توأم في الشهر الثاني بعمل أشعة تلفزيونية (سونار) لمعرفة نوع الجنين فأخبرها الطبيب بأنها حامل في طفلين ذكرين. في ضوء ذلك حدد: ما سبب تكوين حالة التوأم لدى هذه المرأة؟

- ① انقسام بويضة مخصبة بحيوان منوي.
 ② انقسام بويضة مخصبة بحيوانين منويين.
 ③ إخصاب بويضتين بحيوانين منويين مختلفين في الصبغي الجنسي.
 ④ إخصاب بويضة بحيوانين منويين لهما نفس الصبغي الجنسي.

١٧. (دور أول ٢٠٢١) ادرس الرسم الذي يوضح تركيب الجهاز التناسلي لأنثى الإنسان تم تعقيمها جراحياً.

أي الرسوم البيانية يعبر عن التغيرات التي تحدث في بطانة الرحم عند هذه الأنثى بعد العملية



١٨. (دور أول ٢٠٢١ (معدل)) ما الخلية التي أمكن استخدام أنويتها في تجارب الاستنساخ الأولى؟

- ① منوية ثانوية. ② بويضات ثانوية. ③ كرة دم حمراء. ④ خلية من التوتية.

١٩. (دور أول ٢٠٢١) أي مما يلي يتحرك عكس توجيه أهداب قناة فالوب؟

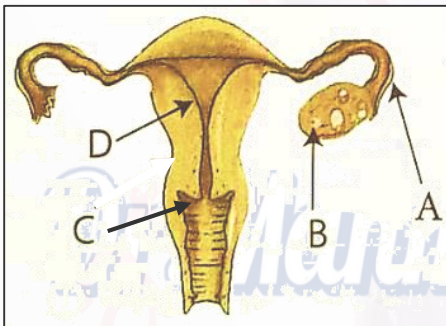
- ① البويضة المخصبة. ② الحيوانات المنوية. ③ البويضة غير المخصبة. ④ طورت التوتية.

٢٠. (دور أول ٢٠٢١) أي العمليات التالية تتوقف عند امرأة تتناول أقراص منع الحمل؟

- ① إفراز هرمون G.H. ② إنماء بطانة الرحم. ③ تكوين الجسم الأصفر. ④ حدوث الطمث.

٢١. (دور ثان ٢٠٢١) أمامك جزء من الجهاز التناسلي الأنثوي.

أي الأجزاء ضرورية لتثبيت الحمل في الرحم؟



- ① A , C
 ② B , D
 ③ C , B
 ④ D , A

٢٢. (سؤال جديد) أي الأجزاء التالية غير ضروري عند حدوث الولادة الطبيعية؟

- ① فقط D ② فقط C ③ D + C ④ B + A



٢٣. (دورثان ٢٠٢١) (معدل) الرسم الذي أمامك يوضح تركيب الجهاز التناسلي لأنثى إنسان بالغة بعد استئصال المبيضين جراحياً. أي الأشكال الآتية يعبر عن شكل بطانة الرحم عندما يكون مستوى FSH عند هذه الأنثى في أعلى مستوى له؟



٢٤. (دورثان ٢٠٢١) (معدل) ما النتيجة المترتبة على دخول رأس الحيوان المنوي فقط إلى داخل البويضة؟

- ١ حدوث إخصاب وعدم انقسام اللاقحة.
٢ حدوث إخصاب وتكوين الجنين.
٣ عدم حدوث إخصاب بالرغم من حدوث الطمث.
٤ حدوث إجهاض.



٢٥. (تجريبي ٢٠٢١) لاحظ الصورة ثم حدد: ما الذي يميز هذه المرحلة من تكوين الجنين؟

- ١ بداية تكوين القلب.
٢ يكتمل نمو الأذن.
٣ إمكانية تمييز أجنة الذكور فقط.
٤ يتباطئ نمو الجنين.



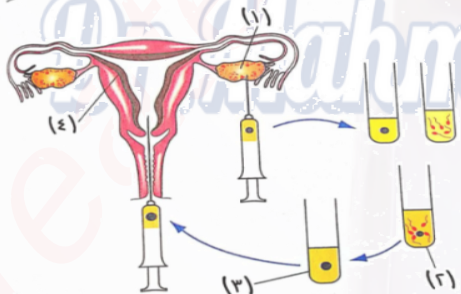
٢٦. (تجريبي ٢٠٢١) لاحظ الصورة ثم أجب: أي مما يلي يصف التوأم في هذه الصورة؟

- ١ توأم سيامي.
٢ قد يكون لهما نفس الجنس.
٣ لهما نفس الجنس دائماً.
٤ لهما جنس مختلف دائماً.

٢٧. (تجريبي ٢٠٢١) ما أطول فترة زمنية بين انقسامين متتاليين في الخلايا التالية في أنثى الإنسان؟

- ١ خلية بيضية ثانوية والبويضة الناضجة.
٢ خلية بيضية أولية وخلية بيضية ثانوية.
٣ خلية جرثومية أمية وأمها البيضة.
٤ خلية أمها البيضة وخلية بيضية ثانوية.

٢٨. (دورثان ٢٠٢١) ادرس الشكل الذي أمامك والذي يوضح إحدى التقنيات المستخدمة في المساعدة على الإنجاب.



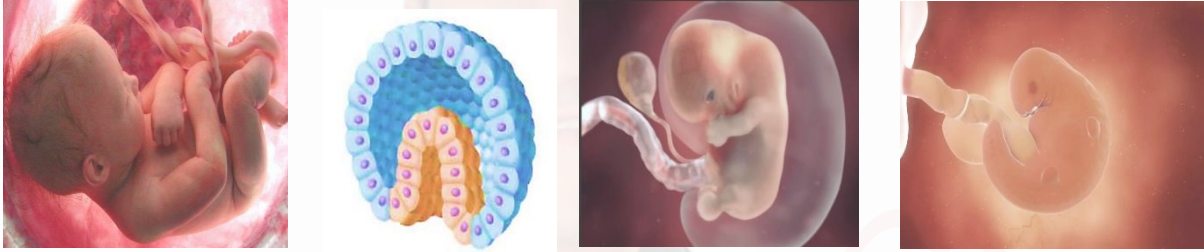
أين يحدث اكتمال الانقسام الميوزي؟

- ١
٢
٣
٤

الصف الثالث الثانوي

٢٩. (سؤال جديد) متى يتم نقل التركيب المتكون من الأنبوبة المشار إليها بالرقم (٣) إلى الجزء رقم (٤)؟
 ① بعد يوم واحد. ② بعد (٣) أيام. ③ بعد اسبوع. ④ بعد اسبوعين.

٣٠. (دورثان ٢٠٢١) ما الصورة التي تعبر عن المرحلة التي يقل فيها إفراز هرمون البروجسترون؟



- ① ② ③ ④

٣١. (دور أول ٢٠٢٢ معدل) أي العضلات التالية هي الأكثر في عدد مرات الانقباض خلال عام واحد؟

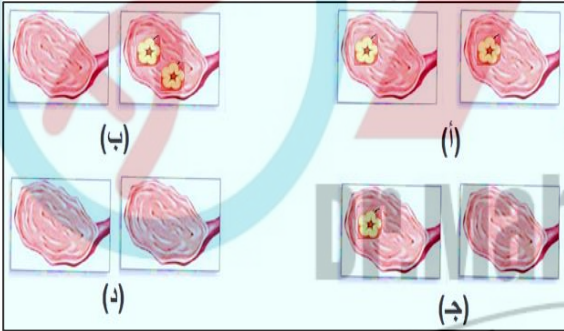
- ① عضلات الرحم في امرأة حامل. ② عضلات الرحم في فتاة بالغة. ③ جدار القناة الهضمية. ④ العضلة التوأمية.

٣٢. (دورثان ٢٠٢١) ما الوسيلة التي لا تناسب سيدة تريد منع الحمل لمدة خمس سنوات؟

- ① الأقراص. ② اللولب. ③ الواقي الذكري. ④ التعقيم الجراحي.

٣٣. (دور أول ٢٠٢١) (حملت امرأة في توأم متماثل). أي الصور الآتية تدل

على حالة المبيضين عند تلك المرأة خلال الشهور الثلاث الأولى؟



- ① (أ) ② (ب) ③ (ج) ④ (د)

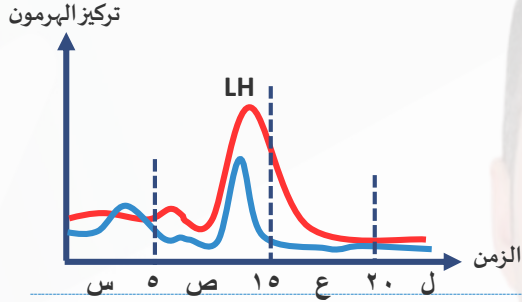
٣٤. (دورثان ٢٠٢١) (حملت امرأة بتوأم غير متماثل) أي الصور الآتية تدل على حالة المبيضين عند تلك المرأة خلال الشهور الثلاث

الأولى؟



- ① (أ) ② (ب) ③ (ج) ④ (د)

٣٥. دور أول ٢٠٢٢ (معدل) ادرس الرسم البياني الذي يوضح تركيز بعض الهرمونات لدى أنثى الإنسان خلال (٢٨) يوم ثم حدد ماذا يحدث في حالة وصول الحيوانات المنوية إلى قناة فالوب في بداية الفترة (ص)؟



- ① حدوث اندماج للأمشاج.
 ② إفراز الهيالورين على جدار البويضة.
 ③ عدم حدوث اندماج للأمشاج.
 ④ حدوث الانقسام الميوزي الثاني للبويضة.

٣٦. (دور أول ٢٠٢٢) أي مما يلي يميز استخدام اللولب عن باقي وسائل منع الحمل الأخرى؟

- ① يؤثر على عملية التبويض.
 ② لا يؤثر على حدوث الطمث.
 ③ لا يمنع حدوث الانقسام الميوزي الثاني للخلية البويضات الثانوية.
 ④ يمنع وصول الحيوانات المنوية إلى البويضة.

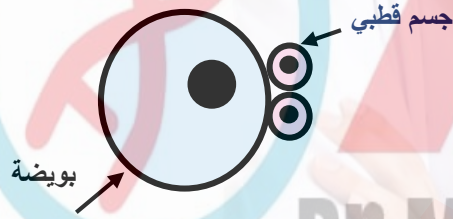


٣٧. (دور أول ٢٠٢٢) الرسم البياني يوضح تركيز هرمون البروجسترون لأنثى إنسان بالغة بعد آخر طمث،

ادرسه ثم حدد: ما التفسير العلمي لتغير تركيز الهرمون؟

- ① حدوث الحمل بصورة طبيعية.
 ② تناول أقراص منع الحمل.
 ③ العقم.
 ④ استخدام اللولب.

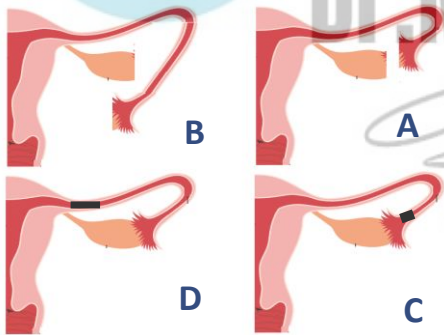
٣٨. (دور أول ٢٠٢٢ معدل) الرسم يوضح بويضة لأنثى إنسان أي مما يلي أدى إلى ظهور هذه البويضة بهذا الشكل؟



- ① إخصاب ثم انقسام ميوزي أول.
 ② انقسام ميوزي أول ثم اندماج نواة الحيوان المنوي بنواة البويضة.
 ③ إخصاب ثم انقسام ميوزي ثان.
 ④ انقسام ميوزي ثان ثم اندماج نواة الحيوان المنوي بنواة البويضة.

٣٩. (دور أول ٢٠٢٢) ادرس الأشكال التالية ثم حدد:

في أي شكل تستطيع قناة فالوب التقاط البويضة ولا يحدث إخصاب؟



- ① A
 ② B
 ③ C
 ④ D

٤٠. (سؤال جديد) عند عدم إخصاب البويضة أي الإناث الأربعة قد يحدث لها طمث بفرض أن كلهن في عمر (٢٥) عام؟

- ① B + A
 ② D + C
 ③ D + A
 ④ D + C + B + A

٤١. (دور أول ٢٠٢٢ معدل) (أجريت تجارب الاستنساخ الأولى في كل من الضفادع والفئران حتى الحصول على فرد جديد كامل النمو)

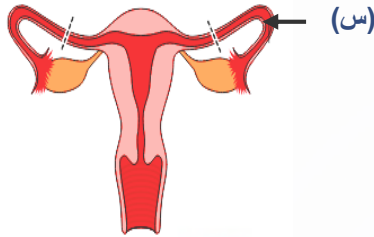
ما الخطوة التي يمكن الاستغناء عنها عند تكوين فرد جديد من الضفادع؟

- ① تثبيت الأجنة في رحم الأم.
 ② نزع الأنوية من البويضات غير المخصبة.
 ③ زراعة الأنوية في بويضات منزوعة النواة.
 ④ الحصول على الأنوية من أجنة في مراحل مختلفة.

٤٢. (دورثان ٢٠٢٢) إذا علمت أن متلازمة سرتولي تنشأ نتيجة خلل وراثي يؤدي إلى وجود خلايا سرتولي فقط داخل أنبيبات الخصية.

أي مما يلي يؤدي إلى حدوث عقم في هذه الحالة؟

- ① نقص عدد الحيوانات المنوية.
 ② موت الحيوانات المنوية داخل الخصية.
 ③ غياب الحيوانات المنوية.
 ④ موت الحيوانات المنوية داخل مجرى البول.



٤٣. (دورثان ٢٠٢٢) أي مما يلي يمكن وجوده في الجزء (س)؟

- ① زيجوت.
 ② حيوانات منوية حية.
 ③ حيوانات منوية ميتة.
 ④ خلية بويضانية ثانوية.

٤٤. (سؤال جديد مقالي) هل يمكن لهذه الأنثى أن تنجب إذا علمت أن عمرها (٤٠) عام؟



٤٥. (دورثان ٢٠٢٢) يوضح الرسم البياني تركيز هرمونات المرأة البالغة.

ما الذي يمكن ملاحظته داخل الجهاز التناسلي الأنثوي خلال التوقيت الذي يشير إليه السهم؟



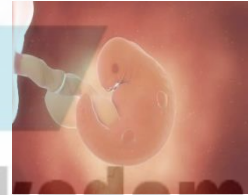
②



③



②



①

٤٦. (دورثان ٢٠٢٢) أي الفترات التالية يبدأ فيها تطور العضلات واكتمال أعضاء الحس في الجنين؟

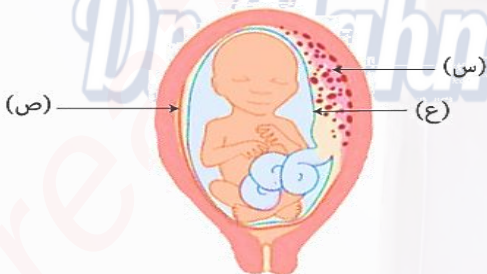
- ① بداية المرحلة الأولى.
 ② منتصف المرحلة الأولى.
 ③ المرحلة الثانية.
 ④ بداية المرحلة الثالثة.

٤٧. (تجريبي ٢٠٢٣) أي مما يلي يصف قناة فالوب في امرأة طبيعية؟

- ① أهداب القناة تتحرك تجاه المبيض.
 ② نهاية القناة أكثر اتساعاً من بدايتها.
 ③ أهداب القناة تتحرك تجاه الرحم.
 ④ بداية القناة متصلة بالمبيض.

٤٨. (تجريبي ٢٠٢٣ + استرشادي ٢ فبراير ٢٠٢٥) لاحظ الصورة التي توضح جنين

إنسان داخل رحم الأم. تعرف على التراكيب [س]، [ص]، [ع] ثم استنتج:



في أي مراحل نمو الجنين ينفصل التركيب (س) عن جدار الرحم؟

- ① الشهر الثالث للمرحلة الثالثة.
 ② الشهر الثالث للمرحلة الثانية.
 ③ الشهر الثاني للمرحلة الثالثة.
 ④ الشهر الثاني للمرحلة الثانية.

الصف الثالث الثانوي

٤٩. (تجريبي ٢٠٢٣) ما الحالة التي يمكن علاجها باستخدام تقنية أطفال الأنابيب؟

- Ⓐ غياب الأهداب من قناة فالوب. Ⓑ استئصال رحم الأم.
Ⓒ وصول الأم لسن توقف الطمث. Ⓓ استئصال المبيضين.

٥٠. (تجريبي ٢٠٢٣ + استرشادي ١ فبراير ٢٠٢٥) افحص الصورة التي توضح تكوين أجنة داخل رحم أنثى، ثم حدد:



ما عدد البويضات والحيوانات المنوية التي شاركت في تكوين هذه الحالة على الترتيب؟

- Ⓐ ١ - ١
Ⓑ ١ - ٢
Ⓒ ٢ - ٢
Ⓓ ٢ - ١

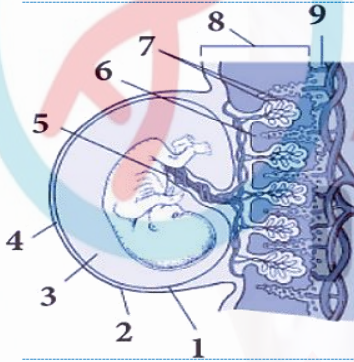
٥١. (تجريبي ٢٠٢٣) إذا حدث الطمث عند سيدة في اليوم الأول من الشهر وأرادت هذه السيدة استخدام أقراص منع الحمل.

ما اليوم من ذلك الشهر الذي يمكن أن تبدأ فيه استخدام أقراص منع الحمل؟

- Ⓐ الأول. Ⓑ الخامس. Ⓒ السابع. Ⓓ الرابع عشر.

٥٢. (دور أول ٢٠٢٣) ما العضو / الأعضاء التي تعتبر مكاناً آمناً لتكوين ونمو الجنين في الإنسان؟

- Ⓐ الرحم والمهبل. Ⓑ الرحم فقط. Ⓒ قناة فالوب والرحم. Ⓓ جميع أعضاء الجهاز التناسلي الأنثوي.



٥٣. (دور أول ٢٠٢٣ + استرشادي ٢ فبراير ٢٠٢٥) ادرس الشكل المقابل، ثم استنتج،

ما الأرقام التي تشير إلى المشيمة؟

- Ⓐ (١) و (٢)
Ⓑ (٦) و (٧)
Ⓒ (٥) و (٦) و (٧)
Ⓓ (٦) و (٧) و (٩)

٥٤. (دور ثان ٢٠٢٣) ما الذي يميز التكاثر الجنسي في الإنسان عن التكاثر الجنسي في نحل العسل؟

- Ⓐ نوع الانقسام الذي يؤدي لتكوين الأمشاج المؤنثة. Ⓑ نوع الانقسام الذي يؤدي لتكوين الأمشاج المذكورة.
Ⓒ عدد الأفراد الأبوية المشاركة في التكاثر الجنسي. Ⓓ نوع انقسام الخلية الناتجة عن الإخصاب.

٥٥. (دور ثان ٢٠٢٣) أي مما يلي لا يعد من وظائف الأربطة؟

- Ⓐ ربط العظام ببعضها عند المفصل. Ⓑ تثبيت بعض أعضاء الجسم في مكانها.
Ⓒ تحريك العظام عند انقباض العضلات. Ⓓ تسمح بتمدد الرحم أثناء الحمل.

٥٦. (دور ثان ٢٠٢٣ معدل) ما الجهاز الذي يتكون في الجنين داخل الرحم ولا يستخدم إلا بعد الولادة مباشرة؟

- Ⓐ الهضمي Ⓑ التناسلي Ⓒ البولي Ⓓ التنفسي

٥٧. (دور أول ٢٠٢٤) ما التراكيب أو الخلايا التي يمكن رؤيتها معا عند فحص مبيض أنثى تحت الميكروسكوب خلال فترة الدورة الشهرية؟

- ① حويصلة جراف والجسم الأصفر.
② الخلية البيضة الأولية والخلية البيضة الثانوية.
③ الخلية البيضية الأولية والجسم القطبي الأول.
④ حويصلات غير ناضجة وحويصلات جراف.

٥٨. (دور أول ٢٠٢٤) ما السبب الذي يمنع خروج الحيوانات المنوية خارج جسم ذكر الإنسان؟

- ① استئصال البروستاتا.
② انسداد الحاليين.
③ استئصال إحدى الخصيتين.
④ انسداد الوعاءين الناقلين.

٥٩. (دور ثان ٢٠٢٤ (معدل) ما الفارق الأساسي بين التكاثر البكري الصناعي والاستنساخ في الضفادع حديثاً؟

- ① مصدر تغذية الجنين.
② عدد كروموسومات الأفراد الناتجة.
③ مكان النمو الجنيني.
④ نوع الخلايا المستخدمة.

٦٠. (دور ثان ٢٠٢٤) أي أجهزة الجسم تعمل فقط بعد الولادة ولا تعمل أثناء التكوين الجنيني؟

- ① الهضمي والتنفسي.
② الدوري والعصبي.
③ الهيكلية والعضلي.
④ الهرموني والعصبي.

٦١. (دور ثان ٢٠٢٤) ما وجه الشبه بين الغدد الثديية وحويصلة جراف في أنثى الإنسان؟

- ① إفرازاتهما داخلية داخل الجسم.
② إفرازاتهما خارجية داخل الجسم.
③ تعملان تحت تأثير منبه هرموني.
④ تعملان تحت تأثير منبه عصبي.

٦٢. (سؤال جديد) تتميز الخلية البيضية الثانوية في أنثى الإنسان عن الجسم القطبي الأول بأنها أكبر حجماً لأنها

- ① تحتوي على عدد أكبر من الصبغيات ثنائية الكروماتيد.
② تحتوي على كمية أكبر من المادة الوراثية.
③ تحتوي على كمية أكبر من السيتولازم.
④ تحتوي على عدد زوجي من الصبغيات أحادية الكروماتيد.

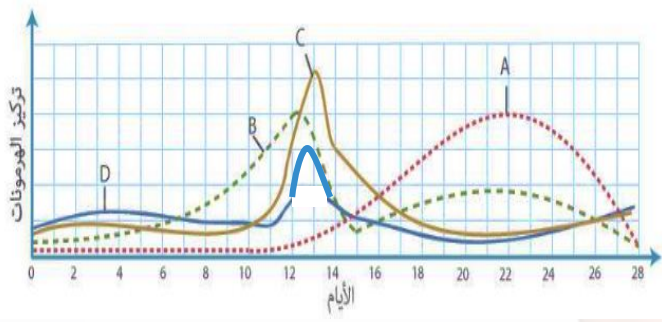
٦٣. (سؤال جديد) يتميز الجسم الأصفر عن حويصلة جراف الناضجة بكل مما يأتي عدا

- ① يستمر في جسم الأنثى البالغة لفترة زمنية أطول.
② يفرز البروجسترون بالإضافة إلى الاستروجين.
③ ينتج تحت تأثير هرموني من الغدة النخامية يسبق في التوقيت الافراز الهرموني المؤثر على حويصلة جراف.
④ يستمر بعد الاخصاب حتى تكوين المبيضين عند الجنين الأنثى.

٦٤. (سؤال جديد) أي العبارات الآتية تعد غير صحيحة؟

- ① تهدف دورة المبيض إلى نضج وإطلاق بويضة جاهزة للإخصاب.
② تهدف دورة الرحم إلى تحفيز الرحم لاستقبال جنين أو التخلص من بطانة الرحم عند عدم حدوث إخصاب.
③ يتم تنظيم دورة الرحم ودورة المبيض بمجموعة من الهرمونات تفرز من أكثر من غدة.
④ تستغرق دورة المبيض مدة زمنية أقصر من المدة الزمنية التي تستغرقها دورة الرحم.

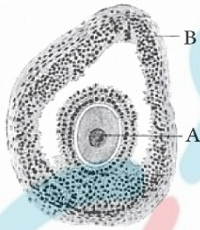
٦٥. (تجريبي ٢٠٢٣) ادرس الرسم البياني الذي يوضح التغيرات في تركيز (٤) هرمونات (A)، (B)، (C)، (D) أثناء دورة الطمث لأنثى إنسان. ثم استنتج:



١ كيف يؤثر التغير في تركيز الهرمون (B) على التغير في تركيز الهرمون (C) خلال أيام ١٠ - ١٢ من الدورة؟

٢ متى تؤثر الزيادة الواضحة في تركيز هرمون (C) يوم ١٣ من الدورة على نشاط المبيض؟ فسر إجابتك.

٦٦. (دور أول ٢٠٢٣ + استرشادي ٢ فبراير ٢٠٢٥) ادرس الشكل المقابل الذي يوضح تركيباً موجوداً داخل



مبيض أنثى بالغة، ثم استنتج:

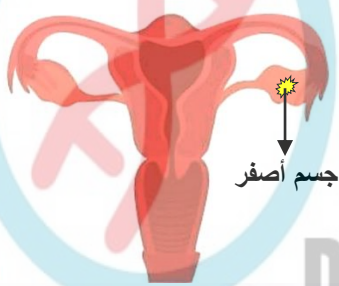
أ- ما نوع الانقسام الذي يحدث في الخلية (A)؟ وما الهدف من حدوثه؟

ب- ما نوع الانقسام الذي يحدث في الخلية (B)؟ وما الهدف من حدوثه؟

٦٧. (دور ثان ٢٠٢٣) ادرس الشكل المقابل الذي يوضح الجهاز التناسلي الأنثوي لأنثى بالغة، ثم استنتج:

أ- ما اسم المرحلة الموضحة بالشكل التي تمر بها الأنثى من مراحل دورة الحيض؟

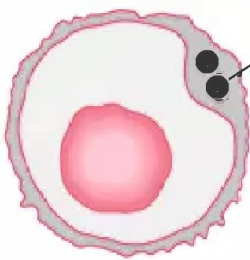
ب- ما الدور الذي يلعبه هرمون LH خلال هذه المرحلة؟



جسم قطبي

الوصف:

التفسير:



٦٨. (دور أول أزهر ٢٠٢٢) الخلية البيضية الأولية أكبر حجماً من أمهات البيض.

٦٩. (استرشادي ٢ فبراير ٢٠٢٥) أي مما يلي يميز تكاثر سمكة البلطي عن تكاثر الأرانب؟

١ موقع تطور الجنين.

٢ نوع من الانقسام يؤدي إلى تكوين الأمشاج.

٣ الاختلاف في الصفات الوراثية.

٤ البويضات أصغر حجماً.

٧٠. (استرشادي ٢ فبراير ٢٠٢٥) إذا جاءت الدورة الشهرية للمرأة في اليوم الأول من الشهر وأرادت استعمال حبوب منع الحمل.

في أي يوم من هذا الشهر تستطيع هذه المرأة أن تبدأ بتناول حبوب منع الحمل؟

- ① الأول ② الخامس ③ السابع ④ الرابع عشر

٧١. (استرشادي ٢ فبراير ٢٠٢٥) أي من الخيارات التالية تصف بشكل أفضل قناة فالوب في المرأة الطبيعية؟

- ① تتحرك الاهداب في القناة نحو المبيض ② نهاية القناة أوسع من بدايتها
③ بداية القناة متصلة بالمبيض ④ تتحرك الاهداب نحو الرحم

٧٢. (استرشادي ١ مايو ٢٠٢٥) كم عدد وما نوع الخلايا التي تنتج من كل خلية منوية أولية عندما تنقسم بالانقسام الميوزي؟

- ① خليتين منويتين ثانويتين. ② أربع طلائع منوية.
③ أربع حيوانات منوية. ④ أربع خلايا منوية ثانوية.

٧٣. (استرشادي ١ مايو ٢٠٢٥ معدل) ما الهرمونات التي تنظم نشاط الرحم بصورة مباشرة في الدورة الشهرية عند الإنسان؟

- ① هرمونات المبيض. ② هرمونات الغدة النخامية.
③ هرمونات المبيض والغدة النخامية. ④ هرمونات الغدة النخامية والرحم.

٧٤. (استرشادي ١ مايو ٢٠٢٥) ما آلية عمل التعقيم الجراحي كوسيلة لمنع الحمل عند الاناث؟

- ① يوقف التبويض. ② يوقف الدورة الشهرية. ③ يمنع الإخصاب. ④ يمنع استقرار البلاستوسيست.

٧٥. (استرشادي ٢ مايو ٢٠٢٥) تولى انثى الانسان ومبيضها يحتوي على

- ① الخلايا الجرثومية الأمية ② أمهات البيض ③ خلايا بيضية أولية ④ خلايا بيضية ثانوية

٧٦. (استرشادي ٢ مايو ٢٠٢٥) أي من المواد التالية يتواجد في غلاف البويضة الناضجة لأنثى الانسان؟

- ① حمض الهيلورونيك. ② انزيم الهيلورونيز.
③ جسم قطبي وحمض الهيلورونيك. ④ حمض الهيلورونيك وأنزيم الهيلورونيز.

٧٧. (سؤال جديد) أي المواد التالية يتواجد في غلاف الخلية البيضية الثانوية لأنثى الانسان؟

- ① حمض الهيلورونيك. ② انزيم الهيلورونيز.
③ جسم قطبي وحمض الهيلورونيك. ④ حمض الهيلورونيك وأنزيم الهيلورونيز.

٧٨. (استرشادي ٣ مايو ٢٠٢٥ معدل) أقصى نمو للجسم الاصفر في حالة حدوث الحمل وفي حالة عدم حدوث حمل على

الترتيب.

- ① نهاية الشهر الثالث | اليوم ٢٣ من بدء الطمث. ② نهاية الشهر الاول | اليوم ٢٢ من بدء الطمث.
③ نهاية الشهر الثالث | اليوم ١٤ من بدء الطمث. ④ نهاية الشهر الاول | اليوم ١٤ من بدء الطمث.

٧٩. (استرشادي ٣ مايو - ٢٠٢٥) ما وجه الشبه بين خلايا سرتولي والخلايا البيئية في خصية الانسان؟

- ① لهما دور مباشر في تغذية الحيوانات المنوية. ② يوجدان داخل الأنابيبات المنوية.
③ كلاهما خلايا أحادية المجموعة الصبغية. ④ كلاهما خلايا إفرازية.

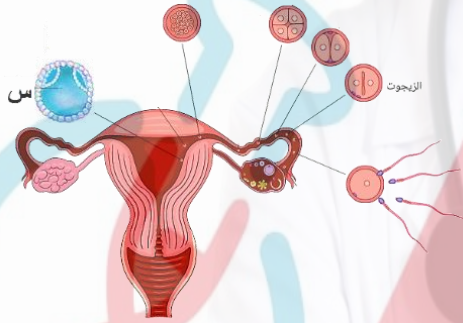
٨٠. (استرشادي ٣ مايو - ٢٠٢٥) ما وسيلة منع الحمل التي تؤثر على نشاط الفص الأمامي للغدة النخامية؟

- ① اللولب. ② ربط قناتي فالوب. ③ أقراص منع الحمل. ④ الواقي الذكري.

٨١. (استرشادي ٤ مايو - ٢٠٢٥) يحدث الانقسام الميوزي الثاني للخلايا البيضية الثانوية.....

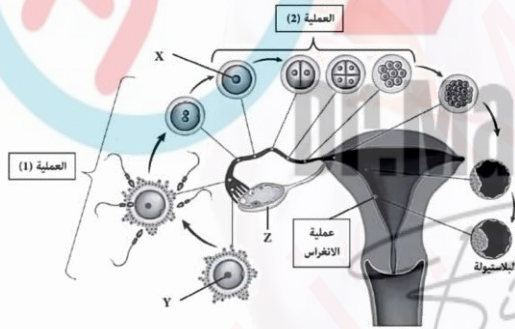
- ① بعد الاخصاب مباشرة. ② قبل الاخصاب مباشرة.
③ بعد تكون الجسم القطبي. ④ بعد خروجها من المبيض.

٨٢. (دور أول ٢٠٢٢) أي مما يلي يشير إليه التركيب (س)؟



- ① بنتان مختلفان وراثيا. ② ولد وبنت لهما نفس العمر.
③ ولد وبنت ملتصقان. ④ جنينان يشتركان في المشيمة.
٨٣. (سؤال جديد) ما هو اسم التركيب (س)؟
① الزيجوت. ② التوتية.
③ الجسم الأصفر. ④ البلاستوسيست.

٨٤. (استرشادي ٤ مايو - ٢٠٢٥) ادرس الرسم المقابل ثم استنتج:



كم عدد مرات حدوث الانقسام الميوزي في العملية (٢)؟

- ① مرة واحدة. ② مرتين.
③ ٣ مرات. ④ ٤ مرات.

٨٥. (استرشادي ٥ مايو - ٢٠٢٥) من خلال الشكل السابق كم عدد مرات حدوث الانقسام الميوزي في العملية (2)؟

- ① مرة واحدة. ② مرتين. ③ ٣ مرات. ④ صفر.

٨٦. (استرشادي ٤ مايو - ٢٠٢٥) ماذا يحدث أثناء عملية الاستنساخ؟

- ① اخلال نواة (N) من خلية بويضة محل نواة خلية جسدية (2N).
② اخلال نواة (N) من خلية جسدية محل نواة بويضة (N).
③ اخلال نواة (2N) من خلية جسدية محل نواة حيوان منوي (N).
④ اخلال نواة (2N) من خلية جسدية محل نواة بويضة (N).

٨٧. (استرشادي ٤ مايو - ٢٠٢٥) متى يكون هرمون البروجسترون في أعلى مستوياته ولماذا؟

- ① بين التبويض والطمث - للحفاظ على بطانة الرحم.
② بين إنضاج البويضة والتبويض - لإعادة بناء بطانة الرحم.
③ بين التبويض والطمث - لتحفيز نضج البويضة.
④ بين الطمث وإنضاج البويضة - لتحفيز نضج البويضة.



٨٨. (سؤال جديد) ادرس الشكل المجاور ثم أجب عما يلي:

- بعد يوم واحد من انتهاء الدورة الموضحة بالشكل المجاور نجد أن أعلى مستوى يكون لهرمون
① البروجسترون.
② FSH.
③ LH.
④ الاستروجين.

٨٩. (سؤال جديد) تحدث عملية الإخصاب الطبيعية للمرأة في قناة فالوب.

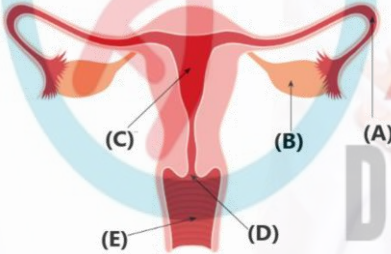
- ① الجزء السفلي بالثلث الأخير من
② الجزء العلوي بالنصف الأول من
③ خارج
④ المهبل

٩٠. (استرشادي ٤ مايو - ٢٠٢٥) بعد ولادة الجنين، ما الذي يحدث للمشيمة؟

- ① تضمر تدريجياً ويقل حجمها.
② تتحلل وتتمزق مع جدار الرحم.
③ تنفصل عن جدار الرحم وتطرد للخارج.
④ تلتصق بجدار الرحم وتلتحم معه.

٩١. (استرشادي ٥ مايو - ٢٠٢٥) ادرس الرسم المقابل ثم استنتج:

ما الحرف الذي يشير إلى التركيب الذي يحتوي على خلايا طلائية مهدبة؟



- ① A
② C
③ D
④ E
⑤ B

٩٢. (سؤال جديد) ما الجزء الذي يتمدد أثناء الولادة؟

- ① A
② B
③ C
④ E
⑤ D

٩٣. (سؤال جديد) ما الجزء الذي يكون هرمونات ويحدث فيه انقسام ميوزي؟

- ① A
② B
③ C
④ E
⑤ D

٩٤. (استرشادي ٥ مايو - ٢٠٢٥) أول جهاز يبدأ تكوينه في الجنين خلال الشهر الأول من الحمل هو الجهاز.....

- ① العصبي.
② العظمي.
③ الهضمي.
④ البولي.

٩٥. (استرشادي ٥ مايو - ٢٠٢٥) أين يحدث الانقسام الميوزي الأول في كل من أنثى وذكر الإنسان على الترتيب؟

- ① حوصلة جراف / الانبيبات المنوية.
② قناة فالوب / الانبيبات المنوية.
③ بطانة المبيض / الانبيبات المنوية.
④ تجويف الرحم / البربخان.

٩٦. (استرشادي ٥ مايو - ٢٠٢٥) اجريت جراحة لامرأة تم ربط أحد قناتي فالوب

ما تأثير هذه الجراحة على كل من عمليتي التبويض والطمث عند هذه المرأة؟

- ① تتوقف عملية التبويض ويتوقف الطمث.
② يحدث التبويض كل ٢٨ يوم وتوقف الطمث.
③ يحدث التبويض كل ٥٦ يوم ويحدث الطمث كل شهرين.
④ يحدث التبويض وكذلك الطمث كل ٢٨ يوم.

٩٧. (استرشادي ٦ مايو - ٢٠٢٥) أي مما يلي ليس من وظائف المشيمة؟

- ① نقل الغذاء المهضوم والأكسجين إلى دم الجنين.
② حماية الطفل من الصدمات والجفاف.
③ التخلص من الفضلات الإخراجية للجنين.
④ إفراز هرمونات الاستروجين والبروجسترون.

٩٨. (استرشادي ٦ مايو - ٢٠٢٥) الفترة / الفترات التي يحدث فيها التبويض لدى امرأة بالغة هي

- ① الحمل وسن اليأس.
② تناول اقراص منع الحمل.
③ استخدام اللولب.
④ قطع قنوات فالوب والحمل.

٩٩. (استرشادي ٦ مايو - ٢٠٢٥) ما أهمية تكوين (٣) أجسام قطبية عند تكوين البويضات؟

- ① اختزال الصبغيات وتخزين الغذاء.
② تكوين بويضة مستديرة الشكل.
③ تخزين الغذاء وزيادة فرص الإخصاب.
④ تأجيل الانقسام الميوزي الثاني.

١٠٠. (استرشادي ٧ مايو - ٢٠٢٥ معدل) ادرس الشكلين ثم حدد:

أي التنبؤات التالية يمكن أن تحدث في حالة حدوث حمل؟



- ① ولادة توأم متآخي وتوأم متماثل.
② ولادة توأم متماثلة وتوأم سيامي
③ يتكون كيس جنيني واحد.
④ ولادة توأم سيامي أو توأم متآخي أو توأم متماثل أو جميعهم.

١٠١. (استرشادي ٨ مايو - ٢٠٢٥) ما نوع الخلية الموجودة داخل حويصلة جراف غير الناضجة؟

- ① خلية بيضية أولية.
② خلية من أمهات البيض.
③ خلية بيضية ثانوية.
④ خلية جرثومية أمية.

١٠٢. (استرشادي ٧ مايو - ٢٠٢٥) أي مراحل تكوين الحيوانات المنوية ينتج فيها نوعين متباينين كروموسومياً من الخلايا؟

- ① مرحلة زيادة عدد الخلايا بالانقسام الميوزي.
② مرحلة اختزال الصبغيات إلى النصف.
③ مرحلة التشكل النهائي.
④ مرحلة الزيادة في الحجم بتخزين الغذاء.

١٠٣. (استرشادي ٨ مايو - ٢٠٢٥) ما أثر التعقيم الجراحي على ذكر الإنسان؟

- ① عدم القدرة على التزاوج.
② عدم خروج السائل المنوي أثناء التزاوج.
③ عدم وصول الحيوانات المنوية إلى المهبّل.
④ حدوث التهابات في البربخ.

١٠٤. (استرشادي ٨ مايو - ٢٠٢٥) أي الصفات التالية يميز التوأم السيامي الملتصقين عند الرأس ؟

- Ⓐ كيس جنيني واحد ومشيمتان. Ⓑ كيس جنيني واحد وحبل سري واحد.
Ⓒ كيسان جنينيان ومشيمة واحدة. Ⓓ مشيمة واحدة وكيس جنيني واحد.

١٠٥. (استرشادي ٩ مايو - ٢٠٢٥) بويضة أنثى فأر (أ) خضعت لزراعة الأنوية (العملية استنساخ عن طريق نواة جنين فأر (ب) وزرعت البلاستوسيسست الناتجة في رحم أنثى (ج) لذلك فإن الميتوكوندريا الموجودة في خلايا الفأر الناتج تنتهي إلى الأنثى

- Ⓐ (ب) Ⓑ (ج) Ⓒ كل من (أ) و (ب) Ⓓ (أ)

١٠٦. (استرشادي ٩ مايو - ٢٠٢٥) أي المراحل الآتية في التكوين الجنيني تتضمن أقل معدل من الانقسام الميتوزي؟



(4)



(3)



(2)



(1)

Ⓐ (1)

Ⓑ (2)

Ⓒ (3)

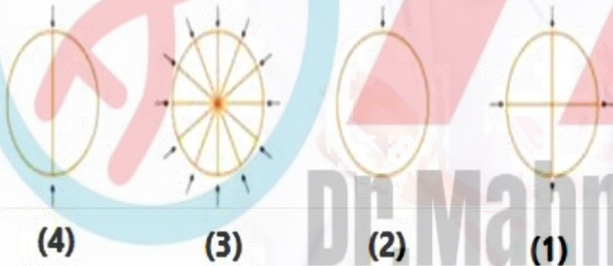
Ⓓ (4)

١٠٧. (سؤال جديد) أي المراحل المجاورة يصاحبها إفراز البروجيسترون من الجسم الأصفر؟

- Ⓐ (1) Ⓑ (2) Ⓒ (3) Ⓓ (4)

١٠٨. (استرشادي ٩ مايو - ٢٠٢٥) من الشكل المقابل إذا كانت الدائرة تعبر عن سنة كاملة ويبين السهم بداية دورة التزاوج.

أي مما يلي يعبر عن دورة التزاوج في الأسد والفأر على الترتيب؟



(4)

(3)

(2)

(1)

Ⓐ (1) و (3)

Ⓑ (2) و (4)

Ⓒ (3) و (2)

Ⓓ (3) و (2)

١٠٩. (سؤال جديد) أي الأشكال يعبر عن دورة التزاوج في أنثى الإنسان البالغة؟

- Ⓐ (2) و (3) Ⓑ (1) و (4) Ⓒ (3) فقط Ⓓ ليس أي منهم

١١٠. (استرشادي ٩ مايو - ٢٠٢٥) ولدت امرأة (٤ أطفال توأمة) منى وهدى وماجد وعلي. ما هو أقل عدد من البويضات يلزم

لولادة هذه التوائم؟

- Ⓐ ٤ Ⓑ ٣ Ⓒ ٢ Ⓓ ١

١١١. (استرشادي ١٠ مايو - ٢٠٢٥) ما هي أعلى الهرمونات تركيزاً في وريد خصية رجل بالغ.

- Ⓐ FSH والتستوستيرون. Ⓑ LH وأندروستيرون. Ⓒ LH و FSH. Ⓓ التستوستيرون والأندروستيرون.

١١٢. (سؤال جديد) ما هي أعلى الهرمونات تركيزاً في شريان خصية رجل بالغ؟

- Ⓐ FSH والتستوستيرون. Ⓑ LH وأندروستيرون. Ⓒ LH و FSH. Ⓓ التستوستيرون والأندروستيرون.

١١٣. (استرشادي ١٠ مايو - ٢٠٢٥) وسيلة منع الحمل الكيميائية هي

- ① اللولب. ② الاقراص. ③ الواقي الذكري. ④ التعقيم الجراحي.

١١٤. (استرشادي ١٠ مايو - ٢٠٢٥) ما الهرمون الذي يحفز بداية نشاط الرحم في انثى بالغه؟

- ① FSH. ② LH. ③ الاستروجين. ④ البروجستيرون.

١١٥. (سؤال جديد) ما الهرمون الذي يحفز بداية نشاط المبيضين في أنثى بالغه؟

- ① FSH. ② LH. ③ الاستروجين. ④ البروجستيرون.

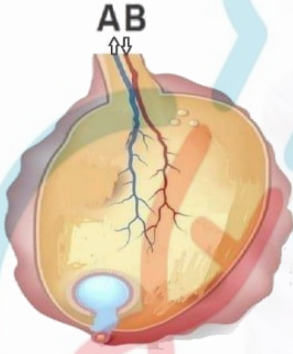
١١٦. (استرشادي ١٠ مايو - ٢٠٢٥) الأوعية الدموية الموجودة في الحبل السري للجنين تنتهي الى

- ① الجنين فقط. ② الأم فقط. ③ الأم والجنين. ④ الأم والمشيمة.

١١٧. (قوافل تعليمية ٢٠٢٥) يوضح الشكل التالي نتيجة تأثير إفراز هرمونين مختلفين

في الأوعية الدموية المتصلة بمبيض أنثى الإنسان المقابل :

ما تأثير الهرمون في الوعاء الدموي (A) وتأثير الهرمون في الوعاء الدموي (B)؟



① ينشط تكوين حويصلة جراف / ينشط نمو بطانة الرحم.

② يحفز على إنتاج الحليب / يحفز تحرر البويضة

③ ينشط زيادة سمك بطانة الرحم / يحفز تحرر البويضة.

④ يحفز تحرر البويضة / ينشط نمو بطانة الرحم.

١١٨. (سؤال جديد) متى تبدأ أولى مراحل تقنية أطفال الأنابيب داخل رحم الزوجة؟

① في اليوم الرابع عشر من بداية الطمث للزوجة.

② بعد حدوث الانقسام الميوزي الأول الحادث في المبيض مباشرة.

③ بعد احاطة البويضة نفسها بغلاف يمنع دخول أي حيوان منوي آخر مباشرة.

④ بعد حدوث الانقسام الميوزي الثاني الحادث في أنبوبة اختبار خارج جسم الزوجة بأسبوع تقريباً.

١١٩. (سؤال جديد) أي العبارات الآتية خاطئة من الناحية العلمية؟

① في تجارب الاستنساخ الحديثة تستخدم أنوية خلايا جسدية عادية لزراعتها في خلايا جنينية.

② في تجارب الاستنساخ الأولى استخدمت أنوية خلايا جسدية غير متخصصة لجنين ضفدعة مكان أنوية بويضات غير مخصبة

للضفادع.

③ في حالة استنساخ النعجة دولي استخدمت خلايا من ثدي النعجة الأم.

④ النواة التي جاءت من خلية جنينية في مراحلها المبكرة لا تختلف في قدرتها على توجيه نمو البويضة عن نواة اللاقحة نفسها.

١٢٠. (سؤال جديد) جميع الكائنات التالية يمكن أن تنتج توائم بعد تكاثرها فيما عدا

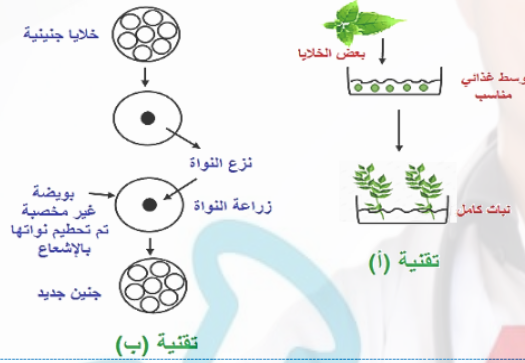
- ① الخميرة. ② الأميبا. ③ نجم البحر. ④ البلاتناريا.

١٢١. (سؤال جديد) أي العبارات التالية غير صحيحة؟

- ① يمكن أثناء اجراء تقنية اطفال الأنابيب التحكم في جنس المواليد.
- ② يتم فصل الصبغي (X) عن الصبغي (Y) لاستخدامها للإخصاب للتحكم في جنس مواليد حيوانات المزرعة
- ③ يتم تطبيق تقنية خاصة معتمدة على بنوك الأمشاج للمساهمة في حل مشكلة انتاج الالبان
- ④ يمكن احداث التلقيح للأفراد بعد وفاتها.

١٠٨. (دورثان ٢٠٢١) ادرس التقنيتين الآتيتين ثم أجب:

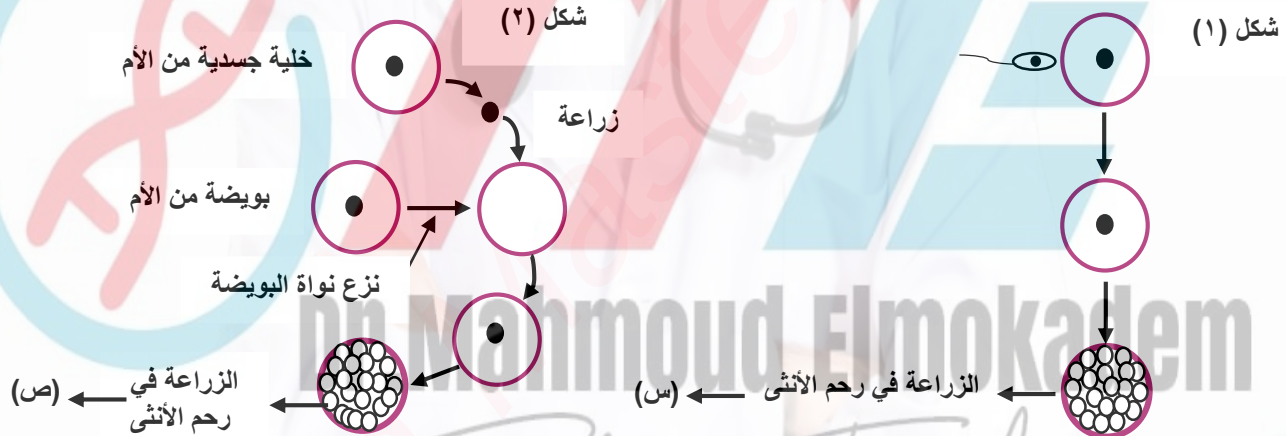
ما الأساس العلمي الذي تعتمد عليه التقنيتان (أ) و (ب)؟



- ① إنتاج سلالات جديدة أكثر تطوراً.
- ② الخلايا التناسلية نشطة سريعة الانقسام.
- ③ أنوية الخلايا الجسدية تحتوي على جميع المعلومات الوراثية.
- ④ تنشيط الأمشاج لتصبح ثنائية المجموعة الصبغية.

١٢٢. (دورثان ٢٠٢٢) تعرض أحد أنواع الحيوانات للانقراض ولكن تبقت أنثى واحدة وحيوانات منوية تم الاحتفاظ بها في بنك

للأمشاج وقام فريقان من العلماء بإجراء التجارب الموضحة بالشكلين (١) ، (٢) .



ما جنس الأفراد الناتجة من (س) ، (ص) على الترتيب؟

ص	س	
أنثى	أنثى	①
ذكر أو أنثى	ذكر أو أنثى	②
أنثى	ذكر أو أنثى	③
ذكر	أنثى	④

١٢٣. (استرشادي ٤ مايو - ٢٠٢٥) احسب عدد مرات الانقسام الميوزي الثاني الذي حدث عند امرأة انجبت (٣) مرات وحدث

لها اجهاض (٤) مرات واستخدمت اقراص منع الحمل لمدة (١٥٠) يوماً بطريقة طبيعية صحيحة.

١٢٤. (استرشادي ٦ مايو - ٢٠٢٥) تم نزع نواة من خلية جذعية من جنين ذكر ضفدع وزراعتها في بيضة ضفدعة تم نزع نواتها
أ - ما اسم هذه العملية؟ وما جنس الفرد الناتج عنها؟

ب - ما الطريقة الصناعية التي يمكن اجرائها على الضفدعة للحصول على اناث فقط؟

١٢٥. (استرشادي ٧ مايو - ٢٠٢٥) من خلال المخطط المقابل

اذكر الانقسامين الخلويين الممثلين بالحرفين (أ) و (ب) ، مع ذكر أهميتهما



١٢٦. (دورثان أزهر ٢٠٢٢) علل: لا يتم تخصيب البويضة الواحدة في أنثى الإنسان مرتين.

١٢٧. (دور أول أزهر ٢٠٢٣) علل: تعتبر المشيمة واحدة من الغدد الصماء في الإنسان.

تم بحمد الله الانتهاء من مراجعة التكاثر

Biology Teacher

Dr. Mahmoud Elmokadem

الفصل 4: المناعة في الكائنات الحية

المناعة في النبات

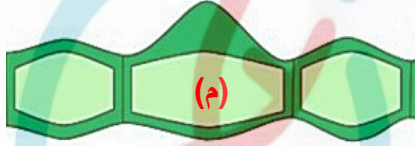
١. (سؤال جديد) أي المواد التالية لا تدخل في تركيب الجدار الخلوي بصورة أساسية وعندما يتغلظ أي منهما يصعب على الكائنات الممرضة اختراقه؟

- ① السليلوز واللجنين فقط. ② السيوبرين والكيوتين فقط.
③ اللجنين أو السيوبرين أو الكيوتين. ④ السليلوز واللجنين والكيوتين والسيوبرين..

٢. (سؤال جديد) يتميز نسيج الفلين بكل مما يأتي عدا

- ① يغطي الأوراق والسيقان وجذوع الأشجار الخشبية.
② يحمي النبات من الصدمات وفقدان الماء ويجعل النبات أكثر مقاومة للعدوى البكتيرية والفطرية.
③ يتكون من عدة طبقات من خلايا ميتة تتغلظ جدرانها بالسيوبرين.
④ موجود سلفاً في النبات ويعاد تكوينه عند قطعه أو تمزقه.

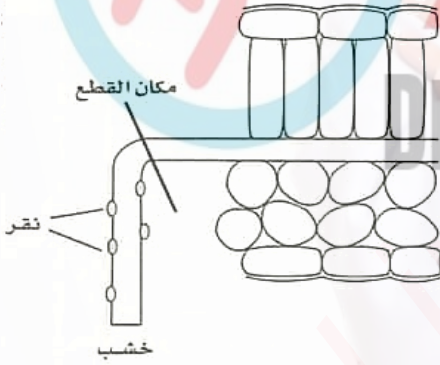
٣. (تجريبي ٢٠٢١) الرسم الذي أمامك يوضح جزء من بشرة ساق نبات.



- ما نوع الاستجابة المناعية كما تظهر في الرسم؟
① تركيبية تتكون بعد الإصابة. ② بيوكيميائية تتكون بعد الإصابة.
③ بيوكيميائية موجودة أصلاً. ④ تركيبية موجودة أصلاً.

٤. (سؤال جديد مقالي) هل الخلايا الموضحة بالشكل والمشار إليها بالرمز (م) حية أو غير حية؟ ولماذا؟

٥. (دورثان ٢٠٢١) إذا علمت أن ورقة نبات تم قطعها كما بالشكل،



أي العبارات غير صحيحة في هذه الحالة؟

- ① زيادة نسبة المستقبلات في النبات.
② انتفاخ جدران الأوعية الخشبية بالقرب من مكان القطع.
③ تتكون تيلوزات من خلال النقر.
④ زيادة إفراز الجليكوزيدات والفينولات.

٦. (تجريبي ٢٠٢١) تعرض (٤) نباتات من نفس النوع لجرح عميق في نفس الوقت.



أي الرسوم تشير إلى خلايا النبات التي لا تحتوي على مستقبلات؟

- ① (س) ② (ص) ③ (س) ④ (ص)

٧. (سؤال جديد) يتميز الجزء (ص) عن الجزء (س) بكل مما يأتي عدا

- ① به لجنين. ② له دور أساسي في عملية نقل المواد اللازمة للبناء الضوئي.
③ نسيج حي. ④ ينمو من خلاله تراكيب مناعية.

٨. (دور أول ٢٠٢١) أي الطرق المناعية الآتية غير مؤثرة في ميكروب يصيب أوراق نبات من خلال الثغور؟

- ① تكوين تيلوزات لغلغ وعاء الخشب.
② إفراز مواد سامة مثل الفينولات.
③ قتل خلايا الأوراق المصابة (الحساسية المفرطة).
④ إحاطة الميكروب ومنع نموه.



٩. (استرشادي ٥ مايو - ٢٠٢٥) بين سبب علمي لعدم غزو هيفات الفطر

لأنسجة النبات في الشكل المقابل؟

- ① اضافة مزيد من السيوبرين لخلايا الفلين.
② اعادة تكوين الفلين في المنطقة المصابة.
③ انتفاخ الجدر الخلوية لخلايا الفلين.
④ ضعف هيفات الفطر.

١٠. (استرشادي ٦ مايو - ٢٠٢٥) ما الاعراض التي تحدث النبات على ترسيب الصمغ؟

- ① تعرض الجهاز الوعائي للقطع.
② تمزق الخلايا البارانشيمية المجاورة للأوعية.
③ توفر البيئة الصالحة لنمو الفطريات.
④ تمزق طبقة الفلين في السيقان الخشبية.

١١. (استرشادي ٧ مايو - ٢٠٢٥) أي من وسائل المناعة النباتية لا يتطلب تكوينها تعرض النبات لخطورة؟

- ① المستقبلات وإنزيمات نزع السمية.
② الطبقة الشمعية والتيلوزات.
③ الشعيرات والأشواك.
④ ترسيب الصمغ والفينولات.



١٢. (استرشادي ٣ مايو - ٢٠٢٥) توضح الصورة أحد النباتات الصحراوية

ما الوسيلة المناعية التي تميز هذا النبات؟

- ① تركيبية موجودة سلفاً.
② تركيبية ناتجة عن الإصابة.
③ خلوية موجودة سلفاً.
④ بيوكيميائية تكونت نتيجة الإصابة.

١٣. (سؤال جديد) أكثر المواد تواجداً على سطح النبات المجاور.....

- ① السليلوز.
② السيوبرين.
③ الكيوتين.
④ اللجنين.

١٤. (استرشادي ٤ مايو - ٢٠٢٥) كل مما يأتي يعتبر من النتائج المترتبة على غياب الكيوتين من أدمة سيقان البرسيم ما عدا

- ① غزو الكائن الممرض لخلايا الأدمة.
② نمو الفطريات على ساق النبات.
③ تكون نسيج الفلين ليغطي الساق.
④ فقد كمية كبيرة من الماء.

١٥. (دور ثان ٢٠٢١ معدل) أي مما يلي لا يتأثر بزيادة تركيز المستقبلات في النبات غالباً؟

- ① تكوين التيلوزات.
② سمك طبقة الكيوتين.
③ التخلص من الأنسجة المصابة.
④ انتفاخ الجدر الخلوية.

١٦. (دور أول ٢٠٢١) أي الخلايا التالية يمكنها تكوين التيلوزات عند تعرض قصيبات الخشب للقطع؟



د

ج

ب

أ

١٧. (سؤال جديد) أول ما يحدث بعد تعرض سيقان أشجار السنط للقطع أو الإصابة الميكروبية مباشرة هو

أ ترسيب الصمغ.

ب تكوين الفلين

ج تكوين التيلوزات

د انتفاخ الجدار الخلوي لخلايا البشرة.

١٨. (دور أول ٢٠٢١) ادرس الجدول الذي يوضح الآليات المناعية الثلاثة للمواد (س)، (ص)، (ع) التي تحدث في خلايا نباتية.

المادة	وظيفتها
س	الوقاية
ص	التحفيز
ع	إبطال السموم

تعرف على كل من (س)، (ص)، (ع) ثم حدد: ما وجه الاختلاف بين المادتين (س)، (ع)؟

أ (س) كيميائية سامة / (ع) أحماض أمينية غير بروتينية.

ب (س) تقل بعد الإصابة / (ع) تزداد بعض الإصابة.

ج (س) أحماض أمينية غير بروتينية / (ع) أحماض أمينية بروتينية.

د (س) تتكون بعد الإصابة / (ع) تتكون قبل الإصابة.

١٩. (استرشادي ٨ مايو - ٢٠٢٥) نوع من أنواع الدفاعات النباتية التي تنشأ فقط أثناء العدوى بأحد مسببات الأمراض

أ التيلوزات.

ب طبقة الكيوتين.

ج الأشواك.

د جدار السليلوز.

٢٠. (استرشادي ١٠ مايو - ٢٠٢٥) تعد التيلوزات وسيلة مناعية

أ تركيبية موجودة سلفاً.

ب تركيبية متخصصة.

ج تركيبية كاستجابة للإصابة.

د تركيبية موجودة سلفاً وكاستجابة للإصابة.

٢١. (سؤال جديد) أي مما يلي يساهم في المناعة التركيبية الموجودة سلفاً والمناعة التركيبية التي تتكون كاستجابة للإصابة في

النبات؟

أ الكيوتين الشمعي والجدار الخلوي.

ب الجدار الخلوي والفلين.

ج إنزيمات نزع السمية والجدار الخلوي.

د الصمغ.

٢٢. (استرشادي ٩ مايو - ٢٠٢٥) أي مما يلي يقوم به نبات الفول لمنع انتشار مسبب مرضي بعد فشله في القضاء على الفطر

المهاجم له؟

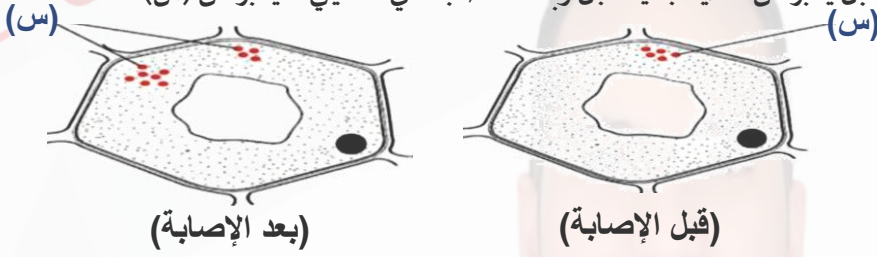
أ ترسيب الصمغ.

ب تكوين التيلوزات.

ج التخلص من الخلايا المصابة.

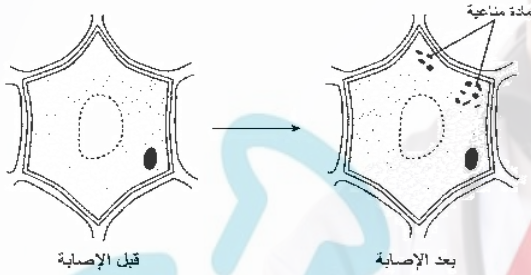
د زيادة سمك طبقة الأدمة الخارجية.

٢٣. (استرشادي ٩ مايو - ٢٠٢٥) الشكل المقابل يعبر عن خلايا نباتية قبل وبعد الإصابة. أي مما يلي لا يعبر عن (س)؟



- Ⓐ كانافانين.
- Ⓑ سيفالوسبورين.
- Ⓒ جليكوزيدات.
- Ⓓ إنزيمات نزع السمية.

٢٤. (تجريبي ١ ٢٠٢١) ادرس الصورة التي أمامك والتي تمثل خلية نباتية قبل وبعد التعرض للإصابة. ثم استنتج:



ما الآلية المناعية التي حدثت داخل الخلية؟

- Ⓐ المستقبلات.
- Ⓑ كانافانين.
- Ⓒ سيفالوسبورين.
- Ⓓ البروتينات المضادة.

٢٥. (سؤال جديد) لا يعبر الشكل المجاور عن الخلايا

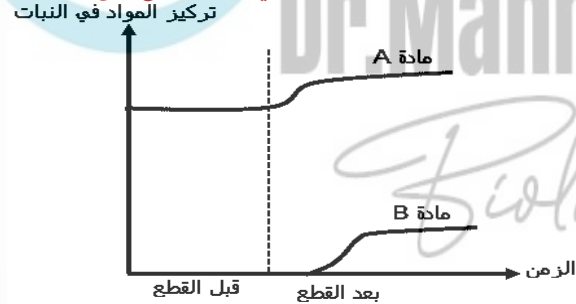
- Ⓐ البارنشيمية.
- Ⓑ الكولنشيمية.
- Ⓒ الاسكرنشيمية.
- Ⓓ المجاورة لقصبية الخشب.

٢٦. (تجريبي ٢ ٢٠٢١) (معدل) تقوم بعض أنواع الفاصوليا المقاومة للفطريات بتكوين مادة تمنع إنبات الجراثيم الفطرية.

أي الآليات المناعية الآتية تنتهي إليها هذه المادة؟

- Ⓐ الفينولات.
- Ⓑ الأحماض الأمينية البروتينية.
- Ⓒ المستقبلات.
- Ⓓ إنزيمات نزع السمية.

٢٧. (دور أول ٢٠٢١) الرسم البياني يوضح تركيز مادة (A) موجودة في خلايا نبات ومادة (B) تكونت في مكان قطع فرع النبات.



ما العلاقة بين المادتين (A ، B)؟

- Ⓐ تكونت كاستجابة لتأثير B.
- Ⓑ A ، B عبارة عن مناعة تركيبية مكتسبة.
- Ⓒ A ، B عبارة عن مناعة بيوكيميائية.
- Ⓓ B تكونت كاستجابة لتأثير A.

٢٨. (سؤال جديد) يعبر كل من (A) و (B) عن على الترتيب.

- Ⓐ (A) إنزيمات نزع السمية / (B) تيلوزات.
- Ⓑ (A) كانافانين / (B) سيفالوسبورين.
- Ⓒ (A) مستقبلات / (B) إنزيمات نزع السمية.
- Ⓓ (A) كيويتين / (B) مستقبلات.

٢٩. دور ثان ٢٠٢١ (معدل) مركب (الكيتوزان) الآمن يستحث الاستجابة المناعية في خلايا درنة البطاطس المصابة بالعفن

الجاف، ما الآلية التي تماثل في عملها دور مركب (الكيتوزان)؟

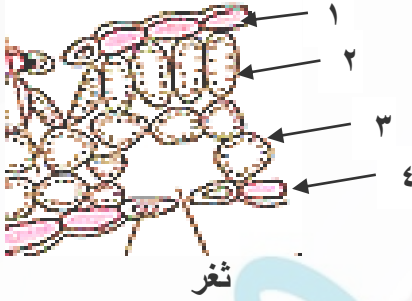
- Ⓐ المستقبلات.
- Ⓑ سيفالوسبورين.
- Ⓒ الفينولات.
- Ⓓ إنزيمات نزع السمية.

٣٠. (دور أول ٢٠٢٢) (معدل) عندما تغرس حشرة المن فمها الثاقب في أحد النباتات، فإن هذا النبات يفرز مادة سامة تعمل

على وقايته من هذه الحشرة. ما المادة التي تقوم بهذا الدوري في النبات؟

- ① الكانافانين. ② المستقبلات. ③ إنزيمات نزع السمية. ④ البروتين المضاد للميكروب.

٣١. (دور أول ٢٠٢٢) أمامك قطاع في ورقة نبات. أي المواد المناعية يمكن وجودها في الخلايا (٢) و (٣)؟



① كيتين وفينولات. ② سليولوز وكيتين.

③ إنزيمات نزع السمية وكيتين. ④ المستقبلات والسيفالوسبورين.

٣٢. سؤال جديد) كل مما يلي قد يتكون في الخلايا (١) عدا

① التيلوزات. ② الفينولات.

③ إنزيمات نزع السمية. ④ الجليوكوزيدات.

٣٣. (دور ثان ٢٠٢٢) لاحظ التغير الحادث في كل من الخليتين النباتيتين (أ) ، (ب) نتيجة تعرضهما للإصابة.

ما المادة المتكونة في كل من (أ) ، (ب) على الترتيب؟



① كانافانين - بروتينات مضادة.

② فينولات - سيفالوسبورين.

③ إنزيمات نزع السمية - مستقبلات.

④ سفالوسبورين - جليوكوزيدات.

٣٤. (دور ثان ٢٠٢٢) تعرض أحد النباتات للقطع في منطقة معينة مما أدى إلى دخول بكتيريا ضارة إلى داخل النبات وعند قياس

معدل تدفق الماء داخل قصيبات الخشب خلال (٣) أيام بعد الإصابة ظهرت النتائج كما بالجدول المقابل،

معدل تدفق الماء (سم ^٣ / دقيقة)	الوقت
٣	وقت الإصابة
٢,٥	اليوم الأول بعد الإصابة
٣,٥	اليوم الثاني بعد الإصابة
٣	اليوم الثالث بعد الإصابة

ما الأليات التي سوف تنشط نتيجة حدوث الإصابة؟

① المستقبلات ، التيلوزات.

② إنزيمات نزع السمية ، التيلوزات.

③ المستقبلات ، تكوين الفلين.

④ الكانافانين ، الطبقة الشمعية.

٣٥. (سؤال جديد) أي الأشكال البيانية التالية يعبر عن الحجم المتاح لمرور الماء داخل وعاء خشبي تعرض للقطع في أحد



الصف الثالث الثانوي

٣٦. (سؤال جديد) الصورة المجاورة لأحد أوراق النبات التي تفرز مادة سكرية من مناطق الجروح لجذب نوع من النمل للقضاء



على الآفات أكلة الأعشاب. وعلى ذلك تمثل قطرات السكر الناتجة من النبات

① وسيلة مناعية تركيبية تتكون بعد الإصابة.

② وسيلة مناعية بيوكيميائية نتيجة الإصابة.

③ عملية بناء ضوئي لتكوين السكر اللازم لغذاء النبات.

④ عملية الإدماج في النبات.

٣٧. (تجريبي ٢٠٢٣) ادرس الجدول الذي يوضح الآليات المناعية الثلاثة (س، ص، ع) التي تحدث في خلايا نباتية، ثم حدد:

المادة	قبل الإصابة	بعد الإصابة	الهدف منها
س	✓	✓	التحفيز
ص	×	✓	إبطال السموم
ع	✓	✓	تثبيط النمو

ما الترتيب الصحيح لكل من الآليات الثلاثة (س، ص، ع)؟

① مستقبلات - بروتينات مضادة للميكروبات - جليكوزيدات.

② جليكوزيدات - بروتينات مضادة للميكروبات - مستقبلات.

③ بروتينات مضادة للميكروبات - جليكوزيدات - مستقبلات.

④ مستقبلات - جليكوزيدات - بروتينات مضادة للميكروبات.

٣٨. (تجريبي ٢٠٢٣ معدل + استرشادي ١ فبراير ٢٠٢٥) أي من الوسائل المناعية التالية تسبق الوسيلة الأخرى حدوثاً في النبات؟

① زيادة أعداد المستقبلات - تكوين جدار الخلية.

② ترسيب الصمغ - تغلظ بشرة الساق بالكيوتين.

③ تغليظ الجدار الخلوي باللجنين - إنتاج البروتينات المضادة للميكروبات.

④ إنتاج إنزيمات نزع السمية - انتفاخ الجدار الخلوي.

٣٩. (دور أول ٢٠٢٤) ما وجه الشبه بين الأشواك التي تغطي أدمة الورقة والمستقبلات؟

① يمنعان دخول مسبب المرض.

② يزداد عددهما بعد الإصابة.

③ يتواجدان سلفاً في النبات.

④ يتكونان بعد الإصابة.

٤٠. (سؤال جديد) تتكون التيلوزات نتيجة

① نمو النسيج الوعائي بعد تعرضه للقطع أو الغزو من الكائنات الممرضة.

② نمو من بعض الخلايا البارنشيمية وامتدادها من خلال مناطق غير مغلظة باللجنين في بعض أجزاء النسيج الوعائي.

③ نمو بعض الخلايا الكولنشيمية من خلال النقر الموجودة في القصبيات.

④ تعرض نسيج الخشب للنمو لتعيق حركة الكائنات الممرضة إلى الأجزاء الأخرى في النبات.

٤١. (دور أول ٢٠٢٣ معدل) ما المادة التي من المحتمل أن تكون مسئولة عن تحفيز عملية التخلص من النسيج المصاب في النبات؟

① بروتينات مضادة للكائنات الدقيقة.

② مواد كيميائية مضادة للكائنات الدقيقة.

③ إنزيمات نزع السمية.

④ المستقبلات.

٤٢. (سؤال جديد) كل مما يأتي لا ينطبق على ترسيب الصمغ عدا

- ① ترسب الصمغ على طبقة الفلين ليلتقط الميكروبات ويمنع دخولها في النبات.
② ترسب الصمغ عندما تتعرض السيقان العشبية للقطع أو التلف أو الإصابة الميكروبية في طبقة الفلين الخارجية.
③ تستطيع النباتات البقولية ومنها الفول والسنط والبسلة ترسيب الصمغ عندما تتعرض لجرح.
④ ترسب الصمغ يلي تكوين الفلين وليس العكس.

٤٣. (دورثان ٢٠٢٣) أي مما يلي لا يعد من وسائل منع انتشار الكائنات الممرضة إلى خلايا وأنسجة النبات؟

- ① الحساسية المفرطة للنبات.
② البروتينات المضادة للميكروبات.
③ تكوين التيلوزات.
④ إحاطة خيوط الفطر بغلاف عازل.

٤٤. (استرشادي ١ مايو - ٢٠٢٥) أي مما يلي مسؤول عن تكوين التيلوزات؟

- ① أوعية الخشب. ② النقر. ③ برانشيما الخشب. ④ أوعية الخشب والقصبية.

٤٥. (دورثان ٢٠٢٤) أي الخلايا النباتية الآتية تستخدم كلاً من آليات المناعة التركيبية والبيوكيميائية؟

- ① خلايا بشرة الورقة وتحت البشرة فقط.
② خلايا بشرة الساق فقط.
③ الخلية النباتية المغلفة بالجلين فقط.
④ جميع خلايا النبات الحية.

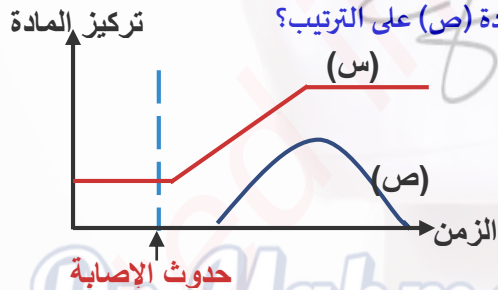
٤٦. (استرشادي ٢ مايو - ٢٠٢٥) أي مما يلي لا يمنع عملية اختراق الكائن الممرض لجدران الخلايا النباتية؟

- ① انتفاخ هذه الجدران.
② ترسب اللجنين على هذه الجدران.
③ تكون التيلوزات على هذه الجدران.
④ ترسب الكيوتين أو السيوبرين على هذه الجدران.

٤٧. (استرشادي ١٠ مايو - ٢٠٢٥) أي وسائل المناعة لدى النبات يعد متخصصاً؟

- ① التيلوزات. ② المستقبلات. ③ الجليكوزيدات. ④ إنزيمات نزع السممية.

٤٨. (سؤال جديد) ادرس الرسم البياني المقابل ثم حدد: ما المادة (س) والمادة (ص) على الترتيب؟



- ① مستقبلات / فينولات.
② مستقبلات / كانافانين.
③ سيفالوسبورين / فينولات.
④ مستقبلات / إنزيمات نزع السممية.

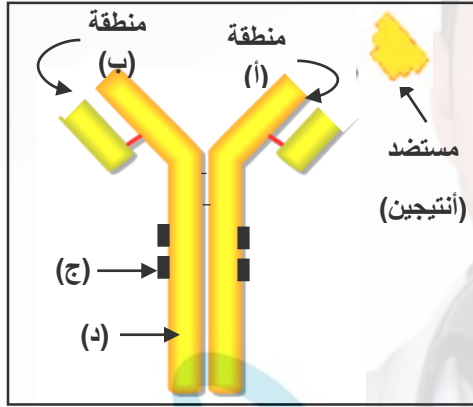
٤٩. (سؤال جديد) أي مما يلي يمثل استجابة النبات لما يوضحه الشكل المقابل؟



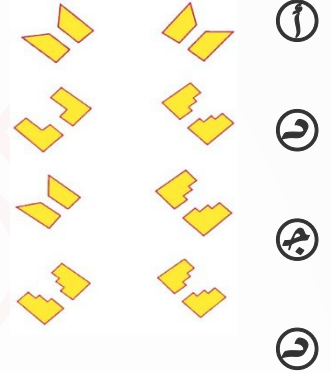
- ① ترسيب الصمغ.
② الانتفاخ الجدر الخلوية.
③ التخلص من النسيج المصاب.
④ الإحاطة بغلاف عازل.

تركيب الجهاز المناعي في الإنسان

١. (تجريبي ٢٠٢١) ادرس الشكل الذي أمامك الذي يوضح تركيب أحد مكونات الجهاز المناعي.

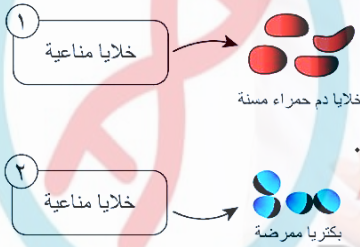


ما الشكل الذي يصف المنطقتين أ ، ب؟



٢. (سؤال جديد) في الشكل المجاور أي العبارات الآتية صحيحة؟

- ١ المنطقة (أ) والمنطقة (ب) متماثلتان. ☐ ٢ المنطقة (أ) والمنطقة (ب) لهما نفس ترتيب وعدد الأحماض الأمينية. ☐ ٣ المنطقة (ج) عبارة عن جليكوبروتينات. ☐ ٤ المنطقة (د) والمنطقة (ج) متماثلتان في التركيب الكيميائي. ☐



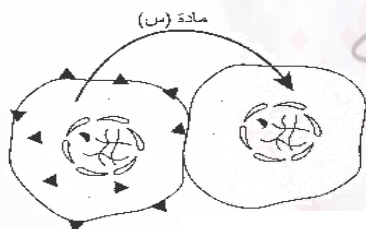
٣. (تجريبي ٢٠٢١) ادرس الرسم التخطيطي التالي ثم أجب:

حدد نوع الخلايا المناعية في كل من (١) ، (٢) على الترتيب؟

- ١ وحيدة النواة - قاتلة سامة TC. ☐ ٢ ثائية مساعدة TH - قاتلة طبيعية NK. ☐ ٣ بلعمية كبيرة - خلايا محببة السيتوبلازم. ☐ ٤ قاتلة طبيعية NK - ثائية مساعدة TH. ☐

٤. (سؤال جديد) يزداد عدد الخلايا (١) في

- ١ نخاع العظم. ☐ ٢ الطحال. ☐ ٣ الكبد. ☐ ٤ الغدة التيموسية. ☐



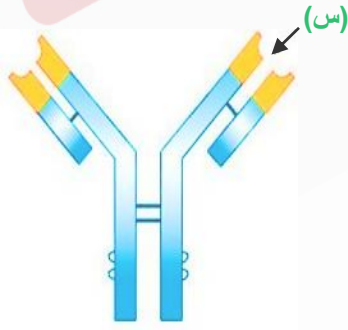
٥. (تجريبي ٢٠٢١) ادرس الرسم ثم استنتج: ما المادة (س)؟

- ١ الهستامين. ☐ ٢ الانترلوكينات. ☐ ٣ الكيموكينات. ☐ ٤ الانترفيرونات. ☐

٦. (سؤال جديد) أي العبارات التالية صحيحة وتنطبق على الشكل المجاور؟

- ١ الخلية (م) تنتج نوع من الإنزيمات تثبط عمل إنزيم نسخ الحمض النووي بالفيروس. ☐ ٢ الخلية (ل) تنتج نوع من الإنزيمات تثبط عمل إنزيم نسخ الحمض النووي بالفيروس. ☐ ٣ المادة التي تنتجها الخلية (م) متخصصة بفيروس معين. ☐ ٤ المادة التي تنتجها الخلية (ل) تمنع البكتيريا والانتشار في الجسم. ☐

٧. (تجريبي ٢٠٢١) الشكل الذي أمامك يوضح تركيب أحد مكونات الجهاز المناعي.



ما النتيجة المترتبة على استبدال حمض أميني بأخرى في المنطقة (س)؟

① يمكنها الارتباط بالأنتيجين الخاص بها.

② عدم حدوث أي تغير بها.

③ تصبح غير مناسبة للأنتيجين الخاص بها.

④ حدوث تغير في الأنتيجين الخاص بها.

٨. (سؤال جديد) إذا كان الشكل المجاور يمثل أحد أجزاء الجلوبيولينات المناعية والتي تحتوي على (٢٠) رابطة كبريتيدية،

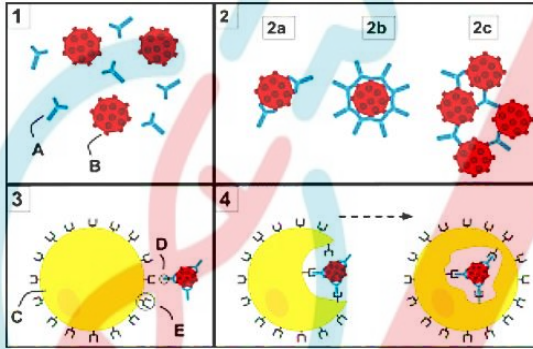
فأي العبارات ينطبق على الشكل؟

① به عشرة سلاسل بروتينية.

② يتميز بالقيام بعملية التلازن.

③ به عشرة مناطق ثابتة.

④ به خمسة مواقع للارتباط بالأنتيجين.



٩. (تجريبي ٢٠٢٢) الرسم يوضح أحد آليات عمل الأجسام المضادة.

ما أهم ما يميز هذه الآلية عن غيرها من آليات عمل الأجسام المضادة؟

① تحتاج وجود المتممات.

② يقتصر حدوثها على نوع واحد من الأجسام المضادة.

③ لا تحتاج لدور الخلايا البلعمية الكبيرة.

④ يعتمد حدوثها على طبيعة الأنتيجين.

١٠. (تجريبي ٢٠٢٢) أي مما يلي لا يعتبر من مكونات الجهاز المناعي في الإنسان؟

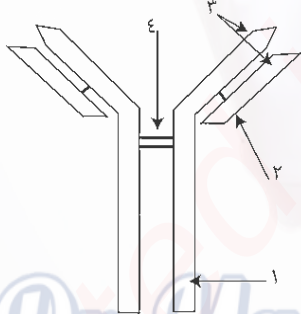
① الأنتيجينات.

② الأنترفيرونات.

③ المتممات.

④ الأجسام المضادة.

١١. (تجريبي ٢٠٢٢) ادرس الشكل الذي أمامك والذي يوضح تركيب أحد أنواع الأجسام المضادة، ثم حدد:



أي المناطق بها رابطة مختلفة عن الروابط الأخرى في هذا الجزيء؟

① ١

② ٢

③ ٣

④ ٤

١٢. (سؤال جديد) أي الأجزاء في الخلايا التالية مسئولة عن تكوين الشكل المجاور؟

① ريبوسومات أحد أنواع الخلايا البلازمية.

② نواة الخلايا البلازمية.

③ ريبوسومات الخلايا البائية الذاكرة.

④ ريبوسومات الخلايا البائية.

١٣. (تجريبي ٢٠٢٢) أي الخلايا الآتية لا يحدث زيادة في عددها عند شخص (ما) أصيب بالسرطان؟

① القاتلة الطبيعية.

② القاتلة السامة.

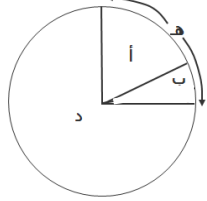
③ البائية.

④ التائية المساعدة.

١٤. (تجربي ٢٠٢١ ٢) ما الدور المناعي الذي تقوم به الخلايا المصابة بالفيروسات ذات المحتوى الجيني RNA داخل جسم الإنسان؟

- ① إفراز إنزيمات تقتل مسببات المرض داخل الخلايا.
 ② إنتاج مواد كيميائية سامة للكائن الممرض.
 ③ تحفز الخلايا البائية البلازمية لتكوين أجسام مضادة.
 ④ إفراز مواد بروتينية منبهة للخلايا السليمة المجاورة.

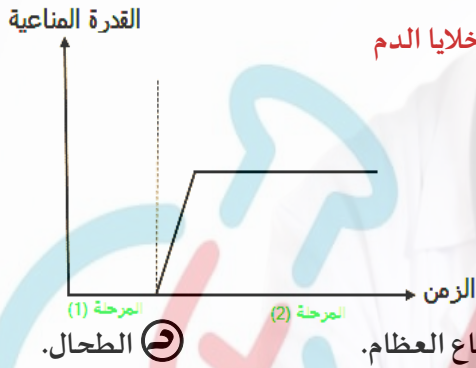
١٥. (دور أول ٢٠٢١ معدل) ادرس المخطط الذي يوضح النسب المئوية لأنواع خلايا الدم البيضاء بدم الإنسان، ثم حدد:



ما الرمز الذي يدل على خلايا يرتبط عملها بوجود المتممات؟

- ① فقط (د)
 ② فقط (أ)
 ③ فقط (ب)
 ④ فقط (أ) + (د)

١٦. (دور أول ٢٠٢١) الشكل البياني المقابل يوضح تطور القدرة المناعية لإحدى خلايا الدم البيضاء والتي تمثل معظم الخلايا الليمفاوية. أين تحدث المرحلة (2)؟

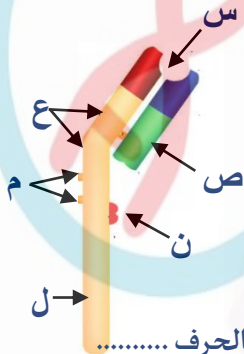


- ① الغدة التيموسية.
 ② نخاع العظام.
 ③ العقدة الليمفاوية.
 ④ الطحال.

١٧. سؤال جديد) أين تحدث المرحلة (1)؟

- ① الغدة التيموسية.
 ② العقدة الليمفاوية.
 ③ نخاع العظام.
 ④ الطحال.

١٨. (دور أول ٢٠٢١) لاحظ الشكل الذي يوضح تركيب أحد شقي الجسم المضاد في دم الإنسان.



تعرف على التراكيب (س)، (ص)، (ع)، (ل)، ثم حدد:

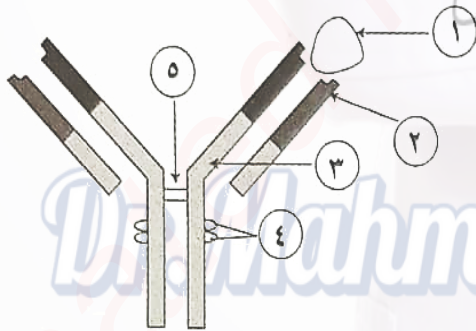
ما رمز الجزء التركيبي الذي يميز هذا النوع من الأجسام المضادة عن بقية الجلوبيولينات الأخرى؟

- ① س
 ② ع
 ③ ص
 ④ ل

١٩. (سؤال جديد) يرتبط الشكل المجاور بالشق المكمل له بروابط كبريتيدية من المنطقة المشار إليها بالحرف

- ① س
 ② ل
 ③ ج
 ④ م

٢٠. (دور ثان ٢٠٢١) ادرس الشكل الذي أمامك ثم حدد:



أي المواقع الآتية يساعد في كسر الروابط البيبتيدية في أغلفة المركب (١)؟

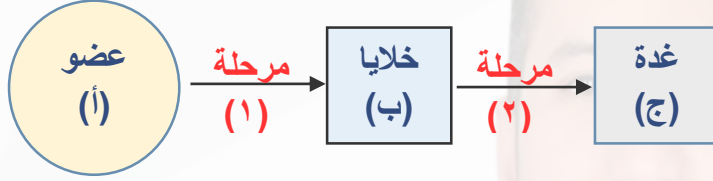
- ① فقط (٤)
 ② فقط (٢)
 ③ (٢)، (٣)
 ④ (٣)، (٥)

٢١. (سؤال جديد) عد أي موقع يرتبط المتمم؟

- ① (٤)
 ② (٢)
 ③ (٣)، (٢)
 ④ (٣)، (٥)

٢٢. (دورثان ٢٠٢١) ادرس الشكل التخطيطي الذي يعبر عن مراحل تكوين أحد أنواع الخلايا الليمفاوية بجسم الإنسان ثم

حدد: ما الذي تشير إليها الرموز (أ) ، (ج) على الترتيب؟

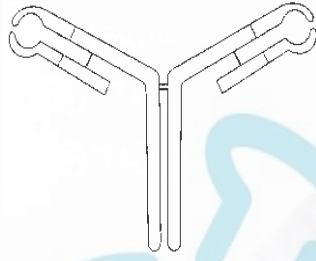


① الغدة التيموسية - نخاع العظام.

② نخاع العظام - الطحال.

③ نخاع العظام - الغدة التيموسية.

④ الغدة التيموسية - الطحال.



٢٣. (دورثان ٢٠٢١) ادرس الرسم الذي يوضح تركيب أحد الأجسام المضادة ثم استنتج.

٢٤. ما الآليات التي لا يمكن لهذا الجسم المضاد القيام بها؟

① التلازن والتعادل.

② التعادل والترسيب.

③ التحلل وإبطال مفعول السموم.

④ التلازن والترسيب.

٢٥. (سؤال جديد) كم عدد أنواع الأنتيجينات التي يمكن أن ترتبط بهذا الجسم المضاد؟

① (١).

② (٢).

③ (١٠).

④ (٢٠).

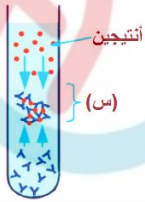
٢٦. (سؤال جديد) تتميز الأعضاء الليمفاوية الأولية عن الأعضاء الليمفاوية الثانوية بكل مما يلي عدا

① إنتاج الخلايا (B), (T), (NK).

② نضج الخلايا (B), (T), (NK).

③ تمايز الخلايا (T) إلى أنواعها.

④ اختزان الخلايا (B), (T).



٢٧. (سؤال جديد) أي مما يلي يمثل وصف غير صحيح للمنطقة (س) في الشكل المجاور؟

① تعتبر هدف سهل للخلايا البلعمية.

② يتكون معقد الأنتيجين والجسم المضاد.

③ إذابة الجسم المضاد للأنتيجين.

④ منع الأنتيجين من إلحاق الضرر بالخلية.

٢٨. (دور أول ٢٠٢٢) أمامك أربعة أجسام مضادة مختلفة، إذا علمت أن الأجزاء المظلمة باللون الأسود حدث بها تغيير في تتابع

السلسلة. أي مما يلي يُعبر عن الجسم المضاد الذي يؤدي عمله بكفاءة؟



① (س)

② (ص)

③ (ع)

④ (ل)

٢٩. (سؤال جديد) كل مما يأتي من أوجه الشبة بين الخلايا (TC) والخلايا (NK) عدا

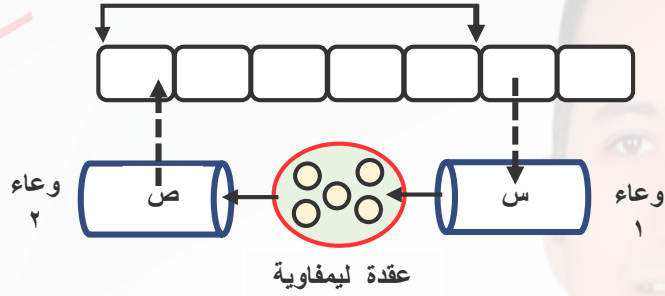
① القدرة على إفراز اليرفورين.

② مكان النضج.

③ مهاجمة أنواع متشابهة من الخلايا الغريبة.

④ مكان التكوين.

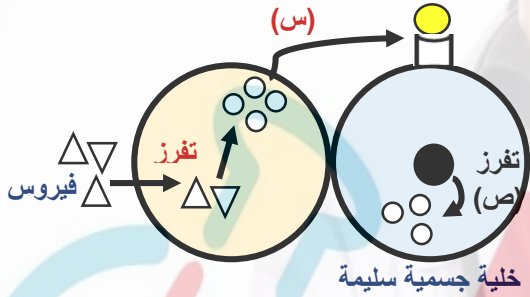
٣٠. (دور أول ٢٠٢٢) ادرس المخطط الذي يوضح دور عقدة ليمفاوية في جسم الإنسان، ثم استنتج: نسيج



ما العلاقة بين مكونات السائلين (س) و (ص)؟

- ① تساوي عدد خلايا الدم البيضاء بكل منهما.
- ② عدد خلايا الدم البيضاء في (س) أكبر من (ص).
- ③ عدد خلايا الدم البيضاء في (س) أقل من (ص).
- ④ لا توجد علاقة بين عدد خلايا الدم البيضاء بكل منهما.

٣١. (دور ثان ٢٠٢٢) ادرس الشكل الذي يعبر عن مجموعة من الخلايا قامت بإفراز مجموعة من المواد الكيميائية ثم حدد:

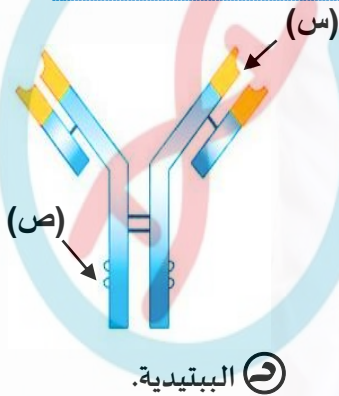


ما المادة (س)، (ص) على الترتيب؟

- ① الكيموكينات - الأجسام المضادة.
- ② المتممات - الأجسام المضادة.
- ③ إنزيمات النسخ للمادة الوراثية - الأنترفيرونات.
- ④ الأنترفيرونات - إنزيمات.

٣٢. (دور ثان ٢٠٢٢) لاحظ الصورة التي توضح تركيب الجسم المضاد في دم الإنسان،

تعرف عليه ثم استنتج: ما نوع السلاسل التي يتكون منها الموقع (س)؟



- ① الطويلة الثابتة.
- ② القصيرة والثويلة الثابتة.
- ③ القصيرة والثويلة المتغيرة.
- ④ الطويلة المتغيرة.

٣٣. (سؤال جديد) كل أنواع الروابط الكيميائية التالية تساهم في تكوين

الجزء (ص) من هذا الجسم المضاد عدا

- ① الكبريتيدية الثنائية.
- ② الهيدروجينية.
- ③ التساهمية.
- ④ الببتيدية.

٣٤. (دور ثان ٢٠٢٣) ادرس المخطط المقابل، ثم حدد ما وظيفة العضو كما يوضحها المخطط؟



- ① تحطيم كرات الدم الحمراء المسنة.
- ② تحطيم خلايا الدم البيضاء.
- ③ إنتاج كرات دم حمراء جديدة.
- ④ إنتاج الأجسام المضادة.

٣٥. (سؤال جديد) الجهاز الليمفاوي هو المكون الرئيسي للجهاز المناعي.

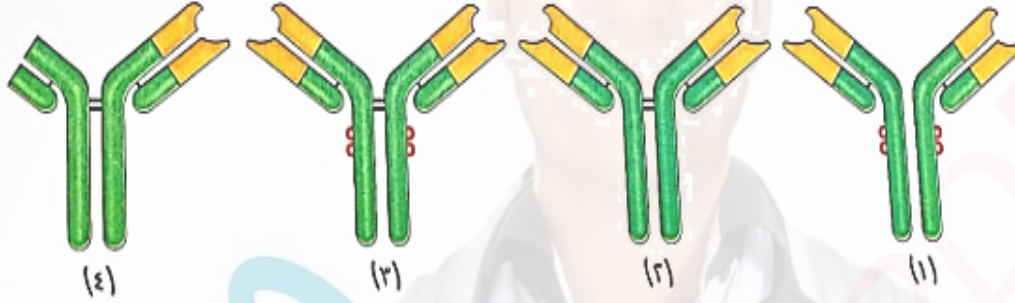
الأعضاء الليمفاوية هي المكون الرئيسي للجهاز الليمفاوي.

- ① العبارتان صحيحتان.
- ② العبارتان خاطئتان.
- ③ العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.
- ④ العبارة الأولى خاطئة والثانية صحيحة.

٣٦. (دور أول ٢٠٢٣) ما وجه الشبه بين نخاع العظام والغدة التيموسية؟

- ① التقاط الأجسام الغريبة. ② تكوين الخلايا الليمفاوية.
③ نضج الخلايا الليمفاوية. ④ تخزين الخلايا القاعدية.

٣٧. (دور ثان ٢٠٢٢) ادرس الأشكال التالية ثم حدد: أي الأجسام المضادة يساعد في تحطيم السموم الناتجة عن الإصابة بأحد



أنواع البكتيريا؟

- ① (١) ② (٢) ③ (٣) ④ (٤)

٣٨. (تجريبي ٢٠٢٣) ما النتيجة المترتبة على استئصال الطحال؟

- ① نقص عدد خلايا الذاكرة في الدم. ② زيادة عدد كرات الدم الحمراء المسنة في الدم.
③ عدم القدرة على إنتاج أجسام مضادة. ④ عدم قدرة الغدة التيموسية على تمايز الخلايا الليمفاوية.

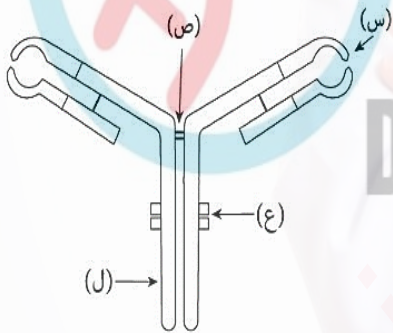
٣٩. (تجريبي ٢٠٢٣) أي من الاستجابات المناعية التالية لا يدل تكوينه عند الإصابة على نوع مسبب المرض؟

- ① الأجسام المضادة. ② الإنترفيرونات. ③ البائية البلازمية. ④ التائية السامة.

٤٠. (تجريبي ٢٠٢٣ معدل) لاحظ الصورة التي توضح أحد مكونات دم الإنسان،

تعرف على كل من (س)، (ص)، (ع)، (ل) ثم استنتج:

ما التركيب الكيميائي للمادة التي يتكون منها (ع) وما هي الوحدة البنائية لها على الترتيب؟



- ① الكبريت - أحماض أمينية. ② سكريات - جلوكوز.
③ بروتينات - أحماض أمينية. ④ سترويدات - أحماض دهنية.

٤١. (دور أول ٢٠٢٤) أي مما يلي لا يعد من وظائف الأعضاء الليمفاوية؟

- ① إنتاج الخلايا المناعية. ② تخزين الخلايا المناعية. ③ نضج وتمايز الخلايا المناعية. ④ حماية الخلايا المناعية.

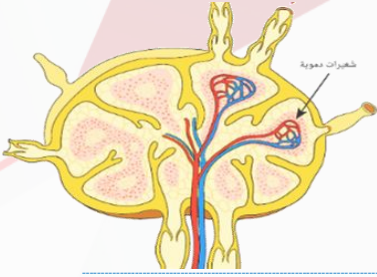
٤٢. (دور أول ٢٠٢٤) أي الخلايا المناعية التالية سوف يعمل مع المتممات لتحلل الميكروبات وابتلاعها؟

- ① الخلايا البائية البلازمية فقط. ② الخلايا البلعمية الكبيرة فقط.
③ الخلايا البائية البلازمية والبلعمية الكبيرة. ④ الخلايا البائية البلازمية والتائية السامة والبلعمية الكبيرة.

٤٣. (دور أول ٢٠٢٤) أي من الأعضاء الليمفاوية التالية ينتهي تركيباً إلى جهاز آخر في جسم الإنسان بالإضافة إلى كونه عضواً

ليمفاوياً؟

- ① الطحال. ② الغدة التيموسية. ③ العقد الليمفاوية. ④ اللوزتان.



٤٤. (دورثان ٢٠٢٤) أي خلايا الدم البيضاء التالية لا يُعد العضو الذي أملك موطناً لها؟
- Ⓐ خلايا الدم البيضاء المتعادلة. Ⓑ الخلايا البائية. Ⓒ الخلايا القاتلة الطبيعية. Ⓓ الخلايا التائية.

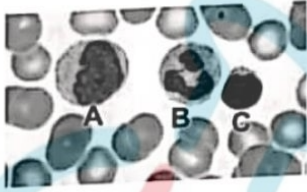
٤٥. (دورثان ٢٠٢٤) أي مما يلي يُعد أكثر الأعضاء الليمفاوية أهمية؟

- Ⓐ نخاع العظام. Ⓑ الطحال. Ⓒ الغدة التيموسية. Ⓓ اللوزتان.

٤٦. (استرشادي ١ فبراير - ٢٠٢٥) متلازمة دي جورج هي مرض خلقي يظهر منذ الولادة يؤدي إلى تضخم الغدة (التيموسية) وعدم

قدرتها على العمل بشكل سليم أي مما يلي من المشاكل المحتملة التي قد يعاني منها الطفل المصاب بمتلازمة دي جورج؟

- Ⓐ نقص الخلايا البائية. Ⓑ نقص الأجسام المضادة Ⓒ نقص الخلايا التائية. Ⓓ نقص الخلايا البلعمية.



٤٧. (دور أول ٢٠٢٣ + استرشادي ١ فبراير - ٢٠٢٥) ادرس الرسم المقابل الذي يبين بعض

أنواع الخلايا المناعية ثم استنتج ما نوع الخلية المناعية التي يرمز لها بالحرف (C)؟

- Ⓐ الخلايا وحيدة النواة Ⓑ الخلايا الليمفاوية Ⓒ خلايا الدم القاعدية Ⓓ الخلايا الحامضية

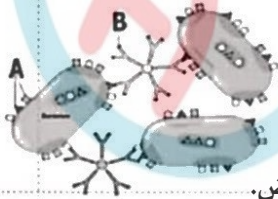
٤٨. (استرشادي ٢ فبراير - ٢٠٢٥) ما هي نتيجة إزالة الطحال؟

- Ⓐ انخفاض عدد خلايا الذاكرة في الدم. Ⓑ زيادة عدد خلايا الدم الحمراء المسنة. Ⓒ القدرة على إنتاج الأجسام المضادة. Ⓓ عدم قدرة الغدة التيموسية على التفريق بين الخلايا الليمفاوية.

٤٩. (استرشادي ٢ فبراير - ٢٠٢٥) ادرس الرسم ثم استنتج

ما هو التركيب الذي لا يمثل الحرف (A)؟

- Ⓐ موقع الارتباط بالأنتيجين. Ⓑ الانتيجين Ⓒ موقع الارتباط بالأجسام المضادة. Ⓓ بروتين موجود على سطح الكائن الممرض.



٥٠. (استرشادي ٢ مايو - ٢٠٢٥) سميت الخلايا الليمفاوية التائية أو الخلايا (T) بهذا الاسم لأنها

- Ⓐ تنتج في الغدة التيموسية. Ⓑ تنضج وتتمايز في الغدة التيموسية. Ⓒ عالية التخصص. Ⓓ تنتج وتتمايز في نخاع العظم.

٥١. (استرشادي ٢ مايو - ٢٠٢٥) أي مما يلي يهاجم الخلايا المصابة بالفيروسات أو الخلايا المسرطنة؟

- Ⓐ الخلايا القاتلة الطبيعية فقط. Ⓑ الخلايا التائية السامة فقط. Ⓒ الخلايا القاتلة الطبيعية والخلايا التائية السامة Ⓓ الخلايا القاتلة الطبيعية والأجسام المضادة.

٥٢. (استرشادي ٢ مايو - ٢٠٢٥) ما الخلايا أو الكائنات التي ترتبط بها الإنترفيرونات؟

- Ⓐ الخلايا المصابة بالفيروسات. Ⓑ الفيروسات والخلايا المصابة بالفيروسات. Ⓒ الخلايا المجاورة للخلايا السليمة المجاورة لها. Ⓓ الخلايا المجاورة للخلايا المصابة بالفيروسات.



٥٣. (استرشادي ٣ مايو - ٢٠٢٥) يوضح الرسم المقابل أحد الجلوبيولينات المناعية.

تتميز الآلية التي يعمل بها هذا الجلوبيولين بكل مما يلي ماعدا

- ① قدرتها على التخلص من أكبر قدر من الميكروبات. ② تحفيز عملية البلعمة للميكروبات.
③ إضعاف الميكروب وتجميعه في مكان واحد. ④ تحول الانتيجينات الى رواسب.

٥٤. (استرشادي ٣ مايو - ٢٠٢٥) ما سبب فشل عملية زراعة فص كبدى لشخص؟

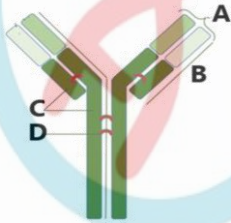
- ① مهاجمة الخلايا القاتلة الطبيعية للخلايا المزروعة. ② ابتلاع الخلايا البلعمية للخلايا المزروعة.
③ مهاجمة الاجسام المضادة للخلايا المزروعة. ④ تدمير الخلايا البيضاء القاعدية للخلايا المزروعة.

٥٥. (استرشادي ٤ مايو - ٢٠٢٥) ما هو دور المتممات في الجهاز المناعي؟

- ① تحفز إنتاج الأجسام المضادة. ② تمزيق أغشية الميكروبات.
③ تمزيق أغشية الخلايا المصابة. ④ تجذب الخلايا البلعمية لمكان الإصابة.

٥٦. (استرشادي ٥ مايو - ٢٠٢٥) ما وجه الشبه بين الطحال والعقد الليمفاوية؟

- ① يساهمان في تكوين الخلايا الليمفاوية. ② يساهمان في تخزين الخلايا الليمفاوية.
③ يساهمان في نضج الخلايا الليمفاوية. ④ يساهمان في إنتاج أنواع مختلفة من خلايا الدم.



٥٧. (استرشادي ٦ مايو - ٢٠٢٥) ادرس الرسم ثم استنتج:

ما الحرف الذي يشير الى الجزء الذي يحدد تخصص كل جسم مضاد؟

- ① A ② B ③ C ④ D

٥٨. (استرشادي ٦ مايو - ٢٠٢٥) من الرسم

التخطيطي المقابل، إذا كانت (س)، (ص)

خلايا ليمفاوية. ما الخاصية التي يتميز بها

العضو (A) عن العضو (B)؟

① نضج الخلايا الليمفاوية.

② تكوين ونضج جميع الخلايا الليمفاوية.

③ نسيج يوجد داخل العظام.

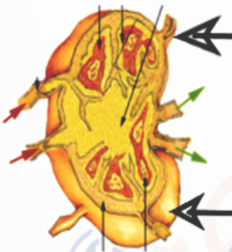
④ يلتقط أي ميكروب أو جسم غريب.

العضو A

تكوين ونضج
الخلايا (س)
تكوين الخلايا
(ص)

نضج الخلايا
(ص)

العضو B



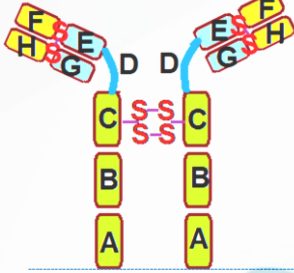
٥٩. (استرشادي ٦ مايو - ٢٠٢٥) ما الخلية البيضاء التي لا تلتهم الميكروبات؟

- ① القاتلة الطبيعية. ② القاعدية. ③ المتعادلة. ④ وحيدة النواة.

٦٠. (استرشادي ٧ مايو - ٢٠٢٥) الانتفرونات مواد بروتينية تفرزها بعض الخلايا، فأى من الخلايا التالية يمكنها تكوينها ؟

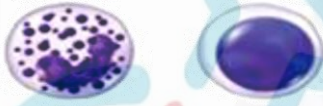
- ① خلايا المستقيم المصابة بالبلهارسيا. ② خلايا الرئة المصابة بفيروس كورونا.
③ خلايا الكبد المصابة ببلازموذوم الملاريا. ④ خلايا المعدة المصابة ببكتيريا السالمونيلا.

٦١. (استرشادي ٧ مايو - ٢٠٢٥) من خلال المخطط المقابل للجسم المضاد ، استنتج العبارة الصحيحة؟



- ① من أجزاء السلسلة الثقيلة (A,C,E) ومن أجزاء السلسلة المتغيرة (H,F).
② من أجزاء السلسلة الثقيلة (A,H,E) ومن أجزاء المنطقة الثابتة (G,E).
③ من أجزاء السلسلة الثقيلة (A,C,E) ومن أجزاء السلسلة القصيرة (F,H).
④ من أجزاء السلسلة الثقيلة (A,G) ومن أجزاء السلسلة المتغيرة (H,F).

٦٢. (استرشادي ٧ مايو - ٢٠٢٥) من خلال دراسة الخلايا الدموية المقابلة ، استنتج وجه الشبه بينهما ؟



- ① مكان النضج والتميز. ② نوع المستقبلات.
③ مكان التكوين. ④ طبيعة السيتوبلازم.

٦٣. (استرشادي ٨ مايو - ٢٠٢٥ معدل) الأجسام المضادة لهما نفس التركيب الكيميائي لمستقبلات الخلايا

- ① البلازمية. ② البانية. ③ الثانية المساعدة. ④ الثانية والبانية.

٦٤. (استرشادي ٨ مايو - ٢٠٢٥) أي الأعضاء الليمفاوية التالية يتواجد تشريحياً في الجهاز الهضمي؟

- ① اللوزتان فقط. ② بقع باير فقط.
③ بقع باير والزائدة الدودية. ④ الزائدة والطحال وبقع باير.

٦٥. (استرشادي ٩ مايو - ٢٠٢٥) إذا كان عدد الخلايا الليمفاوية في عينة من دم شخص = ٢٠ س.

- فإن عدد الخلايا الثانية في هذه العينة هو
① ٢ س ② ٤ س ③ ٨ س ④ ١٦ س

٦٦. (استرشادي ٩ مايو - ٢٠٢٥) أي آليات عمل الأجسام المضادة لا يمكنه العمل بدون المكملات؟

- ① التعادل. ② الترسيب. ③ التلازن. ④ إبطال مفعول السم.

٦٧. (سؤال جديد) تتميز خلايا الدم البيضاء محبة السيتوبلازم بكل مما يأتي عدا

- ① بها حبيبات يختلف لونها حسب نوع الخلية. ② تضم الخلايا القاعدية والحامضية والمتعادلة والصارية.
③ تتأثر عند معالجتها بأصبغ معينة بصورة واضحة. ④ يكن التمييز بينها تحت المجهر من حجمها وشكل النواة.

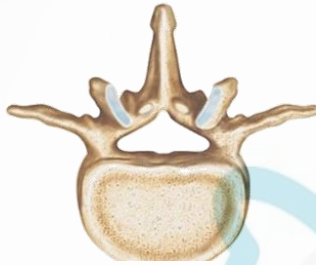
٦٨. (سؤال جديد) أي الأعضاء الليمفاوية التالية ينتهي تشريحياً إلى جهاز الغدد الصماء؟

- ① الغدة التيموسية. ② اللوزتان. ③ العقد الليمفاوية. ④ الزائدة الدودية.

٦٩. (استرشادي ٩ مايو - ٢٠٢٥) أي من الخلايا التالية ليس له وظيفة مناعية؟



٧٠. (استرشادي ١٠ مايو - ٢٠٢٥) الشكل الذي أمامك يمثل أحد مكونات الهيكل.....



- (1) المحوري الذي ينتج خلايا الدم البيضاء الليمفاوية فقط.
 (2) المحوري الذي ينتج جميع أنواع خلايا الدم البيضاء.
 (3) الطرفي الذي ينتج خلايا الدم البيضاء الليمفاوية فقط.
 (4) المحوري الذي ينتج جميع خلايا الدم البيضاء عدا الثانية.

٧١. (استرشادي ١٠ مايو - ٢٠٢٥) أي من الأعضاء الليمفاوية التالية ينتهي تشريحيا إلى الجهاز الهضمي؟

- (1) الغدة التيموسية. (2) اللوزتان. (3) العقد الليمفاوية. (4) الزائدة الدودية.

٧٢. (سؤال جديد) أي الأعضاء الآتية يمتد من أحد أعضاء القناة الهضمية ويلعب دورا في الاستجابة المناعية ضد الكائنات الممرضة؟

- (1) اللوزتان. (2) بقع باير. (3) الزائدة الدودية. (4) العقد الليمفاوية.

٧٣. (استرشادي ٨ مايو - ٢٠٢٥) ما الخلايا المناعية التي يتم تنشيطها بالإنترلوكينات؟

- (1) البائية فقط. (2) التائية والبائية. (3) البائية والتائية المساعدة. (4) التائية المساعدة والسامة.

٧٤. (سؤال جديد) تستطيع بعض الأجسام المضادة أن تعيق الفيروس على إصابة بعض الخلايا.

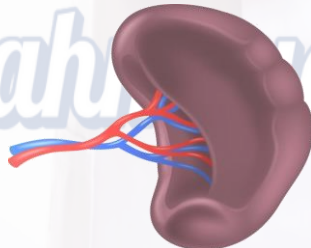
تستطيع بعض الأجسام المضادة أن تقتل الفيروس قبل دخوله للخلية.

- (1) العبارة صحيحتان. (2) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.
 (3) العبارة الأولى خاطئة والثانية صحيحة. (4) العبارة الأولى صحيحة والثانية خاطئة.

٧٥. ادرس الأشكال التالية ثم حدد الشكل الذي له دور في إنتاج الخلايا التائية (T)



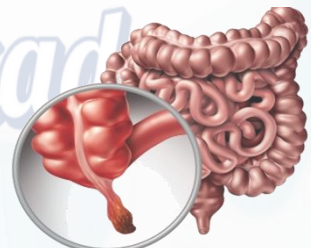
(2)



(3)



(4)



(1)

٧٦. (استرشادي ١ مايو - ٢٠٢٥) أي من أنواع خلايا الدم البيضاء التالية لا تصنف على أنها خلايا محببة؟

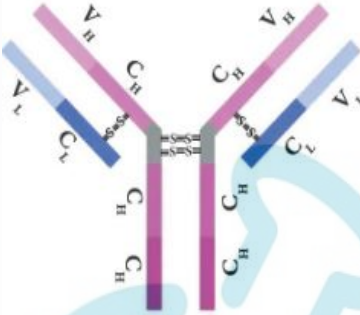
- Ⓐ الخلايا القاعدية. Ⓑ الخلايا الصارية. Ⓒ الخلايا البائية. Ⓓ الخلايا المتعادلة.

٧٧. (سؤال جديد) كل مما يأتي من أوجه الشبه بين الخلايا (TC) والخلايا (NK) عدا

- Ⓐ القدرة على افراز البيرفورين. Ⓑ مكان النضج. Ⓒ مهاجمة أنواع متشابهة من الخلايا الغريبة. Ⓓ مكان التكوين.

٧٨. (تجريبي ٢٠٢٣) ادرس الرسم المقابل ثم استنتج:

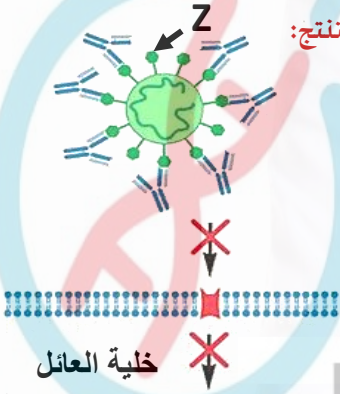
Ⓐ ما الروابط الكيميائية الموجودة في المنطقة VH؟



Ⓑ ما نوع وحدات البناء التي تشارك في تكوين الروابط الكبريتيدية الثنائية بين السلسلتين الثقيلتين من الجزيء؟

٧٩. (دورثان ٢٠٢٤) ادرس الرسم التالي الذي يوضح إحدى آليات عمل الأجسام المضادة ثم استنتج:

Ⓐ ما نوع الكائن الممرض الذي يمكن التخلص منه باستخدام هذه الآلية؟



Ⓑ ما الذي يشير إليه الرمز (Z)؟

Ⓒ (سؤال جديد) ما اسم الآلية الموضحة بالشكل

Dr. Mahmoud Elmokadem

Biology Teacher

Dr. Mahmoud Elmokadem

آلية عمل الجهاز المناعي في الإنسان

١. (تجريبي ٢٠٢١ 2) ادرس الجدول الذي أمامك الذي يوضح نتيجة تحليل الدم لأحد الأشخاص، ثم حدد ما نوع المناعة النشطة في هذا الشخص؟

نوع الخلايا	نتيجة التحليل	المستوى الطبيعي	
		من	إلى
TH	٥٠	٢٠	٣٠
Tc	٣٠	٣٠	٤٠
B	٢٠	٥	١٠
NK	٢	١	٣

Ⓐ خلطية.

Ⓑ خلوية.

Ⓒ غير متخصصة.

Ⓓ موروثة.

٢. (تجريبي ٢٠٢١ 2) أي مما يلي يحدث أثناء حدوث الاستجابة بالالتهاب؟

Ⓐ إفراز مواد تقلل الإمداد الدموي في منطقة الإصابة.

Ⓑ زيادة إنتاج كرات الدم البيضاء في نخاع العظام.

Ⓒ إفراز الأنترفيرونات من الخلايا الصارية.

Ⓓ زيادة نشاط الخلايا البلعمية.

المادة	نتيجة التحليل	المستوى الطبيعي	
		من	إلى
مستقبل TS	٥٠	٤٠	٦٠
CD4 ⁺	١٠	٢٠	٤٠
MHC	٢٠	١٥	٣٠
هستامين	٢	١	٣

٣. (تجريبي ٢٠٢١ 2) أصيب شخص بمرض فيروسي يؤدي إلى تكسير أحد أنواع خلايا الدم البيضاء، عند إجراء تحليل عينة دم لهذا الشخص ظهرت النتائج كما بالجدول. ادرس الجدول ثم حدد

ما الخلايا التي أضر عليها هذا الفيروس؟

Ⓐ B

Ⓑ Ts

Ⓒ الخلايا الصارية

Ⓓ TH

٤. (تجريبي ٢٠٢١ 2) ما الدور المناعي الذي تقوم به الخلايا المصابة بالفيروسات ذات المحتوى الجيني RNA داخل جسم الإنسان؟

Ⓐ إفراز إنزيمات تقتل مسببات المرض داخل الخلايا.

Ⓑ إنتاج مواد كيميائية سامة للكائن الممرض.

Ⓒ تحفز الخلايا البائية البلازمية لتكوين أجسام مضادة.

Ⓓ إفراز مواد بروتينية منبهة للخلايا السليمة المجاورة.

٥. (تجريبي ٢٠٢١ 2) ما المادة التي يعتبر إفرازها دليل على التكامل بين المناعة الخلوية والخلوية معا؟

Ⓐ السيتوكينات.

Ⓑ الليمفوكينات.

Ⓒ الأنترفيرونات.

Ⓓ الهستامين.

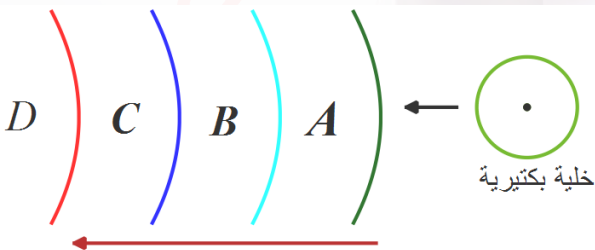
٦. (دور أول ٢٠٢١) أي مما يلي يوجد في مستوى المناعة (C) فقط؟

Ⓐ الأنترفيرونات.

Ⓑ الأجسام المضادة.

Ⓒ الهستامين.

Ⓓ الليمفوكينات.



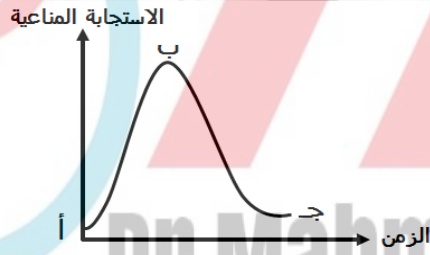
٩. (دور أول ٢٠٢١) ما الوسائل الدفاعية التي تستجيب عند تناول شخص أطعمة ملوثة ببكتيريا السالمونيلا على الترتيب؟
 ① المخاط - إفرازات المعدة. ② اللعاب - بقع باير. ③ اللعاب - إفرازات المعدة. ④ بقع باير - المخاط.

٨. (دور أول ٢٠٢١) (معدل) الرسم يوضح أحد مراحل المناعة المكتسبة. ادرس الرسم ثم أجب:
 ما المادة (أ)؟
 ① سيتوكينات. ② بيرفورين. ③ ليمفوكينات. ④ سموم ليمفاوية.

٩. (دور ثان ٢٠٢١ معدل) ادرس الرسم الذي يوضح بعض الاستنتاجات المناعية ثم حدد:
 أي مما يلي يعد جزءا من المناعة الخلطية فقط؟

① 2 و 3 ② فقط 1 ③ 1 و 3 ④ فقط 2

١٠. (دور ثان ٢٠٢١) ادرس الرسم الذي يعبر عن معدلات الاستجابة المناعية لدى شخص أصيب بفيروس الحصبة، ثم حدد:
 ما الخلايا التي يزداد عددها في الفترة (أ : ب)؟



- ① التائية المثبطة. ② البائية الذاكرة. ③ التائية السامة. ④ البلعمية الكبيرة.

١١. (دور ثان ٢٠٢١) أُصيب شخص بميكروب ما وعند إجراء التحاليل الطبية تبين وجود ارتفاع في نسبة الأجسام المضادة والبروتينات المنشطة مثل السيتوكينات. ما الخلايا المناعية التي لها دور مشترك في زيادة كل من السيتوكينات والأجسام المضادة؟

- ① البائية. ② التائية القاتلة. ③ القاتلة الطبيعية. ④ البلعمية.

١٢. (دور ثان ٢٠٢١) ادرس المخطط الذي يوضح العلاقة بين بعض خلايا الجهاز المناعي في الإنسان ثم حدد:



١٣. (دور أول ٢٠٢٢) أثناء الاختراق المباشر لأحد الميكروبات حدث انتفاخ لجدار الخلية النباتية.

ما الوسيلة المناعية التي تشبه هذا التغير في الإنسان؟

- ① الجلد. ② الدموع. ③ الإلتهاب. ④ الصملاخ.

١٤. (دور أول ٢٠٢٢) أي مما يلي لا يتأثر عند حدوث خلل في الجين المكون لهرمون التيموسين؟

- ① اليرفورين. ② الأجسام المضادة. ③ الانترفيرونات. ④ الليمفوكينات.

١٥. (دور أول ٢٠٢٢) عندما يصاب الإنسان بنفس نوع البكتيريا مرتين، ما الفرق بين الأجسام المضادة في الإصابة الأولى عن

الأجسام المضادة في الإصابة الثانية؟

- ① النوع. ② تركيب المنطقة المتغيرة. ③ مصدر الإفراز. ④ تركيب المنطقة الثابتة.

١٦. (دور أول ٢٠٢٢) أي مما يلي يدل على زيادة الاستجابة المناعية لشخص خضع لعملية زراعة كلي؟

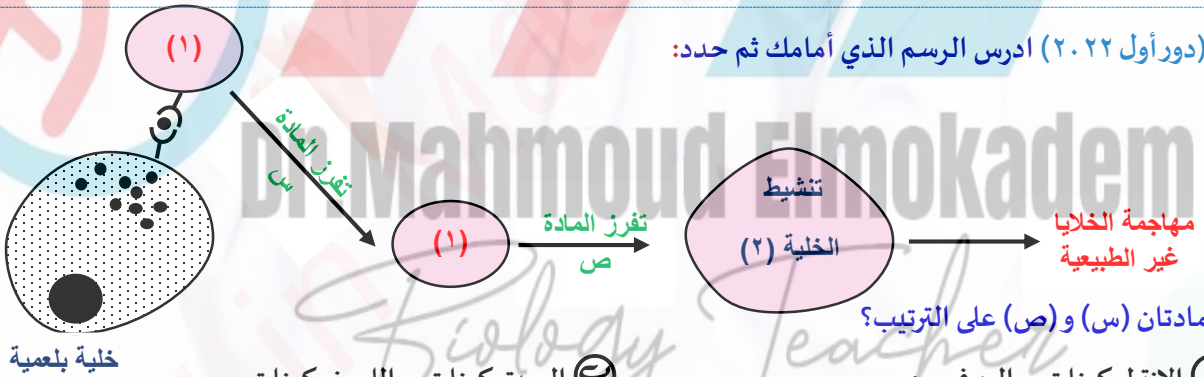
- ① السيتوكينات. ② الانترلوكينات. ③ الانترفيرونات. ④ اليرفورين.

١٧. (دور أول ٢٠٢٢) (أصيب شخص بأحد أنواع البكتيريا ثم أصيب مرة أخرى ببكتيريا ولكن من سلالة أخرى)

أي مما يلي المسئول عن الاستجابة المناعية لمقاومة هذه البكتيريا عند وصولها إلى الدم؟

- ① الخلايا وحيدة النواة. ② الأجسام المضادة التي تنتجها الخلايا البلازمية. ③ خلايا الدم البيضاء الحامضية. ④ الأجسام المضادة التي تنتجها الخلايا B الذاكرة.

١٨. (دور أول ٢٠٢٢) ادرس الرسم الذي أمامك ثم حدد:



ما المادتان (س) و (ص) على الترتيب؟

- ① الانترلوكينات - اليرفورين. ② الانترلوكينات - السيتوكينات. ③ اليرفورين - السموم الليمفاوية. ④ السيتوكينات - الليمفوكينات.

١٩. (دور ثان ٢٠٢٢) ادرس الجدول الذي يوضح النسب المئوية لبعض

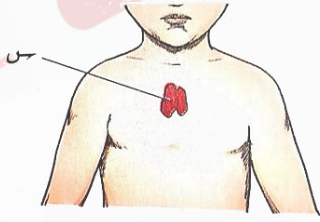
خلايا الدم البيضاء عند إجراء تحليل دم لأحد الأشخاص ثم استنتج:

ما المادة الكيميائية التي تزداد في جسم هذا الشخص؟

- ① اليرفورين. ② الليمفوكينات. ③ الهمستامين. ④ الهمستامين.

نوع الخلايا	نتيجة التحليل	المعدل الطبيعي	
		من	إلى
متعادلة	٧٠	٤٠	٦٠
وحيدة النواة	١٠	٢	٨
ليمفاوية	٢٥	٢٠	٣٠

٢٠. (دورثان ٢٠٢٢) ما النتيجة المترتبة على حدوث طفرة جينية أدت إلى



نقص عدد خلايا التركيب (س) لدى طفل؟

- ① نقص في إنتاج الخلايا الليمفاوية الجذعية. ② زيادة تمايز الخلايا التائية إلى أنواعها المختلفة.
③ نقص حاد في المناعة المكتسبة. ④ زيادة عدد الخلايا البائية البلازمية.

٢١. (سؤال جديد) يتواجد مستقبل الهرمون المفرز من الغدة (س) في الخلايا التائية الموجودة في

- ① الموجودة في الغدة التيموسية فقط. ② الموجودة في نخاع العظام فقط.
③ الموجودة في العقد الليمفاوية فقط. ④ الموجودة في الغدة التيموسية ونخاع العظم والعقد الليمفاوية.

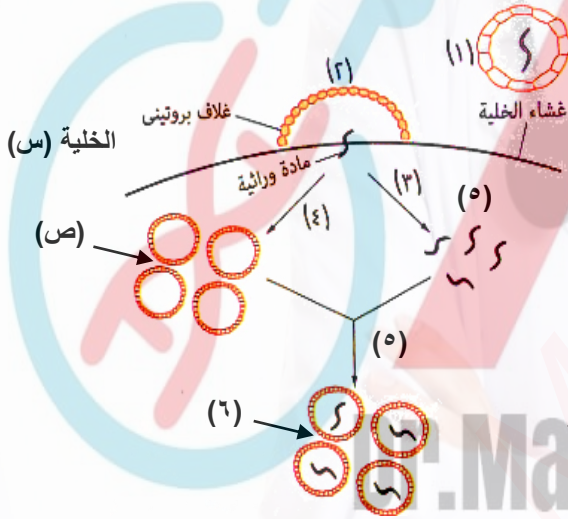
٢٢. (دورثان ٢٠٢٢) أي مما يلي لا يعد من الوظائف التي يقوم بها الجسم المضاد؟

- ① تنشيط الاستجابة بالالتهاب. ② تحويل الأنتيجينات الذاتية إلى غير ذاتية.
③ منع ارتباط السموم بالخلايا. ④ منع أغلفة الفيروسات من الالتصاق بأغشية الخلايا.

٢٣. (دورثان ٢٠٢٢) الشكل المقابل يوضح مراحل تكاثر أحد الفيروسات

داخل إحدى خلايا جسم الإنسان،

في أي مرحلة يمكن للجسم المضاد أن يعمل خلالها؟



- ① (١) ② (٢)
③ (٣) ④ (٤)

٢٤. (سؤال جديد) ما هي المادة المتوقعة إفرازها بعد المرحلة (٥)؟

- ① سيتوكينات. ② أنترلوكينات.
③ ليمفوكينات. ④ أنترفيرونات.

٢٥. (سؤال جديد) ماذا تتوقع للخلية (س) بعد المرحلة (٥)؟

- ① تنشط بالانقسام الميتوزي. ② يتضاعف DNA الخاص بها.
③ تنفجر أو ينطلق منها التركيب (T). ④ تفرز إنزيمات تهاجم التركيب (ص).

٢٦. (سؤال جديد) من الشكل السابق نستنتج فشل عمل كل مما يأتي عدا

- ① الية التعادل. ② المناعة الخلطية. ③ خط الدفاع الثاني. ④ الخلايا (TC).

٢٧. (تجريبي ٢٠٢٣ + استرشادي ٢ فبراير ٢٠٢٥) ادرس الرسم الذي يوضح دور نوعين من الخلايا الليمفاوية، ثم حدد:

ما المواد التي تم إنتاجها في (١)، (٢) على الترتيب؟



- ① متممات و أنترلوكينات. ② سموم ليمفاوية و ليمفوكينات.
③ أنترلوكينات و متممات. ④ بيرفورين و سيتوكينات.

الصف الثالث الثانوي

٢٨. (تجريبي ٢٠٢٣) ما النتيجة المترتبة على استئصال الطحال؟

- ① نقص عدد خلايا الذاكرة في الدم. ② زيادة عدد كرات الدم الحمراء المسنة في الدم.
③ عدم القدرة على إنتاج أجسام مضادة. ④ عدم قدرة الغدة التيموسية على تمايز الخلايا الليمفاوية.
٢٩. (سؤال جديد مقالي) ماذا يحدث إذا زاد نشاط الطحال عن الطبيعي في جسم طفل عمره (٥) سنوات.

٣٠. (تجريبي ٢٠٢٣) أي المواد التالية لا تلعب دوراً في شفاء خلايا الكبد من فيروس (C)؟

- ① الإنترفيرونات. ② الهيستامين. ③ السموم الليمفاوية. ④ الأجسام المضادة.

٣١. (تجريبي ٢٠٢٣) أي من الاستجابات المناعية التالية لا يدل تكوينه عند الإصابة على نوع مسبب المرض؟

- ① الأجسام المضادة. ② الإنترفيرونات. ③ البائية البلازمية. ④ التائية السامة.

٣٢. (تجريبي ٢٠٢٣) عند إجراء تحليل دم لشخص ما تبين وجود نوع من البكتيريا في عينة دم.

أي الخلايا المناعية مسئولة عن حماية هذا الشخص؟

- ① القاتلة الطبيعية. ② البائية البلازمية. ③ التائية الذاكرة. ④ التائية السامة.

٣٣. (تجريبي ٢٠٢٣) أي من المواد الأتية لا تعتبر من مكونات خط الدفاع الثالث في جسم الإنسان؟

- ① السيتوكينات. ② الأنترلوكينات. ③ الإنترفيرونات. ④ الليمفوكينات.

٣٤. (دور أول ٢٠٢٣) (معدل + استرشادي ١ فبراير ٢٠٢٥) ما المادة التي تفرزها الخلايا القاتلة الطبيعية لتقوم بدهرها المناعي؟

- ① بيرفورين. ② هيستامين. ③ ليمفوكينات. ④ سيتوكينات.

٣٥. (دور أول ٢٠٢٣) ما الخلايا المناعية التي لها القدرة على توليد الالتهاب وبلعمة البكتيريا في منطقة الإصابة؟

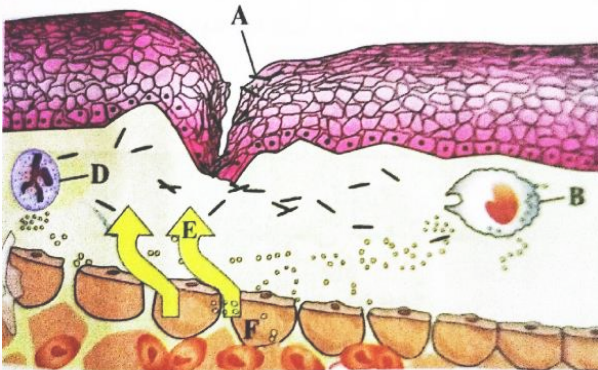
- ① الخلايا المتعادلة. ② الخلايا وحيدة النواة. ③ الخلايا البلعمية الكبيرة. ④ الخلايا القاعدية.

٣٦. (دور أول ٢٠٢٣) ما الذي يميز الخلايا البائية عن الخلايا البائية البلازمية؟

- ① قدرتها على إنتاج أجسام مضادة. ② خط الدفاع المشاركة فيه.
③ وجود مستقبلات على سطحها. ④ قدرتها على إفراز السيتوكينات.

٣٧. (دور ثان ٢٠٢٣) ادرس الشكل المقابل، ثم استنتج: ما الحرف

الذي يشير إلى الخلية / العضو الذي تستهدفه إفرازات الخلية B؟



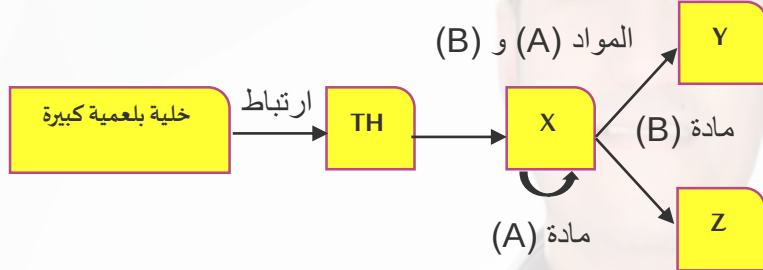
- A ①
B ②
F ③
D ④

الصف الثالث الثانوي

٣٨. (دور أول ٢٠٢٣ + استرشادي ٢ فبراير ٢٠٢٥) ما الترتيب الصحيح لعمل كل من المناعة الخلطية والمناعة الخلوية؟

- ① متزامنتان. ② متتاليتان. ③ منفصلتان. ④ توقف إحداها الأخرى.

٣٩. (دور ثان ٢٠٢٣) ادرس الشكل التخطيطي المقابل لإحدى آليات المناعة في الإنسان، ثم استنتج:



① تائية مساعدة منشطة / قاتلة طبيعية.

② تائية مساعدة منشطة / تائية سامة.

③ تائية مساعدة منشطة / تائية مثبطة.

④ تائية مساعدة منشطة / بائية.

٤٠. (سؤال جديد) يشير الحرف (Z) إلى كل مما يأتي من الخلايا عدا

- ① TS. ② بلعمية. ③ TC. ④ NK.

٤١. (دور ثان ٢٠٢٣ (معدل) ما الخاصية المشتركة للخلايا المناعية التي تهاجم الخلايا السرطانية؟

- ① مكان نضجهم. ② مكان تكوينهم. ③ وجود نفس المستقبلات على سطحها. ④ وجود حُبيبات في السيتوبلازم الخاص بها.

٤٢. (دور ثان ٢٠٢٣) ما المادة التي تعمل كوسيط بين الخلايا المناعية والخلايا الجسدية؟

- ① إنترفيرونات. ② سيتوكينات. ③ ليمفوكينات. ④ سموم ليمفاوية.

٤٣. (دور ثان ٢٠٢٣) ما الاستجابة المناعية في الإنسان التي تعادل الحساسية المفرطة في النبات؟

- ① اللعاب والدموع. ② الاستجابة بالالتهاب. ③ المناعة الخلطية. ④ المناعة الخلوية.

٤٤. (دور ثان ٢٠٢٣) لماذا تعد كل من الخلايا البائية والتائية المساعدة خلايا متخصصة؟

- ① لأنهما ينتميان معاً للمناعة الخلوية. ② لأنهما ينتميان معاً للمناعة الخلطية. ③ لقددرهما على التعرف على أكثر من نوع من الفيروسات. ④ لوجود نوع واحد من المستقبلات على أغشيتهما.

٤٥. (دور أول ٢٠٢٤) أي مما يلي لا يعد من خصائص الخلايا البائية الذاكرة؟

- ① يمكنها إنتاج الأجسام المضادة. ② يمكنها التعرف على نوع واحد من الأنتيجينات. ③ يمكنها التمايز إلى أنواع أخرى من الخلايا المناعية. ④ أعدادها أكبر من الخلايا البائية في الدم.

٤٦. (دور أول ٢٠٢٤) أي من خلايا الخطوط الدفاعية التالية تنشط الأخرى؟

- ① كل من خلايا الخططين الدفاعيين الثاني والثالث تنشط الأخرى. ② خلايا الخط الدفاعي الثاني تنشط خلايا الخط الثالث فقط. ③ خلايا الخط الدفاعي الثالث تنشط خلايا الخط الثاني فقط. ④ ليس هناك علاقة تنشيط تبادلية بين خلايا الخططين الثاني والثالث.

٤٧. (دور أول ٢٠٢٤) أي من الوسائل المناعية التالية يعد حاجزا فيزيائيا وليس كيميائيا؟

- ① المخاط واللعاب. ② الطبقة القرنية والأهداب. ③ الدموع والعرق. ④ HCL والصملاخ.

٤٨. (دور أول ٢٠٢٤) ما الذي يميز الخلية القاتلة الطبيعية عن الخلايا التائية السامة.

- ① استجابتها المناعية تنتمي إلى خط الدفاع الثالث فقط ② استجابتها المناعية أبطأ عند مهاجمة الخلايا المصابة.
③ استجابتها المناعية متخصصة لميكروب معين. ④ استجابتها المناعية أسرع عند مهاجمة الخلايا المصابة.

٤٩. (دور أول ٢٠٢٤) أي من الخلايا المناعية التالية سوف يعمل مع المتممات لتحلل الميكروبات وابتلاعها؟

- ① الخلايا البائية البلازمية فقط. ② الخلايا البلعمية الكبيرة فقط.
③ الخلايا البائية البلازمية والبلعمية الكبيرة. ④ الخلايا البائية البلازمية والتائية السامة والبلعمية الكبيرة.

٥٠. (دور أول ٢٠٢٤) ما الخاصية التي تميز الخلايا البائية عن الخلايا البلعمية الكبيرة؟

- ① تحتوي على بروتين MHC. ② تتعرف على الكائن الممرض.
③ تستطيع عرض أنتيجين على سطحها. ④ ترتبط بالخلايا TH من خلال مستقبلاتها.

٥١. (دور ثان ٢٠٢٤) ما سبب احمرار وآلم وتورم الأنسجة في موضع الالتهاب؟

- ① تجمع السائل المتسرب من الدم. ② تجمع الانتروفيرونات في موضع الالتهاب.
③ ابتلاع الخلايا البلعمية للميكروب. ④ تهتك الأنسجة الناتج من جرح قطعي.

٥٢. (دور ثان ٢٠٢٤) ما الذي يميز آلية عمل الخلايا البائية الذاكرة عن الخلايا البائية ضد نفس الميكروب؟

- ① لا تحتاج إلى الإنقسام والتمايز إلى خلايا بلازمية. ② لا تحتاج إلى تنشيط من خلايا TH.
③ لا تحتاج إلى التعرف مرة أخرى على الأنتيجين. ④ لا يوجد فرق بين آلية عملهما.

٥٣. (دور ثان ٢٠٢٤) ما الخلايا التي تلعب أدواراً مناعية في كل من خطي الدفاع الثاني والثالث؟

- ① بلعمية كبيرة وقاتلة طبيعية. ② بائية وتائية. ③ قاعدية وصارية. ④ بلعمية وبائية.

٥٤. الجدول المقابل يوضح كمية خلايا الدم ودرجة الحرارة عند ثلاثة أشخاص (س)، (ص)، (ع) مصابين بأمراض مختلفة،

أي شخص من الأشخاص يعاني من ضعف في جهاز المناعة ويعاني

من بعض أعراض مرض الملاريا؟

الشخص	خلايا الدم البيضاء	خلايا الدم الحمراء	درجة حرارة الجسم
الطبيعي	٢٠٠٠ / مم ^٣	٥ مليون / مم ^٣	٣٧ م
(س)	٣٠٠٠ / مم ^٣	٢ مليون / مم ^٣	٤٠ م
(ص)	١٠٠٠٠ / مم ^٣	٣ مليون / مم ^٣	٣٧ م
(ع)	١٥٠٠٠ / مم ^٣	٥,١ مليون / مم ^٣	٣٩ م

① (س)، (ص).

② (ص) فقط.

③ (ص)، (ع).

④ (س) فقط.

٥٥. (استرشادي ١ فبراير - ٢٠٢٥) افترض أنه تم اكتشاف مرض جديد يثبط الجهاز المناعي . أي مما يلي يشير إلى أن المرض يؤثر على الخلايا البانية على وجه التحديد وليس الخلايا التانية المساعدة أو السامة؟

- Ⓐ انخفاض في إنتاج الإنترلوكين
Ⓑ انخفاض في إنتاج الإنترفيرون
Ⓒ انخفاض عدد الخلايا البلازمية
Ⓓ انخفاض في إنتاج الكيموكينات

٥٦. (استرشادي ١ فبراير - ٢٠٢٥) في أي من الاختيارات التالية تتطابق الخلية بشكل صحيح مع وظيفتها؟

- Ⓐ تنتج الخلايا الحمضية الأجسام المضادة.
Ⓑ الخلايا الليمفاوية البائية تهاجم الخلايا الغريبة بشكل مباشر.
Ⓒ الخلايا القاعدية تفرز الهيستامين.
Ⓓ الخلايا التانية الليمفاوية تلهم البكتيريا.

٥٧. (استرشادي ١ فبراير - ٢٠٢٥) لن يشعر الشخص الذي تعرض لفيروس البرد الجديد بالتحسن لمدة أسبوع إلى أسبوعين للأسباب التالية:

- Ⓐ يجب اختيار خلايا (B) وخلايا (T) المحددة قبل الاستجابة الوقائية.
Ⓑ يستغرق الأمر ما يصل إلى أسبوعين لتحفيز خلايا الذاكرة المناعية.
Ⓒ لا يمكن استدعاء خلايا الذاكرة، وبالتالي فإن الاستجابة الكافية تكون بطيئة.
Ⓓ مستقبلات الأنتيجين ليست هي نفسها الموجودة في فيروس الإنفلونزا الذي تعرضت له سابقا.

٥٨. (سؤال جديد) عند إجراء تحليل عينة دم لأحد الأشخاص ظهرت النتائج كما بالجدول. ادرس الجدول ثم استنتج:

المادة	نتيجة التحليل	المستوى الطبيعي	
		من	إلى
الانترفيرونات	٤٠	١٥	٣٠
الانترلوكينات	١٨	١٠	٢٥
الليمفوكينات	٢٠	١٥	٣٠
هيستامين	٦	١	٣

أي مما يلي صحيح وفقاً للنتائج الموضحة بالجدول؟

- Ⓐ إصابة الشخص بميكروب اخترق خطي الدفاع الأول والثاني.
Ⓑ تعرف الخلايا الليمفاوية على الميكروب.
Ⓒ تعرض هذا الشخص لجرح قطعي في أحد الأنسجة.
Ⓓ توقف الخلايا البلازمية عن إنتاج الأجسام المضادة.

٥٩. (سؤال جديد) ادرس الرسم التخطيطي التالي: حدد نوع الخلايا المناعية في كل من (١) ، (٢) على الترتيب؟



- Ⓐ قاتلة طبيعية NK - قاتلة سامة TC.
Ⓑ قاتلة سامة TC - تائية مثبطة TS..
Ⓒ بلعمية كبيرة - قاتلة طبيعية NK.
Ⓓ قاتلة سامة TC - تائية مساعدة TH.

٦٠. (استرشادي ٢ فبراير - ٢٠٢٥) عند إجراء تحليل دم لأحد الأشخاص، تم العثور على نوع من البكتيريا في عينة الدم. ما هي الخلايا المناعية المسؤولة عن حماية هذا الشخص؟

- Ⓐ الخلايا القاتلة الطبيعية.
Ⓑ الخلايا البانية البلازمية.
Ⓒ خلايا الذاكرة التانية.
Ⓓ الخلايا التانية السامة.

٦١. (استرشادي ١ مايو - ٢٠٢٥) أي من أنواع خلايا الدم البيضاء التالية لا تصنف على أنها خلايا محببة؟

- ① الخلايا القاعدية. ② الخلايا الصارية. ③ الخلايا البائية. ④ الخلايا المتعادلة.

٦٢. (استرشادي ١ مايو - ٢٠٢٥) أي مما يلي لا يشارك في خط الدفاع الثاني لدى الإنسان؟

- ① الخلايا الليمفاوية التائية والخلايا البلازمية. ② الإنتريرونات والالتهاب الحاد. ③ الخلايا المتعادلة والخلايا القاتلة الطبيعية. ④ الخلايا وحيدة النواه والخلايا البلعمية الكبيرة.

٦٣. (استرشادي ١ مايو - ٢٠٢٥) أي مما يلي يمثل الآلية المناعية للخلايا البلعمية الكبيرة ضد الكائنات الممرضة؟

- ① ابتلاع الكائنات الممرضة. ② تقديم أنتيجينات الكائنات الممرضة إلى الخلايا المناعية التائية. ③ التهام الكائنات الممرضة وتكوين أجسام مضادة ضدها. ④ ابتلاع الكائنات الممرضة وتقديم أنتيجيناتها إلى الخلايا المناعية المتخصصة.

٦٤. (استرشادي ١ مايو - ٢٠٢٥) أي مما يلي له نفس تركيب المستقبلات الموجودة في غشاء الخلايا الليمفاوية البائية؟

- ① بروتين التوافق النسيجي للخلايا البائية ② الأجسام المضادة التي تنتجها الخلايا البائية البلازمية ③ أنتيجينات الخلايا البائية ④ الإنزيمات الليسوسومية للخلايا البائية

٦٥. (استرشادي ١ مايو - ٢٠٢٥) أي مما يلي ليس سمة مشتركة بين الخلايا البلعمية الكبيرة والخلايا الليمفاوية البائية؟

- ① كلاهما يقدم الانتيجين إلى الخلايا التائية المساعدة ② كلاهما يحتوي على بروتين التوافق النسيجي في سيتوبلازما ③ كلاهما يحلل الكائن الممرض إلى أنتيجينات ④ كلاهما يحتوي على مستقبلات محددة لنوع واحد من الانتيجينات

٦٦. (استرشادي ٢ مايو - ٢٠٢٥) ما هو الترتيب الصحيح لأليه عمل الخلايا الليمفاوية البائية عندما تعمل ضد الكائنات الممرضة؟

- ① التعرف - إنتاج الأجسام المضادة - الارتباط. ② التعرف - إنتاج الأجسام المضادة. ③ التعرف - الارتباط - إنتاج الأجسام المضادة. ④ التعرف - إنتاج الأجسام المضادة - التعرف.

٦٧. (استرشادي ٣ مايو - ٢٠٢٥) الجدول التالي يوضح ثلاث آليات مناعية.

ما الحرف الحروف الذي يشير إلى الآلية التي لا يصاحبها ظهور أعراض المرض؟

نوع الآلية	خلايا مناعية
A	وحيدة النواة الخلايا البلعمية البيضاء القاعدية الصارية
B	التائية المساعدة البائية القاتلة الطبيعية التائية القاتلة
C	التائية الذاكرة البائية الذاكرة البلعمية التائية القاتلة

- ① A و B. ② A و C. ③ فقط A. ④ فقط C.

٦٨. (استرشادي ٣ مايو - ٢٠٢٥ معدل) ماهي انواع الخلايا المناعية التي تفرز الانترلوكينات والليمفوكينات على الترتيب؟

Ⓐ TH و TS

Ⓑ TS و TH

Ⓒ TH و TC

Ⓓ TH و B

٦٩. (استرشادي ٣ مايو - ٢٠٢٥) ما الخلايا الليمفاوية التي تتشابه في آلية عملها للقضاء على الكائن الممرض؟

Ⓐ البلعمية والتانية المساعدة.

Ⓑ القاتلة الطبيعية والتانية السامة.

Ⓒ القاتلة الطبيعية والبانية.

Ⓓ البانية والبلعمية.

٧٠. (استرشادي ٤ مايو - ٢٠٢٥) ما الدور الذي تقوم به الخلايا البلعمية الكبيرة في المناعة؟

Ⓐ تهاجم الخلايا المصابة وتبتلعها.

Ⓑ تلتقط الميكروبات وتقدم الانتيجينات للخلايا المتخصصة.

Ⓒ تفرز انزيمات تهاجم بها الخلايا المصابة وتقضي عليها.

Ⓓ تؤدي دورا هاما مباشرا في تكوين الاجسام المضادة.

٧١. (استرشادي ٤ مايو - ٢٠٢٥) ما نوع الخلايا التي تتأثر بماده الهستامين؟

Ⓐ الخلايا القاعدية

Ⓑ الخلايا الصارية

Ⓒ الخلايا البلعمية الكبيرة

Ⓓ الخلايا الجسدية

٧٢. (استرشادي ١٠ مايو - ٢٠٢٥) أي من المواد الكيميائية التالية يعمل على التواصل بين الخلايا المناعية والخلايا الجسدية؟

Ⓐ الهستامين.

Ⓑ الانترفيرونات.

Ⓒ السيتوكينات.

Ⓓ الانترليوكينات.

٧٣. (استرشادي ٤ مايو - ٢٠٢٥) ما الفرق بين المناعة الفطرية والمناعة المكتسبة؟

Ⓐ المناعة الفطرية تمثل استجابة مناعية داخلية، بينما المناعة المكتسبة تعمل وفق آليتين منفصلتين.

Ⓑ المناعة الفطرية موجودة منذ الولادة، بينما المناعة المكتسبة تتطور بعد التعرض لمسبب المرض.

Ⓒ المناعة الفطرية تعمل ضد كل مسببات الامراض بينما المناعة المكتسبة تعمل ضد الفيروسات فقط.

Ⓓ المناعة الفطرية تستغرق وقتا أطول للاستجابة من المناعة المكتسبة.

٧٤. (استرشادي ٤ مايو - ٢٠٢٥) ما الخلايا التي ترتبط بها الخلايا Ts بعد التخلص من الميكروب؟

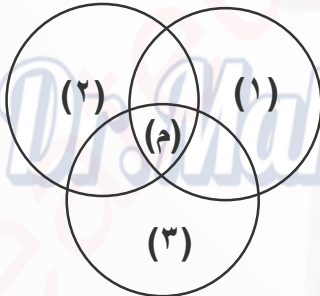
Ⓐ التانية المساعدة / البانية / القاتلة الطبيعية

Ⓑ البانية البلازمية / السرطانية.

Ⓒ التانية المساعدة / البانية البلازمية / التانية السامة.

Ⓓ البلعمية الكبيرة / التانية السامة.

٧٥. (سؤال جديد) إذا كان (م) يعبر عن جذب بعض أنواع خلايا الدم البيضاء لموقع الإصابة



فإن (١) و (٢) و (٣) تمثل على الترتيب.

Ⓐ (١) ليمفوكينات (٢) سيتوكينات (٣) هيسامين.

Ⓑ (١) بيرفورين (٢) انترفيرونات (٣) انترلوكينات.

Ⓒ (١) هيسامين (٢) ليمفوكينات (٣) بيرفورين.

Ⓓ (١) سيتوكينات (٢) هيسامين (٣) كيموكينات.

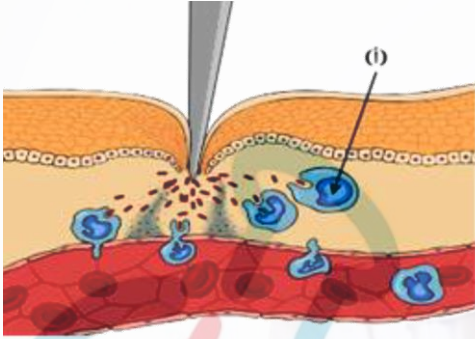
٧٦. (استرشادي ٥ مايو - ٢٠٢٥) الجدول التالي يوضح ثلاث آليات مناعية

الآلية	الخلايا المناعية المستخدمة
A	وحيدة النواة الخلايا البلعمية البويضات القاعدية الصارية
B	التائية المساعدة البائية القاتلة الطبيعية التائية القاتلة
C	التائية الذاكرة البائية الذاكرة البلعمية التائية القاتلة

متى يتم استخدام الآلية (C)؟

- ① عند الإصابة مرة أخرى بنفس الأنتيجين.
 ② عند فشل الآلية (A) بالقضاء على الكائن الممرض.
 ③ بعد نجاح الآلية (B) في القضاء على الكائن الممرض.
 ④ عند الإصابة بميكروب جديد.

٧٧. (استرشادي ٥ مايو - ٢٠٢٥) من خلال الشكل أجب:



ما العملية التي توضحها الخلية (i)؟

- ① إطلاق الهستامين.
 ② البلعمة.
 ③ تورم الأنسجة.
 ④ نفاذ الانتروفيرونات.

٧٨. (استرشادي ٥ مايو - ٢٠٢٥) كم عدد أنواع المستقبلات الموجودة في أغشية الخلايا البائية والخلايا التائية المساعدة

التي تهاجم فيروس الحصبة عند مهاجمته لجسم الانسان؟

- ① نوع واحد..
 ② نوع واحد وبروتين تو افق نسيجي.
 ③ نوعان مختلفان.
 ④ نوعان وبروتينان تو افق نسيجي

٧٩. (استرشادي ٦ مايو - ٢٠٢٥) ما الذي تفرزه الخلايا المصابة بفيروس لمنع الفيروس من التضاعف في الخلايا المجاورة؟

- ① الأجسام المضادة.
 ② الإنتروفيرونات.
 ③ الهستامين.
 ④ المتممات.

٨٠. (استرشادي ٥ مايو - ٢٠٢٥) ما دور الأجسام المضادة في الاستجابة المناعية؟

- ① ترتبط بأنتيجينات محددة على مسببات الأمراض.
 ② بروتينات صغيرة تعمل كإشارات كيميائية بين الخلايا المناعية.
 ③ تنظم الاستجابة المناعية من خلال الالتهاب الحاد.
 ④ ترتبط بالخلايا المصابة بالفيروسات من خلال معقد التوافق النسيجي.

٨١. (استرشادي ٦ مايو - ٢٠٢٥) [تعرض شخص للإصابة بميكروب (A) وعمره (٥) سنوات ثم شفي منه ثم تعرض للإصابة

بميكروب (B) وعمره (٧) سنوات ثم شفي منه وتعرض للإصابة بميكروب (A) وهو في سن (٣٠) سنة ولم تظهر عليه اعراض

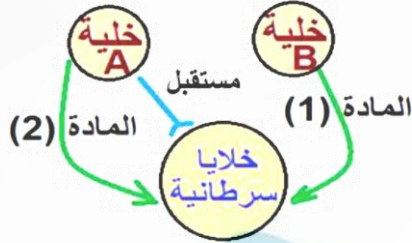
المرض]. ما عدد مرات المناعة الأولية والثانوية للجهاز المناعي لهذا الشخص على الترتيب؟

- ① 1, 2
 ② 1, 1
 ③ 2, 1
 ④ 2, 2

٨٢. (استرشادي ٧ مايو - ٢٠٢٥) قامت بعوضة بلدغ جلد شخص ما ، فما هو المحتمل حدوثه في موضع اللدغ ؟

- ① إفراز الهستامين المضاد للالتهاب بواسطة الخلايا الصارية. ② إفراز الهستامين بواسطة الخلايا البائية البلازمية.
③ إنتاج المتممات بواسطة الخلايا البلعمية الكبيرة. ④ إفراز مواد مولدة للالتهاب بواسطة الخلايا القاعدية.

٨٣. (استرشادي ٧ مايو - ٢٠٢٥) من خلال دراسة المخطط المقابل لجزء من آليات المناعة في الإنسان



استنتج وجه الشبه بين الخليتين (A)، (B) ؟

- ① مكان النضج والتمايز. ② كلاهما خلايا محبة السيترولازم .
③ عدد خطوط الدفاع المنتمين إليها. ④ نوع المادة القاتلة للخلايا السرطانية .

٨٤. (سؤال جديد) من الشكل المجاور يمكن استنتاج أن الخلية (A) والخلية (B) على الترتيب هما

- ① (A) بلعمية كبيرة ، (B) تائية مساعدة. ② (A) تائية سامة ، (B) قاتلة طبيعية.
③ (A) قاتلة طبيعية ، (B) تائية سامة. ④ (A) تائية سامة ، (B) بائية بلازمية.

٨٥. (استرشادي ٨ مايو - ٢٠٢٥) أي مما يلي لا يعد خلية دم بيضاء محببة ؟

- ① الخلية القاعدية. ② الخلية البلعمية الكبيرة. ③ الخلية الحامضية. ④ الخلية الصارية.

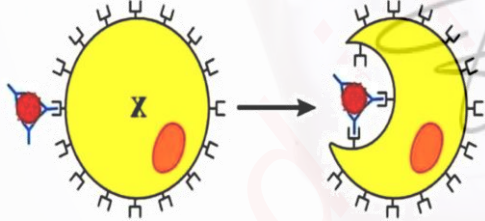
٨٦. (استرشادي ٨ مايو - ٢٠٢٥) نوع الخلايا الليمفاوية التي تنتج الأجسام المضادة هي الخلايا

- ① الثانية. ② البائية والتائية. ③ البائية. ④ البلازمية.

٨٧. (استرشادي ٨ مايو - ٢٠٢٥) ما الخلايا المناعية التي يتم تنشيطها بالانترليوكينات ؟

- ① البائية فقط. ② التائية والبائية. ③ البائية والتائية المساعدة. ④ التائية المساعدة والسامة.

٨٨. (استرشادي ٩ مايو - ٢٠٢٥) يوضح الشكل المقابل أحد آليات



عمل الاجسام المضادة. الخلايا (X) تعبر عن خلية

- ① تائية مساعدة. ② تائية سامة.
③ بائية بلازمية. ④ بلعمية كبيرة.

٨٩. (سؤال جديد) أي الآليات التالية اعتمدت عليها الأجسام المضادة كما هو موضح بالشكل ؟

- ① التلازن والتحلل. ② التعادل فقط. ③ ابطال مفعول السموم. ④ الترسيب فقط.

٩٠. (استرشادي ١٠ مايو - ٢٠٢٥) أي من الخلايا المناعية الآتية تعمل على قتل الميكروبات أثناء الاستجابة بالالتهاب ؟

- ① الخلايا البلعمية الكبيرة فقط. ② الخلايا القاتلة الطبيعية NK والخلايا البلعمية الكبيرة.
③ الخلايا القاعدية والخلايا الصارية. ④ جميع انواع الخلايا البيضاء غير المتخصصة.

٩١. (سؤال جديد) للخلايا البائية القدرة على مهاجمة الكائنات الممرضة.

كل نوع من الخلايا البلازمية ينتج نوع محدد من الخلايا البائية.

١ العبارتان صحيحتان. ٢ العبارتان خاطئتان.

٣ العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ. ٤ العبارة الأولى خاطئة والثانية صحيحة.

٩٢. (سؤال جديد) أي المواد التالية تنفذ من الأوعية الدموية الصغيرة والشعيرات الدموية عند حدوث جرح قطعي في الجلد؟

١ الانترلوكينات. ٢ الانترفيرونات. ٣ الليمفوكينات. ٤ السيستوكينات.

٩٣. (سؤال جديد) أي الخلايا التالية تشارك في خط الدفاع الثالث والثاني ولها دور في محاربة وقتل الكائنات المسببة للأمراض

بما تفرزه من بروتينات؟

١ البلعمية الكبيرة. ٢ الدم البيضاء المتعادلة. ٣ الصارية والقاعدية. ٤ القاتلة الطبيعية.

٩٤. (سؤال جديد) أي مما يلي ينطبق على المناعة الخلطية والمناعة الخلوية؟

١ منفصلتان ومتتاليتان. ٢ متداخلتان ومتزامنتان. ٣ متداخلتان ومتتاليتان. ٤ منفصلتان ومتزامنتان.

٩٥. (سؤال جديد) (لكل خلية بائية نوع واحد من المستقبلات المناعية يتعرف على نوع واحد من الأنتيجينات ويرتبط به)

مستقبل الخلية البائية له نفس شكل وتركيب الجسم المضاد الذي سينتج بواسطة تلك الخلية عندما تتمايز إلى خلية بلازمية)

١ العبارتان صحيحتان. ٢ العبارتان خاطئتان.

٣ العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ. ٤ العبارة الأولى خاطئة والثانية صحيحة.

٩٦. (سؤال جديد) أي العبارات التالية غير صحيحة؟

١ تعمل الخلايا البائية على ادخال بعض الكائنات الممرضة بمساعدة المستقبل المناعي الموجود على سطحها.

٢ تلتصق الخلية البائية ببعض الكائنات الممرضة بواسطة المستقبل المناعي الموجود على سطحها.

٣ للخلية البائية القدرة على تفكيك بعض الكائنات الممرضة إلى أنتيجينات ثم يتم عرضه على سطحها مرتبطاً بـ MHC.

٤ تتعرف الخلية البائية على أنتيجين من خلال MHC الموجود على سطحها.

٩٧. (سؤال جديد) كل مما يلي من مميزات خلايا الذاكرة عدا

١ تستغرق وقتاً طويلاً في التعرف على الكائن الممرض والاستجابة له.

٢ أعدادها أكبر بكثير من الخلايا البائية والتائية.

٣ لبعضها القدرة على إنتاج خلايا بلازمية والبعض الآخر ينتج خلايا تائية نشطة.

٤ تستجيب للكائن الممرض فور دخوله الجسم.

٩٨. (سؤال جديد) أي من خلايا الدم لا تمتلك بروتين MHC أثناء قيامها بوظيفتها الأساسية.

١ الخلايا (B). ٢ الخلايا البلعمية الكبيرة. ٣ خلايا الدم الحمراء. ٤ جميع ما سبق.

٩٩. (سؤال جديد) أي الخلايا التالية لا تحتاج إلى تنشيط من الخلايا (TH).

١. الخلايا (B) . ٢. الخلايا (B) الذاكرة. ٣. الخلايا (TC). ٤. الخلايا (TH).

١٠٠. (استرشادي ١ مايو - ٢٠٢٥) الخلايا المناعية التائية المساعدة أكثر تخصصاً من الخلايا البائية. " ناقش صحة العبارة السابقة.

١٠١. (سؤال جديد) بالرغم من أن الخلايا (B) والخلايا (TH) متخصصة إلا أن الخلايا (B) أعلى تخصصاً. وضح ذلك.

١٠٢. (دور أول ٢٤ مايو - ٢٠٢٤) ادرس الرسم الذي يوضح نوعين مختلفين من الأجسام المضادة ثم أجب:

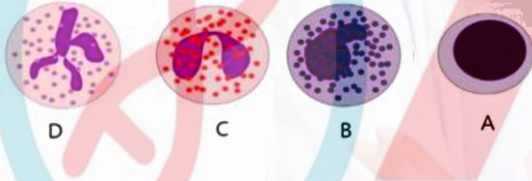


١. ما الاختلاف الكيميائي بين المنطقة (X) والمنطقة (Y)؟

٢. كم عدد أنواع الخلايا البائية البلازمية التي أنتجت هذه الأجسام المضادة؟

١٠٣. (استرشادي ٢ مايو - ٢٠٢٥) ما الخلايا المناعية التي تنشطها الإنترلوكينات؟

١٠٤. (استرشادي ٣ مايو - ٢٠٢٥) ادرس الرسم الذي يمثل أنواع خلايا الدم البيضاء. ثم استنتج



أ - ما الحرف الذي يشير إلى الخلية التي تفرز الهستامين وتلتهم الميكروبات؟

ب - ما الذي يميز الخلية المشار إليها بالحرف (A) عن باقي الخلايا تركيبياً؟

١٠٥. (سؤال جديد مقالي) أكتب اسم الخلية التي ينطبق عليها ما يلي:

١. خلية تفرز مادة مناعية وتنشط نفسها.

٢. خلية ليمفاوية تفرز مادة مناعية تنشط بها نفسها وتنشط خلايا مناعية أخرى.

٣. خلية غير ليمفاوية لها القدرة على تنشيط الخلية (TH)

٤. خلية ليمفاوية لها القدرة على تفتيت نواة خلية أخرى.

١٠٦. (سؤال جديد مقالي) الخلايا البلعمية الكبيرة لها القدرة على تنشيط الخلايا (TH) والعكس صحيح. وضح ذلك.

١٠٧. (سؤال جديد مقالي) (الوظيفة الأساسية لخط الدفاع الأول في المناعة الطبيعية هو منع الكائنات الممرضة من دخول الجسم) في ضوء هذه العبارة اذكر وسيلتين لا تسبب الموت للكائنات الممرضة.

تم بحمد الله وتوفيقه الانتهاء من مراجعة المناعة في الكائنات الحية

الباب الثاني: البيولوجيا الجزيئية

الفصل الأول: الحمض النووي DNA والمعلومات الوراثية

الدرس الأول: جهود العلماء في اكتشاف المادة الوراثية

١. (استرشادي ١٠ مايو – ٢٠٢٥) ما الذي توصل إليه جريفت من خلال تجاربه على بكتيريا الالتهاب الرئوي؟

- Ⓐ المادة الوراثية للفيروسات هي DNA. Ⓑ تركيب DNA حلزوني مزدوج. Ⓒ كمية الثايمين تساوي كمية الأدينين في DNA. Ⓓ تتغير خصائص البكتيريا بعد إدخال جينات جديدة إليها.

٢. (دورثان ٢٠٢٢) تم حقن بعض فئران التجارب بسلالة من بكتيريا الالتهاب الرئوي غير المميتة الحية (R) فأصبحت الفئران بأعراض

الالتهاب الرئوي وبعد شفاء الفئران تم حقنها مرة أخرى بنفس السلالة الحية (R) وبعد يومين تم حقنها بالسلالة المميتة (S)

المقتولة، فما الذي نتوقع حدوثه لهذه الفئران؟

- Ⓐ موت جميع الفئران. Ⓑ موت بعض الفئران. Ⓒ ظهور أعراض الالتهاب الرئوي. Ⓓ عدم ظهور أي أعراض.

٣. (تجريبي ٢٠٢٣) أي مما يلي يصف جينوم البكتريوفاج؟

- Ⓐ جزئ DNA ورأس الغلاف البروتيني. Ⓑ رأس وذيل الغلاف البروتيني. Ⓒ جزئ DNA وذيل الغلاف البروتيني. Ⓓ رأس وذيل الغلاف البروتيني.

٤. (استرشادي ١ فبراير – ٢٠٢٥ معدل) أي مما يلي يصف بشكل أفضل جينوم البكتريوفاج؟

- Ⓐ جزئ DNA ورأس الغلاف البروتيني الخاص به. Ⓑ الرأس والذيل من غطائه البروتيني. Ⓒ جزئ DNA وذيل الغلاف البروتيني الخاص به. Ⓓ جزئ DNA وذيل الغلاف البروتيني الخاص به.

٥. (استرشادي ٢ مايو – ٢٠٢٥) ما النتيجة المحتملة إذا تم نقل المادة الوراثية لسلالة من البكتيريا المقاومة للمضادات الحيوية إلى

سلالة أخرى ليس لديها نفس المقاومة؟

- Ⓐ ستتحول السلالة المقاومة إلى سلالة غير مقاومة. Ⓑ لن تتحول أي من السلالتين إلى الأخرى. Ⓒ ستتحول السلالة غير المقاومة إلى سلالة مقاومة. Ⓓ ستتحول كل من السلالتين إلى الأخرى.

٦. (استرشادي ٣ مايو – ٢٠٢٥) أي من الآتي لم تحدده تجربة جريفت؟

- Ⓐ المادة التي تنتقل بين السلالتين البكتيريتين هي الحمض النووي (DNA). Ⓑ السلالة (S) من البكتيريا المقتولة بالحرارة لا تقتل الفأر عند حقنه بها. Ⓒ يمكن أن تنتقل المادة الوراثية من خلايا السلالة (S) المقتولة بالحرارة إلى خلايا السلالة (R). Ⓓ يمكن أن تتغير خلايا السلالة (R) من البكتيريا وتصبح مميتة.

٧. (استرشادي ٤ مايو – ٢٠٢٥ معدل) ما الدليل على أن البروتين ليس مادة الوراثة؟

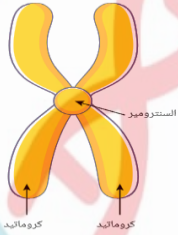
- Ⓐ يدخل في تركيب الكروموسومات. Ⓑ يتركب من ٢٠ نوع من الأحماض النووية. Ⓒ اختلاف كميته في الخلايا الجسدية لنفس النوع. Ⓓ تساوي كميته في الخلايا الجسدية لأنواع مختلفة.

٨. (استرشادي ٥ مايو - ٢٠٢٥) قام أحد العلماء بنقل DNA الخاص بسلالة بكتريا مقاومة للبنسلين الى سلالة بكتريا أخرى غير مقاومة للبنسلين من العالم الذي قام بتجربة مشابهة للتجربة السابقة؟
 ① واطسون وكريك. ② افري. ③ جريفت. ④ فرانكلين.

٩. (استرشادي ٧ مايو - ٢٠٢٥) توصل العالمان هيرشي وتشيس من خلال تجربتهما على المادة (المواد) الموجودة على السطح الخارجي للفاج وهي
 ① الكبريت المشع فقط. ② الفوسفور المشع فقط. ③ كل من الفوسفور والكبريت المشعين. ④ كل من الفوسفور والكبريت المشعين.

١٠. (تجريبي ٢٠٢١) أي الخواص التالية تدل على درجة تعقد الكائن الحي وتطوره؟
 ① كمية DNA التي توجد في خلاياه. ② كمية البروتين المتكونة في خلاياه. ③ عدد أنواع الأحماض الأمينية في خلاياه. ④ تعدد أنواع الأحماض الريبوزية RNA.

١١. (تجريبي ٢٠٢١) إذا علمت أن نسبة الثايمين على أحد أشرطة DNA تساوي ٢٠%. ما هي نسبة الأدينين على نفس الشريط؟
 ① ٢٠% ② ٣٠% ③ ٨٠% ④ غير معروفة.

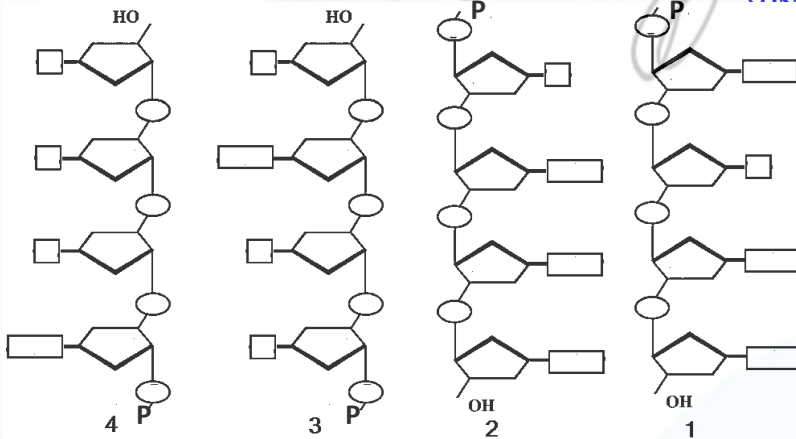


١٢. (دور أول ٢٠٢١) أمامك صورة أحد الصبغيات في الطور الاستوائي أثناء انقسام الخلية. ما نوع البروتينات التي لها دور في وجود هذا الصبغي بهذا الشكل؟
 ① هستونية وغير هستونية تنظيمية. ② هستونية وغير هستونية تركيبية. ③ هستونية. ④ غير هستونية تركيبية.

١٣. (استرشادي ٨ مايو - ٢٠٢٥) أي مما يلي ينطبق على بروتينات الكروموسومات؟
 ① جميعها بروتينات هستونية. ② جميعها بروتينات غير هستونية. ③ بروتينات هستونية ولا هستونية تركيبية. ④ بروتينات هستونية ولا هستونية.

١٤. (دور أول ٢٠٢١) ادرس الشكل الذي يوضح عدداً من أشرطة الحمض النووي.

ما الشريطان اللذان يمكن استخدامهما في بناء لولب DNA



- ① 1 ، 3
 ② 1 ، 4
 ③ 2 ، 3
 ④ 2 ، 4

١٥. (دور أول ٢٠٢١) ادرس الرسم الذي يوضح الانشطار الثنائي في الأميبا و انقسام خلايا الكبد في الإنسان.



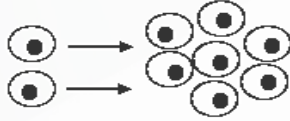
ما العملية التي تقوم بها هذه الخلايا لإنتاج خلايا تشبه الأصل في جميع العمليات؟

Ⓐ تضاعف DNA قبل انقسام النواة.

Ⓑ نسخ mRNA لإنتاج نفس البروتينات.

Ⓒ نشاط إنزيمات الربط لإصلاح عيوب DNA.

Ⓓ نسخ tRNA لتكوين الريبوسومات.



١٦. (دور أول ٢٠٢١) إذا كانت النسبة المئوية للقواعد النيتروجينية في شريط DNA القالب كالتالي:

Ⓔ T = ٣٠%

Ⓕ C = ١٠%

Ⓖ G = ٤٥%

Ⓐ A = ١٥%

ما القاعدة النيتروجينية التي يجب أن تتواجد بنسبة ٣٠% لإنتاج الشريط الذي يتكامل مع هذا الشريط؟

Ⓓ T

Ⓖ C

Ⓖ G

Ⓐ A

١٧. (دور أول ٢٠٢١) أي الكائنات تعطي نتائج تختلف عما توصلت إليه فرانكلين عند استخدام تقنية حيود أشعة (X) خلال مادتها الوراثية؟

Ⓓ بكتيريا التهاب الرئوي سلالة (S).

Ⓐ فيروس لاقمات البكتيريا.

Ⓓ فيروس شلل الأطفال.

Ⓖ بكتيريا التهاب الرئوي سلالة (R).

١٨. (سؤال جديد) جزئ واحد من اللولب المزدوج DNA تم وضعه في وسط به فسفور مشع وتم تضاعفه في الوسط المشع مرتين

متتاليتين تصبح نسبة (الأشرطة الأصلية : الأشرطة المشعة) علي الترتيب هي كالتالي :

Ⓓ ٤ : ١

Ⓖ ٣ : ١

Ⓓ ٢ : ١

Ⓐ ١ : ١

١٩. (سؤال جديد) ما هي قواعد البريميدينات التي تستخدم عند تضاعف DNA؟

Ⓓ الجوانين والسيتوزين فقط.

Ⓐ الأدينين والثايمين فقط.

Ⓓ الثايمين واليوراسيل والسيتوزين.

Ⓖ الثايمين واليوراسيل فقط.

٢٠. (سؤال جديد) ما هي القواعد النيتروجينية التي يحتاجها جزئ DNA لتبدأ عملية التضاعف؟

Ⓓ يوراسيل وأدينين وجوانين وسيتوزين فقط.

Ⓐ بيورينات وثايمين ويوراسيل فقط.

Ⓓ أدينين وجوانين وسيتوزين وثايمين فقط.

Ⓖ بريميدينات وأدينين وجوانين.

النسبة		الكائن
الكبريت	الفوسفور	
٥٠%	٥٠%	١
٢٧%	٧٣%	٢
صفر%	١٠٠%	٣
٤٤%	٥٦%	٤

٢١. (دور أول ٢٠٢١) عند حساب النسبة المئوية لكل من الفوسفور والكبريت في عينة

من المادة الوراثية لأربعة كائنات حية مختلفة ظهرت النسب كما بالجدول.

ما الرقم الذي يعبر عن البكتيريا؟

Ⓓ ٢

Ⓐ ١

Ⓓ ٤

Ⓖ ٣

٢٢. (سؤال جديد) ما الرقم الذي يتوقع أن يعبر عن السلمندر؟

Ⓓ ٢

Ⓐ ١

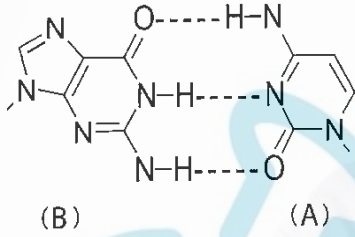
Ⓖ ٣

Ⓓ ٤

٢٣. (سؤال جديد) ما هو مجموع جزيئات DNA التي توجد في النواة الانبوبية والنواة المولدة قبل إنتاج النواتان الذكورتان مباشرة لأنبوبية لقاح نبات البسلة إذا علمت أن نواة كل خلية من أنوية خلايا ورقة نبات البسلة لها سبعة أزواج من الكروموسومات؟
- ١ ① ١٤ ② ٢١ ③ ٢٨ ④

٢٤. (دورثان ٢٠٢١) توصل العالم تشارجاف بالتحليل الكيميائي لـ DNA من مصادر مختلفة، أن قواعد البريميدينات = قواعد البيورينات. أي استنتاجات واطسون وكريك تتفق مع نتائج تشارجاف؟

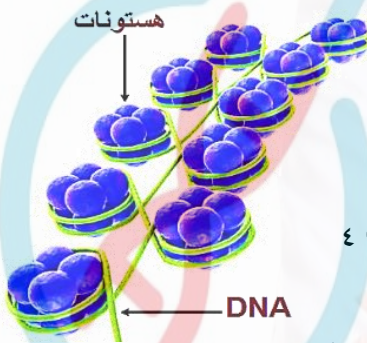
- ① أحد شريطي DNA في وضع معاكس للآخر. ② يلتف DNA مرة كل ١٠ نيوكليوتيدات على الشريط الواحد. ③ يحدث ارتباط بين A و T وبين G و C. ④ هيكل سكر فوسفات يمثل جانبي السلم والقواعد تمثل درجات السلم.



٢٥. (دورثان ٢٠٢١) ادرس الشكل الذي يوضح ارتباط قاعدتين نيتروجينيتين معاً.

ما الذي يمثل كل من (A)، (B) على الترتيب؟

- ① جوانين وسيتوزين. ② أدينين وثايمين. ③ ثايمين وأدينين. ④ سيتوزين وجوانين.



٢٦. (دورثان ٢٠٢١) ادرس الشكل ثم أجب: ما العملية التي يستخدم فيها التركيب الموضح بالشكل؟

- ① تضاعف DNA في الخلية البكتيرية. ② انقسام الخلية البشرية. ③ تضاعف DNA في الخلية البشرية. ④ انقسام الخلية البكتيرية.

٢٧. (سؤال جديد) ما عدد أنواع البروتينات الموجودة بالشكل؟

- ① ١ ② ٢٠ ③ ٣ ④ ٤

٢٨. (سؤال جديد) ما عدد جزيئات البروتينات التركيبية الموجودة بالشكل؟

- ① ١٠ ② ٢٠ ③ ٤٠ ④ ٨٠

٢٩. (سؤال جديد) ما هي المركبات الحلقية التي يجب توأفهما لكي يتضاعف جزيء DNA؟

- ① قواعد نيتروجينية وسكر ديوكسي ريبوز وسكر ريبوز. ② مجموعات الفوسفات والقواعد النيتروجينية وسكر ريبوز. ③ سكر خماسي الكربون ومجموعات الفوسفات. ④ مجموعات الفوسفات وسكر ديوكسي ريبوز وقواعد نيتروجينية.

٣٠. (دورثان ٢٠٢١) (معدل) الرسم البياني يوضح النسبة بين كمية DNA وكمية البروتين التي تنتجها أربع خلايا لكائنات حية مختلفة،

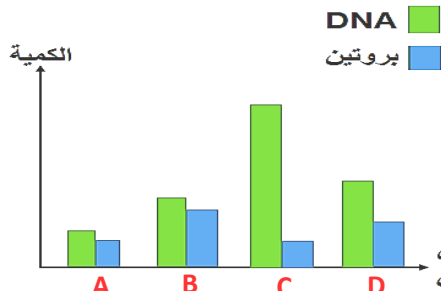
ما الذي يمكن استنتاجه بالنسبة للكائن (A)؟

① يعتبر من أوليات النواة.

② يعتبر من حقيقيات النواة.

③ صاحب أكبر محتوى جيني.

④ كمية DNA التي تمثل الشفرة فيه أقل من ٧٠%.



٣١. (سؤال جديد) بفرض أن أحد هذه الكائنات هو السلمندر فما هو الحرف الذي يشير إلى السلمندر؟

- ① A ② B ③ C ④ D

٣٢. (دورثان ٢٠٢١) ادرس الرسم الذي يوضح فقد القواعد المشار إليها أثناء تضاعف DNA في نفس الوقت بفرض أنه تم إصلاح هذا

ال تلف بإضافة نيوكليوتيدتين بدلاً من التالفتين؟ ما النسبة المئوية لإصلاح هذا العيب من القواعد التالفة لتعود إلى التركيب الأصلي؟

G	C	A	T	A	G	G	C
C	G	T	A	T	C	C	G

١) ٧٥%

٢) ١٠٠%

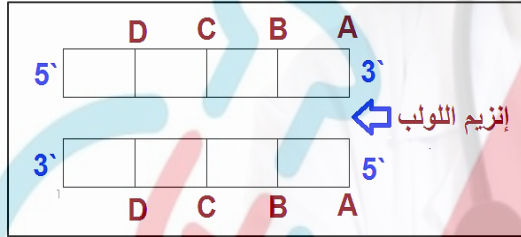
٣) ٢٥%

٤) صفر%

٣٣. (سؤال جديد) متى يستحيل إصلاح هذا العيب؟

٣٤. (دورثان ٢٠٢١) الرسم يوضح عملية تضاعف DNA. بفرض أن إنزيم اللولب يقوم بفصل شريطي DNA بداية من A حتى D.

ما الترتيب الصحيح لاتجاه عمل إنزيم البلمرة على شريط DNA القالب (٥ إلى ٣) أثناء عملية التضاعف؟



١) C → D ثم B → C ثم A → B

٢) B → A ثم C → B ثم D → C

٣) D → C ثم C → B ثم B → A

٤) A → B ثم B → C ثم C → D

٣٥. (دور أول ٢٠٢٢) ادرس الرسم الذي يوضح إحدى صور DNA:

ما الذي يمكن استنتاجه حول نوع الكائن الحي الذي يحتوي على هذا الشكل؟

١) أحد الفيروسات.

٢) أحد حقيقيات النواة.

٣) أحد أوليات النواة.

٤) قد يكون أحد أوليات النواة أو أحد حقيقيات النواة.



٣٦. (سؤال جديد) يمكن وجود هذا الشكل في نوع واحد من عضيات الخلية في كل مما يأتي عدا

١) محلاق يبحث عن دعامة.

٢) شعيرة جذرية.

٣) حيوان منوي لإنسان.

٤) بويضة ناضجة لأنثى الإنسان.

٣٧. (دور أول ٢٠٢٢) إذا احتوت قطعة جزيء DNA على ٢٠٠ نيوكليوتيدة وكانت نسبة النيوكليوتيدات التي تحتوي على الأدينين في هذه

القطعة ١٥%. ما عدد الروابط الهيدروجينية التي توجد بين القواعد النيتروجينية في هذه القطعة؟

١) ٢١٠

٢) ٥٤٠

٣) ٢٧٠

٤) ٢٣٠

٣٨. (دور أول ٢٠٢٢) أي مما يأتي يُعتبر صحيحاً بالنسبة للمحتوى الجيني للخلية البشرية؟

١) نسخ بالكامل.

٢) يتضاعف بالكامل.

٣) يتم نسخ أكثر من ٧٠% منه.

٤) إصلاح كل التلف الذي يحدث له.

٣٩. (دور أول ٢٠٢٢) أي الحالات الآتية لا يسبقها عملية تضاعف DNA؟

١) تعويض خلايا الجلد التالفة.

٢) تكوين أمهات المني.

٣) تكوين الخلايا المنوية الأولية.

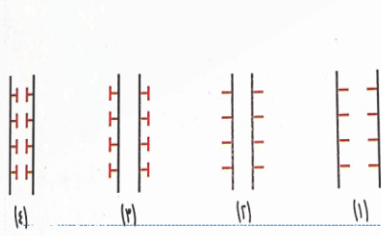
٤) تعويض خلايا الدم الحمراء في نخاع العظام.

٤٠. (دوراث ٢٠٢٢) ما العملية التي لن تتوقف عند إضافة إنزيم دي أوكسي ريبونوكليز؟

- (أ) تكاثر الفاج داخل الخلية البكتيرية.
(ب) التحول البكتيري.
(ج) تضاعف DNA.
(د) تكاثر فيروس الإنفلونزا داخل الجسم.

٤١. (دوراث ٢٠٢٢) ادرس الأشكال التخطيطية الآتية، ثم حدد:

أي منها يعبر عما توصلت إليه فرانكلين؟



- (أ) (١)
(ب) (٢)
(ج) (٣)
(د) (٤)

٤٢. (دوراث ٢٠٢٢) ما النسبة بين المحتوى الجيني لخلية جلد أحد أنواع حيوان السلمندر وخلية من جلد الإنسان على الترتيب؟

- (أ) ٢:١٥
(ب) ١:١٥
(ج) ١:٣٠
(د) ٣٠:١

٤٣. (دوراث ٢٠٢٢) ما سبب حدوث طفرة أدت إلى ظهور صفة متنحية في ذكور نحل العسل؟

- (أ) طفرة جينية في الحيوانات المنوية.
(ب) طفرة صبغية في البويضات.
(ج) طفرة جينية في كل من البويضات والحيوانات المنوية.
(د) طفرة جينية في البويضات.

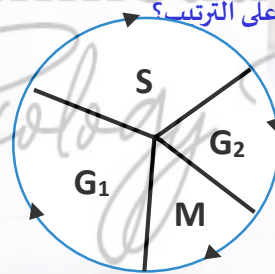
الدرس الثاني: تضاعف DNA – أوليات وحقيقات النواة

٤٤. (سؤال جديد) أي العبارات التالية صحيحة عن قطع أوكازاكي؟

- (أ) تبنى بواسطة إنزيم بلمرة DNA في الاتجاه ٥' ---- ٣' للشريط المتأخر.
(ب) تبنى بواسطة إنزيم البرايميز في الاتجاه ٥' ---- ٣' للشريط المتأخر.
(ج) تبنى بواسطة إنزيم بلمرة DNA في الاتجاه ٣' ---- ٥' للشريط المتأخر.
(د) تبنى بواسطة إنزيم بلمرة DNA في الاتجاه ٥' ---- ٣' للشريط القائد.

٤٥. (دوراث ٢٠٢٢) الشكل المقابل يوضح الدورة الخلوية لإحدى الخلايا خلال ٢٤ ساعة،

المرحلة	مميزاتها
M	انقسام ميتوزي
G ₁	تضاعف محتويات الخلية
S	تضاعف الحمض النووي DNA
G ₂	نمو الخلية في الحجم



ما النسبة بين كمية DNA في المرحلتين (G₁) و (G₂) على الترتيب؟

- (أ) ١:٢
(ب) ١:١
(ج) ٤:١
(د) ٢:١

٤٦. (تجربي ٢٠٢٣) أي المراحل التالية من النمو الجنيني للإنسان يحدث خلالها أكبر معدل لتضاعف DNA في خلايا الجنين؟



(أ)



(ب)



(ج)



(د)

٤٧. (تجربي ٢٠٢٣) أي من الكائنات التالية إذا تم استخدام تقنية حيود أشعة (X) خلال مادته الوراثية يعطي النتائج التالية:

((القواعد النيتروجينية متعامدة على أحد جانبي هيكل مفرد من السكر والفوسفات))؟

- ① بكتيريوفاج. ② بكتيريا ايشيرشيا كولاي.
③ فيروس شلل الأطفال. ④ بكتيريا التهاب الرئوي سلالة (S).

٤٨. (سؤال جديد) كم عدد قطع أوكازاكي عند شوكة تضاعف DNA واحدة إذا علمت أن عدد البودائ أثناء التضاعف (٤) بادئ؟

- ① ١ ② ٤ ③ ٥ ④ ٨

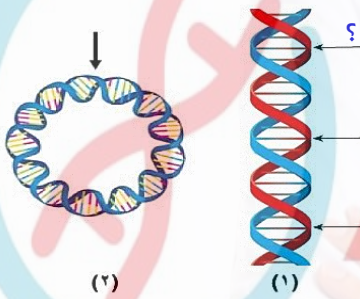
٤٩. (سؤال جديد) عند تضاعف قطعة من جزيء DNA فإن عدد قطع أوكازاكي تكون عدد البودائ المستخدمة في التضاعف؟

- ① مساوية لـ ② ضعف ③ أكبر بمقدار واحد من ④ أقل بمقدار واحد من

٥٠. (تجربي ٢٠٢٣) ما التلف الذي يمكن إصلاحه باستخدام إنزيمات إصلاح عيوب DNA؟

- ① تلف قاعدة بيورونية في أحد درجات سلم DNA. ② إزالة أحد درجات سلم DNA.
③ تلف في أحد جينات فيروس الإنفلونزا ④ تكسير الروابط الهيدروجينية بين أزواج القواعد النيتروجينية.

٥١. (تجربي ٢٠٢٣ + الاسترشادي ١ فبراير ٢٠٢٥) ادرس الرسم المقابل الذي يوضح صورتين من جزيئات DNA (٢، ١)، والأسهم

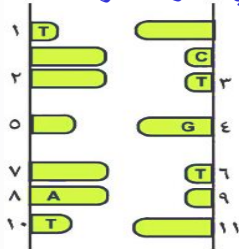


تشير إلى مناطق حدوث نفس العملية الحيوية، ثم استنتج: ما الفرق بين العملية في كل من ٢، ١؟

- ① الناتج النهائي للعملية.
② نوع الإنزيمات المستخدمة.
③ الغرض من العملية البيولوجية.
④ نقطة بدء العملية.

٥٢. (سؤال جديد مقالي) أي الشكلين (١) أم (٢) به عدد أكبر من مجموعات الفوسفات الحرة ولماذا؟

٥٣. (تجربي ٢٠٢٣ + الاسترشادي ١ فبراير ٢٠٢٥) أمامك قطعة من جزيء DNA. أي الاستبدالات الآتية تؤدي لحدوث طفرة؟



- ① النيوكليوتيدة 4 بدلاً من 2.
② النيوكليوتيدة 2 بدلاً من 11.
③ النيوكليوتيدة 11 بدلاً من 8.
④ النيوكليوتيدة 8 بدلاً من 7.

٥٤. (سؤال جديد مقالي) أي العبارات التالية صحيحة بالنسبة للشكل المقابل؟

- ① يوجد بين (٤) و (٥) رابطة هيدروجينية ثلاثية. ② يوجد بين (٨) و (٩) رابطة هيدروجينية ثنائية.
③ المسافة بين (٤) و (٥) تساوي المسافة بين (٨) و (٩). ④ بين رقم (٧) و (٨) يوجد جزيئات من سكر ديوكسي ريبوز.

٥٥. (دور أول ٢٠٢٣) ما النسبة بين عدد اللفات في جزيء DNA وعدد أزواج القواعد النيتروجينية على الترتيب؟

- ① ١٠:٢٠ ② ٢٠:١ ③ ١:١٠ ④ ١٠:١

٥٦. (دور أول ٢٣. ٢٠) ادرس الجدول الآتي، ثم استنتج:

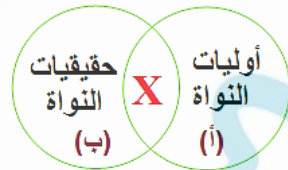
طريقة التغذية	بلازميدات	DNA لأولييات النواة	كروموسومات	الكائن الحي
غير ذاتي التغذية	-	✓	✓	L
ذاتي التغذية	-	✓	✓	M
غير ذاتي التغذية	✓	✓	✓	N
غير ذاتي التغذية	✓	✓	-	O

ما الحرف الذي يشير إلى أحد الفطريات؟

- ١) L
٢) M
٣) N
٤) O

٥٧. (سؤال جديد) ما الحرف الذي يشير إلى طحلب الاسبروجيرا؟

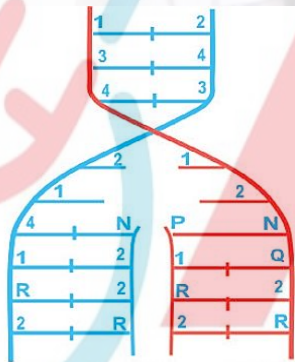
- ١) L
٢) M
٣) N
٤) O



٥٨. (سؤال جديد) من الرسم أجب: تمثل المنطقة (X)

- ١) المادة الوراثية محاطة بغشاء نووي.
٢) المادة الوراثية ملتصقة بالغشاء البلازمي.
٣) المادة الوراثية في صورة كروموسومات.
٤) المادة الوراثية ملتصقة بالغشاء البلازمي.

٥٩. (سؤال جديد) المخطط المجاور يوضح قطعة من جزيء DNA أثناء التضاعف فإذا كان الرقم (١) يشير إلى الأدينين والرقم (٣) يشير إلى



سيتوزين اختر من الجدول ما يشير إلى رمز القواعد الصحيحة.

R	Q	P	N	
ثايمين	جوانين	سيتوزين	جوانين	١
أدينين	سيتوزين	جوانين	سيتوزين	٢
أدينين	سيتوزين	سيتوزين	جوانين	٣
أدينين	ثايمين	جوانين	سيتوزين	٤

٦٠. (سؤال جديد) الجدول التالي يوضح عدد القواعد النيتروجينية في قطعة DNA تتكون من شريطين (أ) و (ب) بها ٧٤ زوج من

T	G	A	C	
ع	س	ص	٢٦	الشريط (أ)
م	ك	٩	١٩	الشريط (ب)

القواعد النيتروجينية أوجد:

قيم كل من [(س) - (ص) - (ع) - (ك) - (م)] على الترتيب هو

- ١) ١٩ - ٢٦ - ٩ - ١٩ - ٢٠
٢) ٢٠ - ٢٦ - ٩ - ١٩ - ٢٠
٣) ١٩ - ٢٦ - ٩ - ١٩ - ٢٠
٤) ٢٠ - ٢٦ - ٩ - ١٩ - ٢٠



٦١. (دور أول ٢٣. ٢٠ + استرشادي ٢ فبراير ٢٠٢٥) ادرس الرسم الذي أمامك ثم استنتج:

ما الحالة التي تتطلب التحول من (١) إلى (٢) في جزيء DNA؟

- ١) تكوين اللافحة الجرثومية في الإسبروجيرا.
٢) تكوين الخلايا المنوية الأولية.
٣) الانشطار الثنائي في البكتيريا.
٤) التبرعم في الهيدرا.

٦٢. (سؤال جديد) يتميز التركيب (١) عن التركيب (٢) بـ

- ١) وجود كمية أكبر من البروتينات الهستونية.
٢) وجود كمية أكبر من البروتينات اللاهستونية.
٣) تعمل عليه بعض البروتينات التنظيمية.
٤) يسمى كروماتيد مفرد.

٦٣. (دور أول ٢٠٢٣ + استرشادي ١ فبراير ٢٠٢٥) ما سبب عدم إصلاح عيوب المادة الوراثية لفيروس شلل الأطفال داخل خلية العائل؟

- Ⓐ لغياب إنزيمات الليجيز داخل خلية العائل.
 Ⓑ لأن المادة الوراثية للفيروس تتكون من شريط مفرد.
 Ⓒ لأن إنزيمات الليجيز متخصصة لإصلاح عيوب المادة الوراثية للعائل فقط.
 Ⓓ لأن المادة الوراثية للفيروس لا تخترق نواة خلية العائل.

٦٤. (دور ثان ٢٠٢٣) ما وصف DNA المتكرر في خلايا الكائن الحي؟

- Ⓐ نسخ متكررة لكل المحتوى الجيني وتوجد في جميع خلايا الجسم. Ⓑ نيوكليوتيدات تستخدم أكثر من مرة في جزيئات DNA.
 Ⓒ تتابعات من DNA لها عدة نسخ في المحتوى الجيني. Ⓓ تتابعات من النيوكليوتيدات لا تنسخ ولا تترجم إلى بروتين.

٦٥. (دور ثان ٢٠٢٣) ادرس الجدول المقابل ثم استنتج: أين يوجد DNA لأولييات النواة في الكائن المشار إليه بالحرف (A)؟

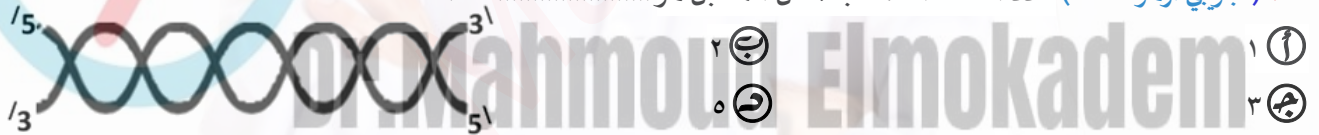
البلاستيدات فقط.	الميتوكوندريا فقط.	البلاستيدات والميتوكوندريا.	البلاستيدات والميتوكوندريا والنواة.
Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ
الكائن الحي	كروموسومات	DNA لأولييات النواة	بلازميدات
✓	—	✓	✓

- Ⓐ البلاستيدات فقط.
 Ⓑ الميتوكوندريا فقط.
 Ⓒ البلاستيدات والميتوكوندريا.
 Ⓓ البلاستيدات والميتوكوندريا والنواة.

٦٦. (دور ثان ٢٠٢٣ (معدل) أي شريطي DNA بعد التضاعف يسمى الشريط المتأخر Legging strand؟

- Ⓐ الشريط الذي يتم بناءه في نفس اتجاه عمل إنزيم اللولب. Ⓑ الشريط الذي يتم بناءه عكس اتجاه عمل إنزيم اللولب.
 Ⓒ الشريط الذي يتم بناءه في نفس اتجاه عمل إنزيم البلمرة. Ⓓ الشريط المكمل للشريط القالب (3' ← 5').

٦٧. (تجريبي أزهر ٢٠٢٥) عدد اللفات الكاملة بالشكل المقابل هو لفة.



٦٨. (دور أول ٢٠٢٤) ادرس الرسم لقطعة من جزيء DNA ، ثم استنتج :



كم عدد القواعد النيتروجينية التي تتواجد في هذه القطعة ؟

- Ⓐ ٦٠ Ⓑ ٣٠ Ⓒ ٢٤ Ⓓ ٦

٦٩. (سؤال جديد) كم عدد الحلقات العضوية التي تتواجد في هذه القطعة؟

- Ⓐ ٣٠ Ⓑ ٦٠ Ⓒ ٩٠ Ⓓ ١٥٠

٧٠. (دور أول ٢٠٢٤) أي من شريطي DNA يتم بناؤه في الاتجاه ٥' → ٣' أثناء تضاعف DNA؟

- Ⓐ الشريط المكمل للشريط القالب (3' ← 5'). Ⓑ الشريط المكمل للشريط القالب (5' ← 3').
 Ⓒ كلا الشريطين المكملين للشريطين القالبين. Ⓓ الشريط الذي يتم بناؤه بإنزيمي البلمرة والربط.

٧١. (دورثان ٢٠٢٤ معدل) ما تركيب كل كروموسوم في حقيقيات النواة في الحالة الطبيعية لخلية ليس في وضع الانقسام؟

- ١) ٢ جزيء DNA. ٢) جزيء واحد DNA. ٣) شريط واحد من DNA. ٤) جزيء DNA أحادي الشريط.

٧٢. (دورثان ٢٠٢٤) أي مما يلي لا يُعد من نتائج صور حيود أشعة (X) التي حصلت عليها فرانكلين؟

- ١) يحيط هيكل السكر والفوسفات لجزيء DNA بالقواعد النيتروجينية. ٢) جزيء DNA يتكون من أكثر من شريط. ٣) يتكون جزيء DNA من سكر وفوسفات وقواعد نيتروجينية. ٤) جزيء DNA يوجد على شكل لولب مزدوج.

٧٣. (دورثان ٢٠٢٤) أي مما يلي يصف الجينوم في حقيقيات النواة؟

- ١) نسبة الأجزاء التي تحمل شفرة فيه أقل من نسبتها في أوليات النواة. ٢) هناك علاقة طردية بين كمية الجينوم وتعدد الكائن الحي. ٣) هناك دائماً نسخ عديدة من كل جين يحمل شفرة بناء البروتين. ٤) يتواجد DNA المتكرر فقط عن أطراف الكروموسومات.

٧٤. (استرشادي ١ مايو ٢٠٢٥) إذا احتوت الخلية على (٤) أزواج متماثلة من الكروموسومات،

فكم عدد جزيئات الحمض النووي DNA التي تشكل هذه الكروموسومات والتي سيتم تضاعفها قبل انقسام الخلية؟

- ١) ٤ جزيئات من الحمض النووي. ٢) ٨ جزيئات من الحمض النووي. ٣) أجزاء مختارة من ٤ جزيئات من الحمض النووي. ٤) أجزاء مختارة من ٨ جزيئات من الحمض النووي.

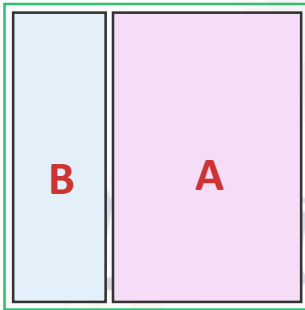
٧٥. (دورثان ٢٠٢٤) أي مما يلي لا يصف إنزيم البلمرة؟

- ١) يكون روابط تساهمية بين النيوكليوتيدتين المتجاورتين في الشريط الجديد. ٢) يضيف الطرف ٥' للنيوكليوتيدة الجديدة للطرف ٣' للنيوكليوتيدة السابقة. ٣) يضيف مجموعة هيدروكسيل للنيوكليوتيدة الجديدة لمجموعة الفوسفات السابقة. ٤) يضيف نيوكليوتيدات للطرف ٣' للأشرطة الجديدة.

٧٦. (سؤال جديد) المخطط المقابل يوضح عينة من البروتينات التي تم استخلاصها من كروماتين

أحد صبغيات خلية جسمية لكائن حقيقي النواة، استنتج: أي مما يلي يميز المجموعة B؟

- ١) احتوائها على قدر كبير من الحمضيين أرجنين وليسين. ٢) مسئوله عن تقصير جزيء DNA عشرات المرات أثناء تكثيفه. ٣) مجموعة من البروتينات التركيبية المتجانسة. ٤) تلعب دور مهم في التنظيم الفراغي لجزيء DNA.



٧٧. (استرشادي ١ فبراير - ٢٠٢٥ معدل) يُطلق على تغيير جينوم الخلية عن طريق دمج الحمض النووي الغريب اسم

- ١) DNA معاد الاتحاد. ٢) الطفرة. ٣) الاستنساخ. ٤) النسخ العكسي.

٧٨. (دورثان ٢٠٢٤) ما الروابط الأكثر عرضة للكسر في تركيب DNA عند تواجده في البيئة المائية للخلايا؟

- Ⓐ الرابطان الهيدروجينيتان. Ⓑ الروابط التساهمية. Ⓒ كل من الروابط الهيدروجينية والتساهمية بنفس المقدار. Ⓓ الثلاث روابط الهيدروجينية.

٧٩. (استرشادي ١ فبراير ٢٠٢٥) يحتوي DNA قصير على ٨٠ قاعدة ثايمين و ٨٠ قاعدة جوانين. العدد الكلي للنوكليوتيدات في

قطعة DNA هي

- Ⓐ 160 Ⓑ 40 Ⓒ 320 Ⓓ 640

٨٠. (استرشادي ١ فبراير ٢٠٢٥) ما هي النسبة بين عدد اللفات وعدد أزواج القواعد النيتروجينية في جزيء DNA على التوالي؟

- Ⓐ ٢٠:١ Ⓑ ١:٢٠ Ⓒ ١٠:١ Ⓓ ١:١٠

٨١. (استرشادي ٢ فبراير ٢٠٢٥) يتم إنتاج بروتين الهيموجلوبين بواسطة خلايا الدم الحمراء غير الناضجة، ولكن خلايا الكبد من

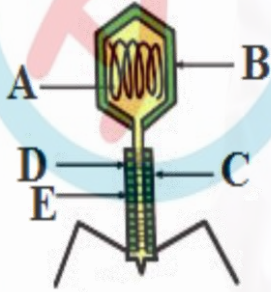
نفس النوع لا تنتج بروتين الهيموجلوبين لماذا؟

- Ⓐ الجين المسؤول عن الهيموجلوبين مفقود في خلايا الكبد. Ⓑ يتم إيقاف جين الهيموجلوبين في خلايا الكبد. Ⓒ لقد حدث طفرة في جين الهيموجلوبين في خلايا الكبد. Ⓓ يتم تنشيط جين الهيموجلوبين في خلايا الكبد.

٨٢. (استرشادي ٢ فبراير ٢٠٢٥) يسمح لجزيء DNA يحتوي كلا الشريطين فيه على نايمين مشع بالتكاثر في بيئة تحتوي على ثايمين

غير مشع ما هو العدد الصحيح لجزيئات DNA التي تحتوي على بعض الثايمين المشع بعد ثلاث عمليات تضاعف؟

- Ⓐ جزيء واحد Ⓑ جزيئين Ⓒ أربع جزيئات Ⓓ ثمانية جزيئات



٨٣. (استرشادي ١ مايو ٢٠٢٥) جميع الأجزاء المشار إليها بالحروف في الشكل التالي

تمثل الغلاف البروتيني ما عدا الجزء

- Ⓐ A Ⓑ B Ⓒ C Ⓓ D

٨٤. (سؤال جديد) الشكل المقابل يعبر عن

- Ⓐ فيروس يتكاثر بالانشطار الثنائي البسيط. Ⓑ بكتيريا تتكاثر معتمدة على الانقسام الميتوزي. Ⓒ فيروس يتكاثر بالانشطار الثنائي المتكرر. Ⓓ طفيل لا يستطيع التكاثر خارج عائله.

٨٥. (استرشادي ١ مايو ٢٠٢٥ معدل) ما قطر (عرض) كل درجة في جزيء DNA ؟

- Ⓐ نوكليوتيدتان. Ⓑ ثلاث قواعد نيتروجينية. Ⓒ ثلاث حلقات كربون وطول رابطة هيدروجينية واحدة. Ⓓ رابطان هيدروجينيتان أو ثلاث.

٨٦. (استرشادي ١ مايو ٢٠٢٥) ما نوع الطفرة التي أدت إلى إنتاج فطر البنسليوم كميات أكبر من البنسلين؟

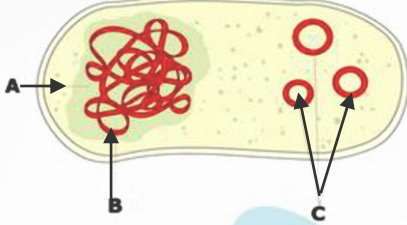
- Ⓐ طفرة جسمية مستحدثة. Ⓑ طفرة جسمية تلقائية. Ⓒ طفرة مشيحية مستحدثة. Ⓓ طفرة مشيحية تلقائية.

٨٧. (سؤال جديد) ادرس التجربة التي أمامك ثم حدد: ما الذي تستنتجه من الشكل الذي أمامك:



- ☐ أ) موت جميع الفئران.
☐ ب) موت بعض الفئران.
☐ ج) عدم إصابة الفئران وعدم موتها.
☐ د) إصابة الفئران بالالتهاب الرئوي ثم يتم شفائها.

٨٨. (استرشادي ١ مايو - ٢٠٢٥) يمثل الشكل المقابل خلية بكتيرية ومادتها الوراثية .



أي من الأجزاء المشار إليها بالحروف يمثل جينوم الخلية؟

- ☐ أ) فقط
☐ ب) فقط
☐ ج) B و C
☐ د) A و B و C

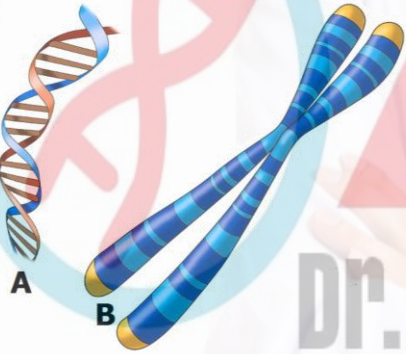
٨٩. (استرشادي ٢ مايو - ٢٠٢٥) أي من الوحدات البنائية التالية ترتبط تساهميا بالسكر الخماسي في تركيب النيوكليوتيدة؟

- ☐ أ) قاعدة بيورينية وقاعدة بيريميدينية.
☐ ب) مجموعة فوسفات ومجموعة هيدروكسيل.
☐ ج) قاعدة نيروجينية ومجموعة فوسفات.
☐ د) مجموعة فوسفات ونيوكليوتيدة مجاوره.

٩٠. (استرشادي ٢ مايو - ٢٠٢٥ معدل) بفرض أن (A) يمثل جزئ DNA كامل ،

كم عدد جزيئات DNA التي تماثل التركيب (A) والموجود في التركيب (B)

في الشكل المقابل ؟



- ☐ أ) واحد
☐ ب) اثنان
☐ ج) لا شيء
☐ د) عدد غير محدد

٩١. (سؤال جديد) ادرس كم عدد أنواع المادة الوراثية التي تماثل التركيب (A) في التركيب (B) في الشكل المقابل؟

- ☐ أ) واحد
☐ ب) اثنان
☐ ج) لا شيء
☐ د) عدد غير محدد

٩٢. (سؤال جديد) إذا علمت أن (A) تمثل جين لصفة ما فكم عدد الجينات الموجودة في كل تركيب من التراكيب (B)؟

- ☐ أ) واحد
☐ ب) اثنان
☐ ج) لا شيء
☐ د) عدد غير محدد

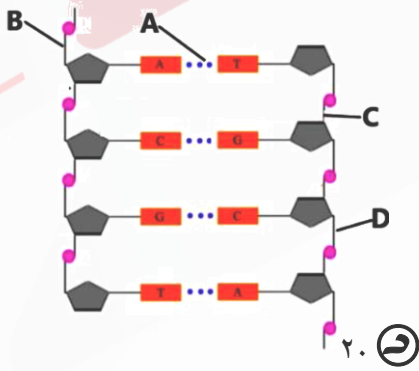
٩٣. (سؤال جديد) إذا علمت أن طول النيوكليوتيدة الواحدة = 0.34 نانومتر،

فكم يكون طول التركيب (B) إذا تم فرده ليصبح مثل التركيب (A)؟

- ☐ أ) 0.34
☐ ب) 0.34 مليمتير
☐ ج) ٢ متر
☐ د) غير معروف الطول

٩٤. (استرشادي ٢ مايو - ٢٠٢٥ معدل) أي من العبارات التالية تصف الجينوم بشكل صحيح ؟

- ☐ أ) مجموع الجينات الموجودة في كل خلية جسدية.
☐ ب) مجموع الجينات الموجودة في جميع الخلايا الجسدية.
☐ ج) مجموع الجينات الموجودة في كل فرد.
☐ د) كل الجينات الموجودة في كل جزيء من جزيئات DNA



٩٥. (استرشادي ٣ مايو - ٢٠٢٥) الرسم المقابل يمثل قطعه من جزيء DNA ،

ما الحرف الذي يشير الى الرابطة التي يمكن كسرها بإنزيم دي أوكسي ريبونوكليز؟

B (د)

A (ا)

D (ج)

C (ب)

٩٦. (سؤال جديد) كم عدد الحلقات العضوية في القطعة المجاورة من جزيء DNA؟

١٦ (ج)

١٢ (ب)

٨ (ا)

٩٧. (سؤال جديد) ما النسبة بين عدد القواعد النيتروجينية إلى عدد جزيئات السكر في القطعة؟

١:١ (د)

٢:١ (ج)

٣:١ (ب)

٤:١ (ا)

٩٨. (سؤال جديد) ما بين عدد حلقات القواعد النيتروجينية إلى عدد حلقات السكريات في القطعة المجاورة

٣:٢ (د)

٢:٣ (ج)

٥:٢ (ب)

٢:٥ (ا)

٩٩. (استرشادي ٣ مايو - ٢٠٢٥) أي أجزاء الحيوان المنوي يحتوي على DNA تلتحم نهايته؟

الذيل. (د)

القطعة الوسطى. (ج)

العنق. (ب)

الرأس. (ا)

١٠٠. (استرشادي ٣ مايو - ٢٠٢٥) يلتف الحمض النووي (DNA) حول البروتينات، ويتجمع في حلقات لتكوين الكروماتين.

عند أي مرحلة يتكثف الكروماتين لتكوين كروموسومات؟

بعد اكتمال الانقسام الخلوي بوقت قصير. (ب)

بعد تكون الكروماتين مباشرة. (ا)

عند استعداد الخلية للانقسام الخلوي. (د)

عندما تصبح الخلايا مخصبة. (ج)

١٠١. (استرشادي ٤ مايو - ٢٠٢٥) الرسم المقابل يوضح تركيب قطعه من جزيء DNA ،

إذا كانت نسبة التركيب المشار اليه برقم (٢) يمثل (٢٢) % من تركيب اللولب المزدوج، كم

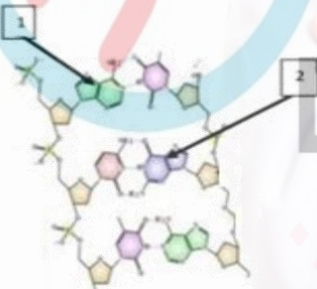
تبلغ نسبة الثايمين في هذه القطعة؟

٢٢ % (ب)

٢٨ % (ا)

٥٦ % (د)

٤٤ % (ج)



١٠٢. (استرشادي ٤ مايو - ٢٠٢٥) ادرس الرسم المقابل ثم حدد:

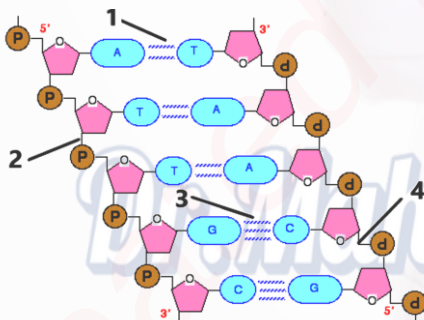
ما الرقم الذي يشير الى الرابطة التي تربط وحدات بناء الجزيء ببعضها بعضاً؟

١ (ا)

٢ (ب)

٣ (ج)

٤ (د)



١٠٣. (سؤال جديد مقالي) ما هي الرابطة التي يتم كسرها بفعل إنزيم دي أوكسي ريبونوكليز

١٠٤. (استرشادي ٤ مايو - ٢٠٢٥) أي مما يلي يعبر عن جينوم الأميبا؟

- ① تتابعات النيوكليوتيدات التي تبني البروتينات. ② تتابعات النيوكليوتيدات التي تساهم في بناء الريبوسومات.
③ تتابعات النيوكليوتيدات الموجودة على الكروموسومات. ④ تتابعات النيوكليوتيدات التي تبني mRNA.

١٠٥. (استرشادي ٥ مايو - ٢٠٢٥) أي أجزاء نبات القمح التالية تحتوي أنويتها على كم أكبر من DNA

- ① الساق. ② الجذر. ③ الحبة. ④ الورقة.

١٠٦. (استرشادي ٥ مايو - ٢٠٢٥) أي انواع البروتينات تلعب دورا في تكاثف ال DNA لتكوين كروماتين؟

- ① البروتينات الهستونية. ② البروتينات الهستونية والغير هستونية التركيبية
③ البروتينات التركيبية الغير هستونية. ④ البروتينات التركيبية والتنظيمية الغير هستونية

١٠٧. (استرشادي ٥ مايو - ٢٠٢٥) ما الكائن الذي لا يمكن اصلاح تلف مادته الوراثية رغم توفر انزيمات الربط؟

- ① بكتريا (S). ② فيروس الفاج. ③ فيروس شلل الأطفال. ④ فطر الخميرة.

١٠٨. (استرشادي ٥ مايو - ٢٠٢٥) أي مما يلي يصف المادة الوراثية في اوليات النواة وحقيقيات النواة بشكل صحيح؟

- ① جزيء DNA يحمل المعلومات الوراثية ويتكون من شريطين يكونا لولبا مزدوجًا.
② جزيء من (DNA) والبروتينات ويحتوي على المعلومات الوراثية للكائن الحي.
③ جزيء دائري صغير من الحمض النووي (DNA) غير معقد بالبروتين.
④ جزيء مستقيم من (DNA) ملتف حول نفسه يحمل المعلومات الوراثية.

١٠٩. (استرشادي ٦ مايو - ٢٠٢٥) "تم ادخال DNA للفاج (A) في الغلاف البروتيني للفاج (B) والذي تم استخدامه لمهاجمة

البكتريا " ما مكونات الفيروسات الناتجة بعد انفجار البكتريا؟

- ① DNA وبروتين الفاج A. ② DNA وبروتين الفاج B.
③ DNA الفاج A وبروتين الفاج B. ④ DNA الفاج B وبروتين الفاج A.

١١٠. (استرشادي ٦ مايو - ٢٠٢٥) ما الكائن الذي تتشابه مادته الوراثية بالمادة الوراثية للبلاستيدات؟

- ① بكتريا التهاب الرئوي. ② لاقمات البكتريا. ③ الاميبا. ④ نبات الفول.

١١١. (استرشادي ٦ مايو - ٢٠٢٥) أي مما يلي يتم فصله باستخدام انزيم اللولب؟

- ① الثايمين وسكر ديوكسي ريبوز. ② الفوسفات وسكر ديوكسي ريبوز.
③ السيتوزين والجوانين. ④ الادنين والجوانين.

١١٢. (استرشادي ٦ مايو - ٢٠٢٥) ما عدد جزيئات ال DNA في الخلية المنوية الثانوية في الإنسان؟

- ① ٢٢ جزيء. ② ٢٣ جزيء. ③ ٤٦ جزيء. ④ ٩٢ جزيء.

١١٣. (استرشادي ٧ مايو - ٢٠٢٥) أي العبارات التالية غير صحيحة عن البلازميدات؟

- ① قطع حلقية من الـ DNA.
 ② تنتقل من خلية إلى أخرى.
 ③ لا تتضاعف عند حدوث انقسام خلوي.
 ④ منتشرة في بعض السلالات البكتيرية.

١١٤. (استرشادي ٧ مايو - ٢٠٢٥) من خلال العملية الموضحة أمامك،

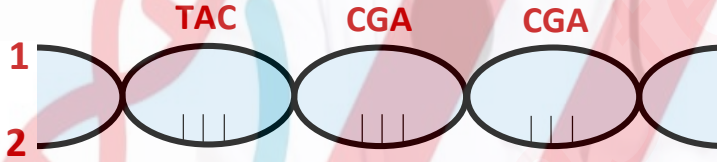


- استنتج أي القطع التالية تتكون أولاً؟
 ① (س ، ل)
 ② (ل ، ص)
 ③ (م ، ص)
 ④ (س ، م)

١١٥. (استرشادي ٨ مايو - ٢٠٢٥) من المعروف أنه إذا تم فك الحمض النووي (DNA) في إحدى خلايا جسم الإنسان ،

- فسوف يصل طوله إلى مترين تقريباً. كيف يوجد هذا الحمض النووي داخل النواة بالرغم من طوله؟
 ① يتكثف في تركيب يسمى الكروماتيد.
 ② يلتف حول أحماض أمينية ليناسب حجم النواة.
 ③ يلتف حول السنتروميير ليناسب حجم النواة.
 ④ يلتف حول النوية بإحكام ليناسب حجم النواة.

١١٦. (سؤال جديد) الشكل التالي يبين جزء من جزيئات DNA أي من التتابعات التالية يوجد في السلسلة رقم (٢)؟



- ① ATG GCT GCT
 ② TAC GCT CGA
 ③ TAC CGA CGA
 ④ ATG GCA GCT

١١٧. (استرشادي ٨ مايو - ٢٠٢٥) كم عدد القواعد البيورينية الموجودة في لفة واحدة من جزيء DNA يحتوي على ٣ قواعد

ثايمين؟

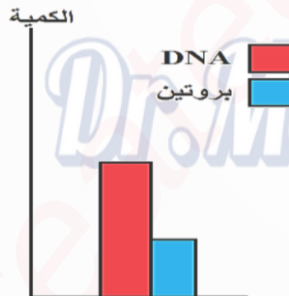
- ① ٣
 ② ٧
 ③ ١٠
 ④ ١٤

١١٨. (استرشادي ٩ مايو - ٢٠٢٥) جزيء DNA من (٣ لفات) يحتوي على (١٦) قاعدة بيورين تتزاوج مع البيريميدين المكمل لها

بثلاث روابط هيدروجينية. كم يكون عدد قواعد الثايمين في هذا الجزيء؟

- ① ١٦
 ② ٣٠
 ③ ٢٨
 ④ ١٤

١١٩. (استرشادي ٩ مايو - ٢٠٢٥) إذا كان الشكل البياني المقابل يوضح النسبة بين كمية DNA



وكمية البروتين في خلايا كائن (X)، ما الذي يمكن استنتاجه؟

- ① الكائن من أوليات النواة.
 ② أكثر من نصف DNA غير مشفر.
 ③ كمية البروتين تعتمد على كمية DNA
 ④ DNA المشفر يمثل حوالي ٧٠%

الصف الثالث الثانوي

١٢٠. (استرشادي ٩ مايو - ٢٠٢٥) أي من الكائنات التالية لا تحتوي خلاياه على نيوكليوسومات؟

- ① بكتيريا. ② بلازموديوم. ③ أميبيا. ④ برامسيوم.

١٢١. (استرشادي ١٠ مايو - ٢٠٢٥) في الجدول التالي أي البدائل تنطبق على قاعدة الجوانين؟

البدل	القاعدة المكملة	ترتبط مع	عدد الروابط الهيدروجينية	عدد الحلقات
أ	C	ذرة الكربون الأولى في الريبوز	3	1
ب	A	ذرة الكربون الثالثة في الريبوز	2	1
ج	C	ذرة الكربون الأولى في الـ دي أوكسي ريبوز	3	2
د	G	ذرة الكربون الخامسة في الـ دي أوكسي ريبوز	2	2

١٢٢. (استرشادي ١٠ مايو - ٢٠٢٥ معدل) أثناء بدء عملية تضاعف جزئ DNA، أي مما يلي يتم التكامل بينهما؟

- ① مجموعات الفوسفات وسكر دي أوكسي ريبوز. ② السيتوزين واليوراسيل. ③ اليوراسيل والثايمين. ④ الأدينين واليوراسيل.

١٢٣. (استرشادي ١٠ مايو - ٢٠٢٥) أي مما يلي ليس من خصائص DNA الموجود داخل أنوية خلايا حقيقيات النواة؟

- ① ينتظم في شكل حلقي. ② يرتبط مع الهستونات. ③ ينتظم في شكل كروماتين. ④ قد يحدث به طفرة.

١٢٤. (استرشادي ١٠ مايو - ٢٠٢٥) إذا حدثت طفرة في DNA الموجود بالميتوكوندريا في أمشاج كل من الأب والأم

- أي مما يلي تنتقل منه هذه الطفرة الوراثية؟
① الآباء لأبنائهم فقط. ② الآباء لأبنائهم وبناتهم. ③ الأمهات لبناتهن فقط. ④ الأمهات لأبنائهن وبناتهن.

١٢٥. (سؤال جديد) عند معاملة مادة التحول البكتيري بإنزيم دي أوكسي ريبونوكليز فإنه يكسر.....

① الروابط التساهمية الموجودة في مادة التحول البكتيري.

② الروابط التساهمية والروابط الهيدروجينية الموجودة في جزيء DNA

③ الروابط التساهمية التي تربط النيوكليوتيدات ببعضها فقط.

④ الروابط الهيدروجينية الموجودة بين النيوكليوتيدات فقط.

١٢٦. (سؤال جديد) النسبة بين البروتينات التركيبية والبروتينات التنظيمية الخاصة بالصبغي الجنسي (X) تكون.....

- ① (١) ② أقل من (١) ③ أكبر من (١) ④ على حسب عمر الشخص

١٢٧. (سؤال جديد) إذا علمت أن الصبغي الجنسي (X) أكبر حجماً من الصبغي الجنسي (Y) فما هي العبارة الصحيحة مما يأتي؟

① الصبغي (X) به كمية بروتين أكبر من كمية DNA في نفس الصبغي.

② الصبغي (X) به كمية بروتين أقل من كمية DNA في نفس الصبغي.

③ كلاً من الصبغي (X) والصبغي (Y) بهما نفس كمية DNA ولكن الصبغي (Y) به كمية بروتين أقل.

④ النسبة بين كمية DNA وكمية البروتين في الصبغي (X) والصبغي (Y) تساوي (١) تقريباً.

١٢٨. (سؤال جديد) باستخدام جدول الشفرات نجد أن الكودون AAG والكودون AGG يشاركان بكثرة في تكوين.....
 ① الأنتيفيرون. ② الأنسولين. ③ الهستون. ④ اللاهستون.

١٢٩. (سؤال جديد) يتم تثبيت حلقات النيوكليوسومات في مكانها بواسطة بروتينات لتكوين الكروماتين.
 ① هستونية. ② تركيبية لاهستونية. ③ هستونية ولا هستونية. ④ تنظيمية لاهستونية.

١٣٠. (سؤال جديد) عدد مجموعات الفوسفات الحرة في جزيئات DNA لخلية منوية أولية لشخص بالغ طبيعي قبل إنتاج الخلايا المنوية الثانوية مباشرة يساوي
 ① ٣٢ ② ٤٦ ③ ٩٢ ④ ١٨٤

١٣١. (سؤال جديد) عدد جزيئات المركبات العضوية الحلقية الكلية التي تدخل في تركيب لفة كاملة من قطعة لجزيء DNA يساوي جزيء.
 ① ٢٠ ② ٣٠ ③ ٤٠ ④ ٥٠

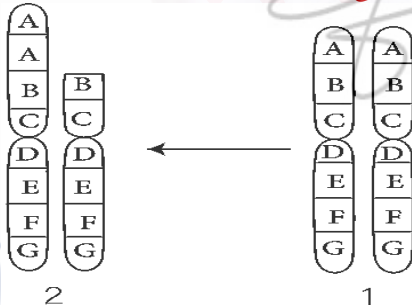
١٣٢. (سؤال جديد) عدد الحلقات العضوية الكلية التي تدخل في تركيب لفة كاملة من قطعة لجزيء DNA يساوي حلقة.
 ① ٢٠ ② ٣٠ ③ ٤٠ ④ ٥٠

١٣٣. (سؤال جديد) عند تضاعف قطعة من جزيء DNA تكون النسبة بين عدد البوادي في الشريط القالب إلى عددها في الشريط المتأخر.....
 ① أكبر من (١). ② تساوي (١). ③ أقل من (١). ④ تتغير من وقت لآخر.

١٣٤. (سؤال جديد) أثناء تضاعف قطعة من جزيء DNA كان عدد قطع أوكازاكي في مرحلة معينة هو (س) فيكون عدد البوادي في هذه المرحلة يساوي
 ① س ② س + ١ ③ س - ١ ④ س + ٢

الدرس الثالث: الطفرات

١٣٥. (تجريبي ٢٠٢١) ادرس الرسم التخطيطي الذي يوضح مجموعة من الجينات على زوج من الكروموسومات المتماثلة أثناء تكوين



الأمشاج، ثم استنتج: ما النتيجة المترتبة على هذه الحالة؟

① طفرة صبغية ويزداد تأثير الجين (A).

② طفرة جينية ويتغير ترتيب القواعد النيتروجينية.

③ طفرة جينية ويتغير نوع البروتين.

④ طفرة صبغية ولا يتغير تأثير الجين (A).

١٣٦. (تجريبي ٢٠٢١) ما النتيجة المترتبة على استخدام الإنسان لمواد مشعة أو مركبات كيميائية في معالجة خلايا النباتات والفطريات لإنتاج كميات أكبر من البروتين؟

① تكرار الجين الواحد عدة مرات على نفس الكروموسوم.

② تكرار القواعد النيتروجينية في نفس الجين.

③ تكرار الجينات بسبب زيادة عدد الكروموسومات.

④ تغيير نوع البروتين الناتج عن الترجمة.

١٣٧. (دور أول ٢٠٢١) ما المحلول الذي يمكن لمزارع استخدامه لتنشيط نمو الجذور على عقل نبات القصب؟

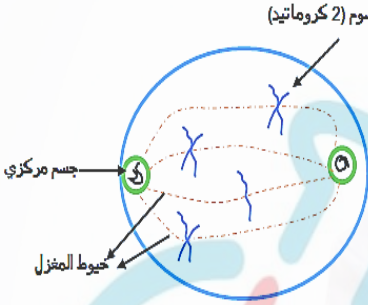
- ① استخدام النيتروجين السائل. ② أندول حمض الخليك. ③ لبن جوز الهند. ④ حمض النيتروز.

١٣٨. (دور أول ٢٠٢١) لاحظ مزارع نمو بعض ثمار الفاكهة أكبر من الحجم الطبيعي. ما السبب المحتمل لهذه الحالة؟

- ① فقد جزء من أحد الصبغيات. ② نقص في عدد الصبغيات. ③ تحول الجين السائد إلى متنحي. ④ حدوث تكرار للجينات.

١٣٩. (دور أول ٢٠٢١) إذا علمت أن الكروموسوم يتكون من كروماتيد واحد قبل حدوث تضاعف DNA، وبعد التضاعف يصبح

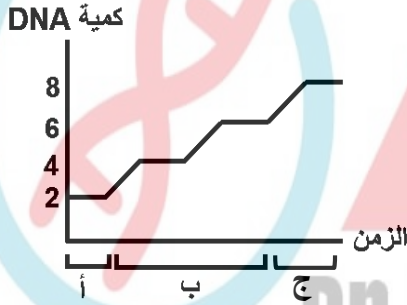
الكروموسوم مكون من ٢ كروماتيد، الشكل المقابل يوضح إحدى الخلايا في بداية مرحلة الانقسام.



ما الذي يمكن استنتاجه من خلال هذا الرسم؟

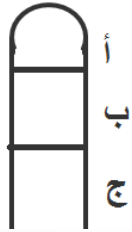
- ① تحتوي الخليتان الناتجتان على نفس كمية DNA. ② تحتوي الخليتان الناتجتان على نفس عدد الكروموسومات. ③ حدوث تضاعف للمحتوى الجيني قبل الانقسام. ④ حدوث خلل في عملية تضاعف DNA.

١٤٠. (دور ثان ٢٠٢١) ادرس الرسم البياني الذي يوضح كمية DNA داخل إحدى الخلايا النباتية خلال الفترتين أ، ب ثم أحب:



ما عدد الخلايا التي سوف تتكون في نهاية الفترة (ب)؟

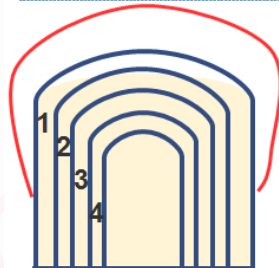
- ① خلية واحدة بها (٣) أمثال المادة الوراثية بالخلية الأصلية. ② خلية واحدة بها (٤) أمثال المادة الوراثية بالخلية الأصلية. ③ (٨) خلايا بكل خلية (٤) أمثال المادة الوراثية بالخلية الأصلية. ④ (٨) خلايا بكل منهما نفس المادة الوراثية بالخلية الأصلية. ⑤ (سؤال جديد) ما عدد الانقسامات النووية والسيستوبلازمية على الترتيب التي حدثت حتى نهاية الفترة (ج)؟ ① ٣-٣ ② ٤-٤ ③ ٣-٣ ④ ٣-٣



١٤٢. (دور ثان ٢٠٢١) ادرس الشكل الذي يعبر عن ساق نبات تمت معالجته بـ حمض النيتروز، ثم حدد:

أي المناطق قد يحدث بها عدم تكوين غشاء فاصل بين الخلايا الناتجة من الانقسام؟

- ① أ، ب ② أ، ج ③ ب، ج ④ ب



١٤٣. (دور أول ٢٠٢٢) ادرس الشكل الذي يمثل قمة نامية لأحد النباتات تم معالجتها بمادة الكولشيسين، ثم حدد:

أي المناطق لن تنجح خلاياها في النمو لإنتاج ثمار كبيرة الحجم؟

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4

١٤٤. (دورثان ٢٠٢١) إذا تمت زراعة نبات القمح في شهري فبراير وما مارس يحدث له نمو خضري فقط.

ما الوسيلة التي يمكن أن تحفز هذا النبات على تكوين الأزهار والثمار عند زراعته في هذين الشهرين؟

- ① رش النبات بغاز الخردل؟
 ② رش النبات بمحلول إندول حمض الخليك.
 ③ ري النبات على فترات متقاربة.
 ④ رش النبات بالأسمدة العضوية.

١٤٥. (دور أول ٢٠٢٢) أي مما يلي لا يتأثر عند حدوث خلل في الجين المكون لهرمون التيموسين؟

- ① البيرفورين. ② الأجسام المضادة. ③ الانتفرونات. ④ الليمفوكينات.

١٤٦. (سؤال جديد) أي الاختيارات التالية يمكن أن يمثل عدد الصبغيات في ليفة عضلية هيكلية لشخص بالغ؟

- ① ٢٣ ② ٤٦ ③ ٦٩ ④ ١٨٤

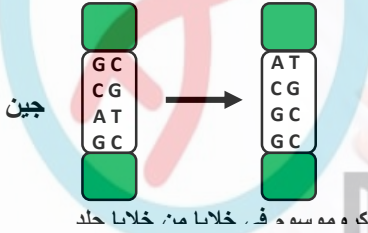
١٤٧. (دور أول ٢٠٢٢) أي مما يلي يصف الفرق بين الطفرة في سلالة أنكن في الأغنام والطفرة في فطر البنسيليوم؟

- ① الأهمية. ② إمكانية التوريث. ③ المنشأ والأهمية. ④ المنشأ ومكان الحدوث.

١٤٨. (دور أول ٢٠٢٢) حالة تيرنر هي حالة وراثية تنشأ في أنثى الإنسان نتيجة غياب كروموسوم جنسي (X) مما يؤدي إلى عدم اكتمال

الأعضاء التناسلية لها. ما النتيجة المترتبة على هذه الحالة؟

- ① تموت نتيجة عدم اكتمال أعضائها التناسلية. ② تورث هذه الحالة إلى الأجيال القادمة.
 ③ استمرار حياة أنثى تيرنر. ④ تنجب أطفال طبيعيين.



١٤٩. (دورثان ٢٠٢٢) ادرس الرسم الذي أمامك ثم حدد:

ما النتيجة المترتبة على هذا التغير؟

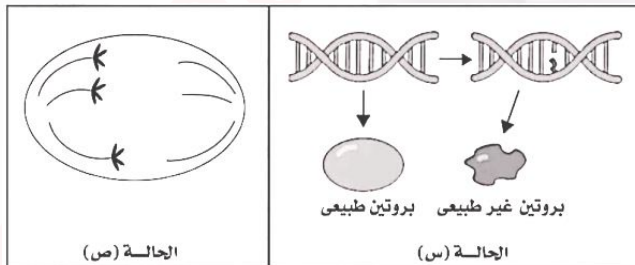
- ① طفرة صبغية. ② طفرة مشيحية.
 ③ طفرة حقيقية. ④ طفرة جينية.

١٥٠. (دورثان ٢٠٢٣) تعرض بعض الأشخاص لمستويات عالية من الإشعاع في إحدى محطات الطاقة النووية أدى إلى إصابة هؤلاء

الأشخاص بالسرطان، ما السبب في إصابة هؤلاء الأشخاص بالسرطان؟

- ① حدوث تغير في DNA الخلايا المشيحية. ② حدوث تغير في DNA الخلايا الجسدية.
 ③ حدوث تغير في عدد الكروموسومات للخلايا الجسدية. ④ حدوث تغير في عدد الكروموسومات للخلايا المشيحية.

١٥١. (دور أول ٢٠٢٤) ادرس الرسم الذي يوضح بعض أنواع الطفرات في خلايا الكائن الحي، ثم استنتج:



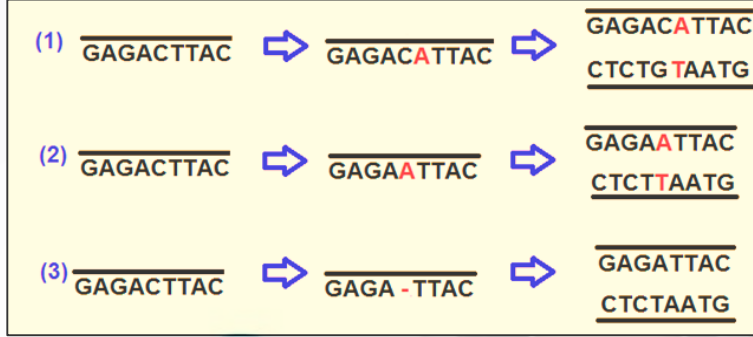
ما الذي يميز الطفرة في الحالة (س) عن الطفرة في الحالة (ص)؟

- ① عند حدوثها في النباتات نحصل على نباتات أكبر حجماً.
 ② يمكن إصلاحها بواسطة إنزيمات الربط.
 ③ يستحتمل الإنسان باستخدام مادة الكولشيسين.
 ④ عند حدوثها يتغير فيها تركيب الكروموسومات.

١٥٢. (دورثان ٢٠٢٤) ما نوع الطفرة التي تستخدم في الإنتاج الصناعي لإنتاج ثمار خالية من البذور باستخدام مادة الكولشيسين؟

- ① جسدية فقط. ② مشيحية فقط. ③ جينية وكروموسومية. ④ كروموسومية وجسدية.

١٥٣. (سؤال جديد) المخططات التالية توضح ثلاثة أنواع من الطفرات المحتملة، ادرسهم جيدا ثم أجب عن الأسئلة التي تليهم.



أي البدائل التالية تمثل نوع الطفرات

(1) و (2) و (3) على الترتيب؟

- ① حذف - إضافة - تبديل. ② إضافة - تبديل - حذف. ③ تبديل - حذف - إضافة. ④ إضافة - تكرار - حذف.

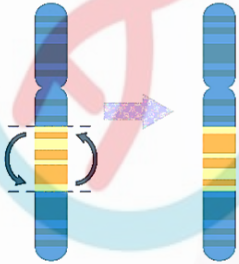
١٥٤. (سؤال جديد) ثمار البطيخ الموضحة بالصورة المجاورة تنتج بعد وضعها أثناء النمو في صناديق خاصة ويمكن اعتبار ذلك التحكم في بعض ظروف البيئة المحيطة.



- ② إثمار عذري طبيعي. ③ إثمار عذري صناعي. ④ طفرة كروموسومية.

١٥٥. (دورثان ٢٠٢٤) ادرس الرسم الذي أمامك ثم استنتج:

ما نوع الطفرة التي حدثت وأدت إلى هذا التغيير؟



① جينية. ② جسدية. ③ كروموسومية. ④ تلقائية.

١٥٦. (سؤال جديد) قد نلاحظ هذا النوع من الطفرات في كل مما يأتي عدا

- ① البكتيريا. ② الأميبا. ③ البرامسيوم. ④ فطر عيش الغراب.

١٥٧. (استرشادي ٣٥ مايو - ٢٠٢٥) ادرس الرسم التخطيطي لنوع من الطفرات ثم حدد: ما نوع الطفرة الذي يشير إليها الرسم؟



- ① كروموسومية تركيبية. ② جينية جسدية. ③ كروموسومية عددية. ④ جينية مشيحية.

١٥٨. (استرشادي ٤ مايو - ٢٠٢٥) ما النتيجة المترتبة على عدم انفصال السنترومير أثناء انقسام الخلية في ساق العنب؟

- ① طفرة جينية مشيحية. ② طفرة صبغية جسدية. ③ طفرة جينية جسدية. ④ طفرة صبغية مشيحية.

١٥٩. (استرشادي ٦ مايو - ٢٠٢٥) ما النتيجة المترتبة على عدم انفصال الكروماتيدات بعد انقسام السنتروميير؟

- ① تضاعف DNA. ② تضاعف صبغي. ③ طفرة جينية. ④ طفرة حقيقية.

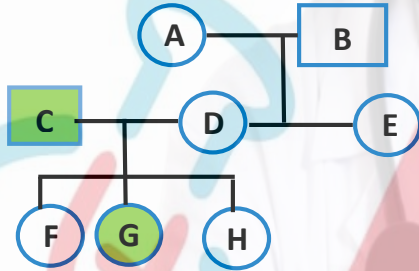
١٦٠. (استرشادي ٨ مايو - ٢٠٢٥) أي مما يلي أدى إلى حدوث طفرة في فطر البنسليوم تسببت في زيادة إنتاجه من المضاد الحيوي؟

- ① الأشعة الكونية. ② الوسط المائي للخلية. ③ أندول حامض الخليك. ④ أشعة جاما.

١٦١. (استرشادي ٩ مايو - ٢٠٢٥) أي أنواع الطفرات التالية يلعب دوراً في حدوث التطور؟

- ① مستحثة - صبغية - جسدية. ② مستحثة - جينية - جسدية. ③ تلقائية - صبغية - جسدية. ④ تلقائية - جينية - مشيحية.

١٦٢. (استرشادي ٧ مايو - ٢٠٢٥ معدل) المخطط المقابل يمثل سجل النسب لأحد العائلات. الأفراد المظللة بالشكل



تعرضت لحدوث طفرة، ما النوع المحتمل لهذه الطفرة؟

- ① طفرة جينية حقيقية. ② طفرة صبغية غير حقيقية. ③ طفرة جسدية حقيقية. ④ طفرة جينية غير حقيقية.

١٦٣. (سؤال جديد) أي مما يلي يوضح توزيع كلا من البروتينات الهستونية والغير هستونية الـ DNA في الخلية.



١٦٤. (تجريبي ٢٠٢٣) حدث تلقح ذاتي لنبات فراولة صغير الثمار أنتج نباتات كبيرة الثمار. ما سبب حدوث هذه الحالة؟

- ① انعزال الجينات في الانقسام الميوزي. ② حدوث تغيير في مكان جين الحجم على الكروموسوم. ③ انعزال الجينات في الانقسام الميوزي. ④ عدم انفصال الكروماتيدات بعد انقسام السنتروميير.

١٦٥. (دور أول ٢٠٢٣) ادرس الرسم لانقسام إحدى الخلايا ميوزياً، ثم استنتج:

أي مما يلي لا يعد سبباً لحدوث التغير في الرسم من (1) إلى (2)؟



- ① الوسط المائي داخل الخلية. ② المواد الكيميائية والإشعاع. ③ توقف انقسام السيتوبلازم. ④ خلل في تكوين خيوط المغزل.

١٦٦. (سؤال جديد) بفرض أن الخلية (٢) تعبر عن نوع الخلايا الجرثومية الأمية في خصية رجل متزوج، فأَي العبارات التالية صحيحة؟

- ☐ أ. يستطيع هذا الرجل أن ينتج توءم منفصل.
☐ ب. لا يستطيع هذا الرجل أن ينتج إناث.
☐ ج. يستطيع هذا الرجل أن ينتج توءم ملتصق.
☐ د. لا يستطيع هذا الرجل أن ينجب.

١٦٧. (سؤال جديد) أي العبارات التالية لا تنطبق على الطفرات الجينية؟

- ☐ أ. تحدث عن طريق تبديل أو حذف أو إضافة نيوكليوتيدات للجين.
☐ ب. تحدث نتيجة لتغير كيميائي في تركيب الجين.
☐ ج. تغير في ترتيب القواعد النيتروجينية في جزيء DNA.
☐ د. نادراً ما تحول الجين من الصورة السائدة إلى الصورة المتنحية.

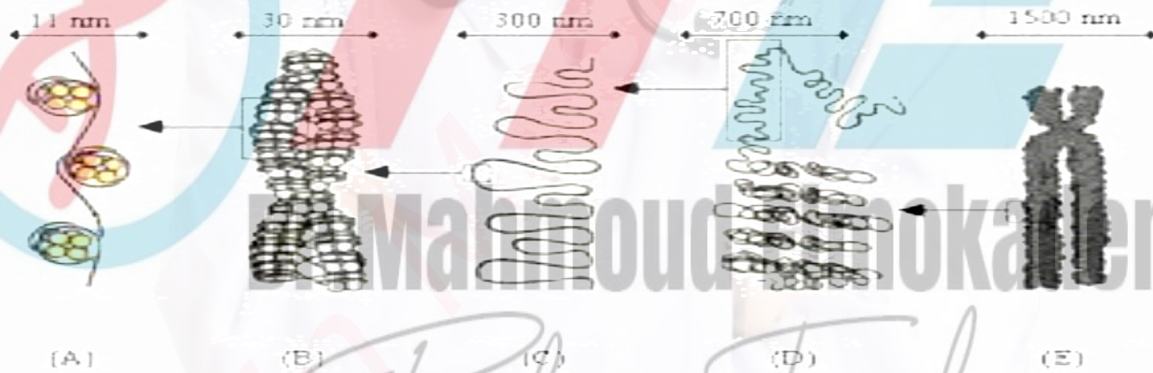
١٦٨. (سؤال جديد) الطفرة التلقائية تنتشر في الكائنات الحية ولها دور سريع في تطور الأحياء.

أغلب الطفرات المستحدثة تؤدي إلى صفات مرغوبة ونافعة للإنسان.

- ☐ أ. العبارتان صحيحتان.
☐ ب. العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.
☐ ج. العبارة الأولى خاطئة والثانية صحيحة.
☐ د. العبارتان خاطئتان.

١٦٩. (استرشادي ٢ مايو - ٢٠٢٥) الشكل التالي يوضح مراحل تكاثف الحامض النووي DNA في حقيقيات النواة.

أي من المراحل الخمس الموضحة بالرسم تمثل مرحلة تكوين الكروماتين؟



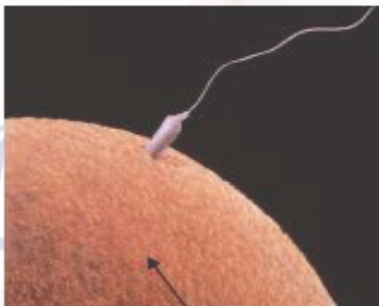
- ☐ أ. B
☐ ب. C
☐ ج. D
☐ د. E

١٧٠. (تجريبي أزهر ٢٠٢٤) (معدل) دقق النظر بالشكل ثم أجب:

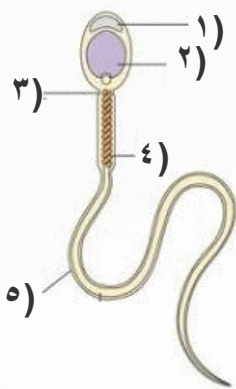
أ. ما ناتج العملية بالشكل؟

ب. التركيب الصبغي للفرد الناتج.

ج. نوع الطفرة.



كروموسوم 24 بويضة انثى انسان شاذة بها

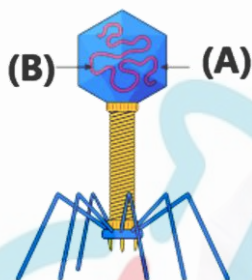


١٧١. (دورثان ٢٠٢٤ أزهر) ادرس تركيب الحيوان المنوي بالشكل ثم أجب عما يلي:

أ. ما الترتيب الزمني الصحيح لوصول وأداء الأجزاء من (١) إلى (٥) لوظيفتها؟

ب. ما احتمالات إخصاب حيوان منوي طبيعي لبويضة شاذة

تركيبها الصبغي (٢٢ + XX)؟



١٧٢. (استرشادي ٥ مايو - ٢٠٢٥) ادرس الرسم المقابل ثم استنتج:

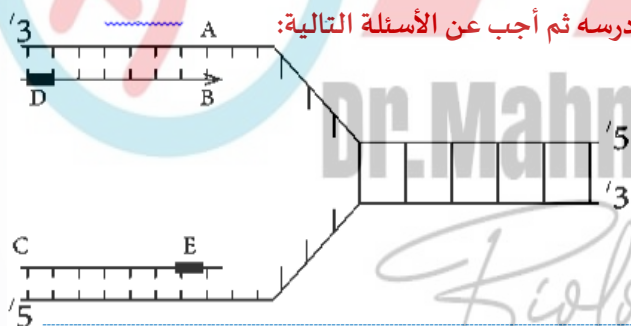
أ. أما الحرف الذي يشير إلى المركب الذي قام العالمان هيرشي وتشيس

بترقيمه بالفسفور المشع؟

ب. ما النتيجة المترتبة على معاملة الفاج بإنزيم ديوكسي ريبونوكليز قبل ان يصيب خلية بكتيرية؟

١٧٣. (سؤال جديد مقالي) عند إخصاب بويضة أنثى أنسان طبيعية فإن الزيجوت الناتج يحتوي دائماً على عدد من جزيئات DNA

الخاصة بالأنثى أكبر من عدد من جزيئات DNA الخاصة بالذكر. فسر ذلك؟

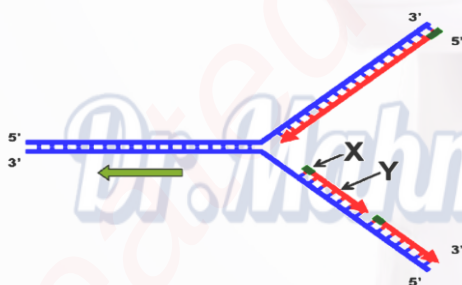


١٧٤. (سؤال جديد مقالي) الشكل التالي يمثل عملية تضاعف DNA ادرسه ثم أجب عن الأسئلة التالية:

أ. أيهما يتكون في صورة قطع أوكازاكي (B) أو (C) ؟

ب. ما الإنزيم الذي يلزم لبناء كل من (B) و (C) ؟

١٧٥. (استرشادي ٧ مايو - ٢٠٢٥) ما الفرق الكيميائي بين الترايب (X) و (Y) الموضحتان بالشكل المقابل؟



١٧٦. ماذا يحدث لو نشطت جميع الجينات الموجودة بكل خلية من خلايا السلمندر؟

الباب الثاني: البيولوجيا الجزيئية

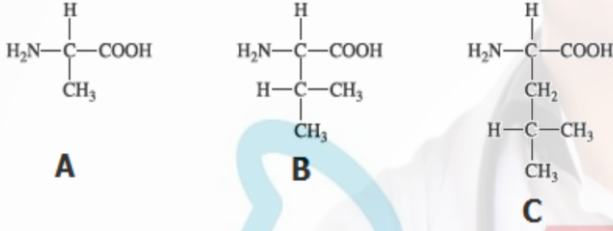
الفصل الثاني: الحمض النووي RNA وتخليق البروتين

الدرس الأول: الأحماض النووية الريبوزية وتخليق البروتين

١. (استرشادي ١ مايو - ٢٠٢٥) أي مما يلي يعد من البروتينات التنظيمية؟

- ① بروتينات تضاعف الحمض النووي.
 ② بروتينات الأغشية الواقية.
 ③ بروتينات الأنسجة الضامة.
 ④ بروتينات الهستونات.

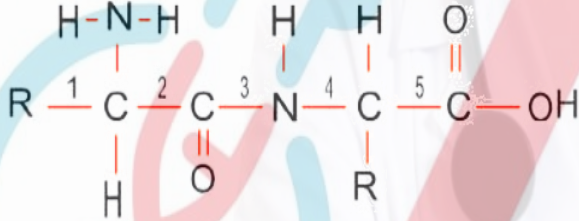
٢. (سؤال جديد) ادرس الأشكال المجاورة ثم حدد:



ما هي الجزيئات الثلاثة المختلفة الموضحة في الشكل المقابل؟

- ① وحدات بناء بروتين
 ② بروتينات تنظيمية
 ③ بروتينات تركيبية
 ④ مجموعات الكيل (R)

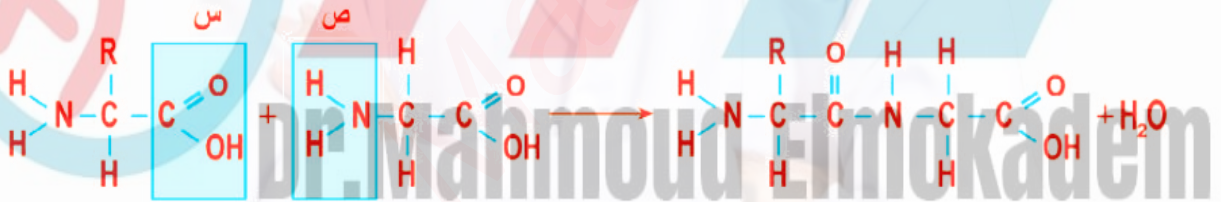
٣. (سؤال جديد) ادرس الشكل المجاور ثم حدد:



أي رقم يشير إلى الرابطة الببتيدية في الشكل المجاور؟

- ① 1
 ② 2
 ③ 3
 ④ 4

٤. (سؤال جديد) ادرس المخطط الذي يوضح أحد التفاعلات البيوكيميائية ثم حدد:



ما الذي يشير إليه الحرف (س) والحرف (ص) على الترتيب؟

- ① مجموعة أمين / مجموعة كربوكسيل.
 ② مجموعة أمين / مجموعة هيدروكسيل.
 ③ مجموعة أمين / مجموعة كربوكسيل.
 ④ مجموعة أمين / مجموعة هيدروكسيل.

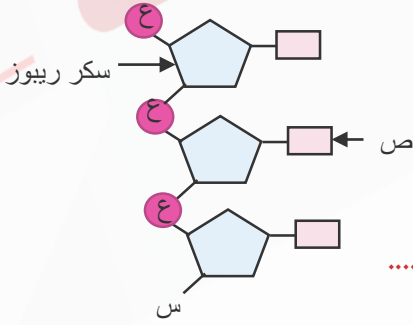
٥. (تجربي ٢٠٢١) في إحدى خلايا كائن حي، حدث تغير في DNA وبعد نسخ mRNA من أحد الشريطين بدأت عملية الترجمة ثم

توقفت عند منتصف جزيء mRNA. ما تفسيرك لهذه الحالة؟

- ① فقدت قواعد مختلفة في أوقات مختلفة من DNA.
 ② فقدت قاعدة بيورينية من أحد شريطي DNA.
 ③ فقدت قاعدتين متقابلتين في نفس الوقت في شريطي DNA.
 ④ فقدت قاعدتين متقابلتين في أوقات مختلفة في شريطي DNA.

٦. (تجريبي ٢٠٢١) ادرس الرسم الذي يوضح شريط لحمض نووي، ثم حدد:

ما الذي يشير إليه الرمز (س)، (ص) على الترتيب؟



١ هيدروكسيل واثمين.

٢ هيدروكسيل وسيتوزين.

٣ سيتوبلازم بكتيريا E.coli.

٤ سيتوبلازم البويضة المخصبة للإنسان.

١ فوسفات وجوانين.

٢ فوسفات وبوراسيل.

١ رأس البكتيريوفاج.

٢ رأس الحيوان المنوي للإنسان.

٨. (تجريبي ٢٠٢١) الجدول يوضح شفرة بناء بعض الأحماض الأمينية المختلفة.

وإذا كان تتابع النيوكليوتيدات على أحد أشرطة DNA

3' ... TACTCTGTTAGAATC ... 5'

وأثناء نسخ mRNA حدث استبدال للقاعدة (T) (المشار إليها بالسهم)

بالقاعدة (C). ما النتيجة المترتبة على ذلك؟

١ تغيير نوع البروتين. ٢ تكوين نفس البروتين. ٣ تتوقف عمليات الترجمة. ٤ يتوقف نسخ mRNA.

٩. (تجريبي ٢٠٢١) التتابع التالي يوضح ترتيب الأحماض الأمينية في جزء من عديد ببتيد من اليسار لليمين.

الترتيب	الأول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس
الحمض	تربتوفان	ارجينين	سيرين	فالين	ليسين
الكودون	UGG	CGG	AGU	GUU	AAA

أي قطع DNA تعبر عن الجين الذي يكون تتابع الأحماض الأمينية الموضحة بالجدول؟

١ 5' ... ACCGCCTCACAATTTATT ... 3'

٢ 5' ... TGGCGGAGTGTAAATAA ... 3'

٣ 5' ... TTTCAATCAGCCACCACT ... 3'

٤ 3' ... AAAGTTAGTCGGTGGTGA ... 5'

١ 5' ... ACCGCCTCACAATTTATT ... 3'

٢ 3' ... TGGCGGAGTGTAAATAA ... 5'

٣ 5' ... ACTGCCTCACAATTTATT ... 3'

٤ 3' ... TGGCGGAGTGTAAATAA ... 5'

١٠. (تجريبي ٢٠٢١) ادرس الرسم البياني ثم حدد:

ما الرمز الذي يشير إلى بوليمر mRNA؟

عدد الروابط الهيدروجينية



١ أ

٢ ب

٣ ج

٤ د

١١. (سؤال جديد) الحرف (د) يشير إلى

Ⓐ DNA

Ⓑ tRNA

Ⓒ rRNA

Ⓓ mRNA

١٢. (تجربي ٢٠٢١) (معدل) ما العمليات الضرورية التي تحدث في الخلية لإتمام بناء تحت وحدتي الريبوسوم؟

Ⓐ نسخ mRNA في النواة وترجمته في السيتوبلازم إلى ٧٠ نوع من عديد الببتيد.

Ⓑ نسخ tRNA في النوية واتحاده مع ٧٠ نوع من عديد الببتيد في السيتوبلازم.

Ⓒ نسخ rRNA في النوية وترجمة mRNA في السيتوبلازم إلى ٧٠ نوع من عديد الببتيد.

Ⓓ نسخ tRNA في النواة واتحاده مع ٧٠ نوع من عديد الببتيد في السيتوبلازم.

١٣. (سؤال جديد مقالي) ما المقصود بالريبوسوم الوظيفي؟

١٤. (دور أول ٢٠٢١) الرسم الذي أمامك يوضح مجموعة من العمليات الحيوية التي تتم داخل إحدى الخلايا،

ولكي يقوم الحمض النووي بإنتاج رقم (2) فإنه يحتاج للقيام بعمليتين متتاليتين.

استنتج العمليتين على الترتيب؟

Ⓐ التضاعف والنسخ.

Ⓑ التضاعف والترجمة.

Ⓒ النسخ والترجمة.

Ⓓ النسخ والتضاعف.

١٥. (سؤال جديد مقالي) ما العمليات التي تتم في المكان رقم (4)؟

Ⓐ تكوين DNA في بكتيريا E.coli.

Ⓑ تكوين الريبوسومات ونسخ rRNA.

Ⓒ نسخ كل من tRNA و mRNA.

Ⓓ تفاعل نقل الببتيد.

١٦. (دور أول ٢٠٢١) ادرس الرسم الذي يوضح قطاعاً في أحد الجينات (DNA)، ويوضح أماكن تحمل شفرة تسمى (إكسون)

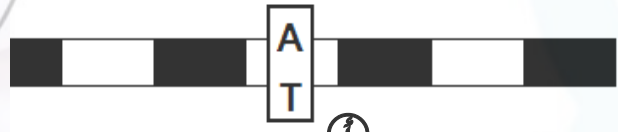
وأماكن لا تحمل شفرة تسمى (إنترن).

إكسون

إنترن



ما الرسم الذي يعبر عن حدوث عيب DNA يغير البروتين الناتج عنه هذا الجين؟



Ⓐ

Ⓑ

١٧. (دور أول ٢٠٢١) بعد الاطلاع على جدول الشفرات أجب: إذا كان مضاد الكودون لأحد الأحماض الأمينية هو (GCA)، حدد اسم الحمض الأميني المنقول:

- ① أرجنين. ② الأئين. ③ فالين. ④ برولين.

١٨. أي العبارات التالية صحيحة؟

- ① يحتاج الشريط المتأخر إلى عدد أقل من البوادي بعكس الشريط القائد.
 ② لا نحتاج إلى إنزيم برايميز عند نسخ RNA من DNA.
 ③ يبدأ تضاعف شريط DNA القائد بدون الحاجة إلى إنزيم برايميز.
 ④ يبدأ عمل إنزيم بلمرة DNA بعد بداية عمل إنزيم اللولب مباشرة.

١٩. (دور ثان ٢٠٢١) ما وجه التشابه بين كودونات (UAA) ، (AUG) على شريط mRNA؟

- ① لهما مضادات للكودونات.
 ② يترجمان لأحماض أمينية.
 ③ لهما دور في أي عملية ترجمة.
 ④ يتكرران في نفس جزيء mRNA المطلوب ترجمته.

٢٠. (دور ثان ٢٠٢١) ادرس شريط mRNA الذي أمامك. أي الأجزاء ترتبط مع مضاد الكودون في tRNA أثناء عملية الترجمة؟



٢١. (سؤال جديد) ما الأجزاء لا ترتبط مع مضاد الكودون في tRNA أثناء عملية الترجمة؟

- ① (س) ، (ل) فقط. ② (ل) ، (م) فقط. ③ (س) ، (ل) ، (م) فقط. ④ (س) ، (ص) ، (ل) ، (م).

٢٢. (دور ثان ٢٠٢١ معدل) أي البروتينات الآتية تدخل في تركيب الحراشيف في الزواحف والقشور في الأسماك والشعر في الثدييات؟

- ① ميوسين. ② أكتين. ③ كيراتين. ④ كولاجين.

٢٣. (سؤال جديد) أي البروتينات الآتية تدخل في تركيب وترأخيل والرباط الصليبي في الإنسان؟

- ① ميوسين. ② أكتين. ③ كيراتين. ④ كولاجين.

٢٤. (دور أول ٢٠٢٢) (عملية الترجمة في أوليات النواة قد تحدث أثناء عملية النسخ)

ما الذي يمكن استنتاجه بالنسبة لأوليات النواة أثناء عملية الترجمة؟

- ① يكون شريطا DNA مزدوجين في جميع المناطق.
 ② يكون شريطا DNA منفصلين في بعض المناطق.
 ③ يكون DNA ملتفاً حول البروتينات الهستونية.
 ④ يكون DNA مرتبطاً بالبروتينات غير الهستونية التركيبية.

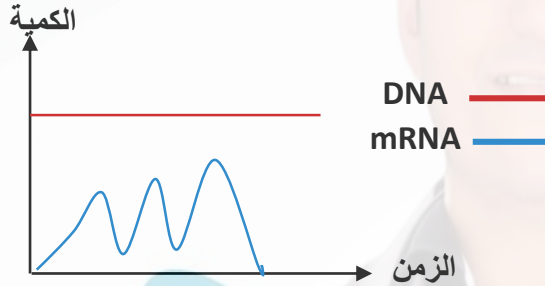
٢٥. (دور أول ٢٠٢٢) ما تتابع النيوكليوتيدات في الجين اللازم لنسخ آخر (٩) نيوكليوتيدات في جزيء tRNA.

- ① TACGATTTC ② CCATACGAT ③ TACGATCCA ④ GATCTTGGT

٢٦. (دور أول ٢٠٢٢) ما وجه الشبه بين tRNA و DNA في أوليات النواة؟

- ① ارتباط الادين مع الثايمين. ② تلف أجزاء من الجزيء لتكوين حلقات. ③ وجود نهاية 3' و 5'. ④ ارتباط الجوانين مع السيتوزين.

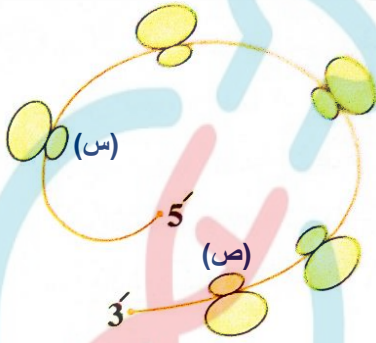
٢٧. (دور ثان ٢٠٢٢) الرسم البياني المقابل يوضح كمية كل من DNA ، RNA في إحدى الخلايا خلال أوقات مختلفة،



ما الحقيقة التي يوضحها الرسم؟

- ① كمية DNA أكبر من RNA مرتين. ② الخلية في مرحلة الانقسام. ③ تحدث عملية تضاعف DNA أثناء عملية النسخ. ④ قامت الخلية بإنتاج البروتين ثلاث مرات.

٢٨. (دور ثان ٢٠٢٢) ادرس الشكل التالي ثم حدد: ما الذي يمثل الشكل؟



- ① mRNA عديد الريبوسوم (بوليسوم). ② إنهاء الترجمة. ③ ذيل عديد الأدينين. ④ بدء الترجمة.

٢٩. (سؤال جديد مقالي) من الشكل المجاور أي الريبوسومات بدء عمله أولاً؟ ولماذا؟

٣٠. (دور ثان ٢٠٢٢) ما الذي يميز mRNA عن tRNA و rRNA؟

- ① يحتوي على سكر الريبوز. ② ينسخ من DNA بعد ارتباط RNA بوليميريز بالمحفز. ③ إمكانية ترجمته. ④ يُنسخ من أحد أشرطة DNA.

٣١. (تجريبي ٢٠٢٣) أي من الخلايا التالية لا يمكنها تكوين بروتينات؟

- ① خلايا الدم الحمراء. ② الخلايا العصبية. ③ خلايا الدم البيضاء. ④ الخلايا الصارية.

٣٢. (سؤال مقالي) علل: خلايا الدم الحمراء تتجدد باستمرار ولكنها لا تنقسم.

٣٣. (تجريبي ٢٠٢٣) (معدل) أي من الخصائص التالية تميز r-RNA عن كلاً من mRNA و tRNA في حقيقيات النواة؟

- ① مكان نسخه ووجود عديد النسخ من جيناته. ② وجود عديد النسخ من جيناته فقط. ③ موقع أداء وظيفته ووحدات بناءه. ④ وحدات بنائه ومكان نسخه.

٣٤. (تجريبي ٢٠٢٣) ما الذي يميز إنزيم بلمرة RNA عن إنزيم بلمرة DNA؟

- ① نوع القواعد البيورينية في نيوكليوتيدات الشريط الجديد. ② اتجاه إضافة النيوكليوتيدات في الشريط الجديد. ③ نوع السكر في نيوكليوتيدات الشريط الجديد. ④ وجود أكثر من نوع من الإنزيم في أوليات النواة.

الصف الثالث الثانوي

٣٥. (تجريبي ٢٠٢٣ + استرشادي ١ فبراير ٢٠٢٥) إذا كانت نسبة الأدينين في جزيء rRNA (١٥) %،

ما نسبة البريميدينات في هذا الجزيء؟

- ① ١٥ % ② ٣٥ % ③ ٥٠ % ④ يجب اختبارها كيميائياً.

٣٦. (دور أول ٢٠٢٣) ما وجه الشبه بين عمليتي النسخ والترجمة في خلايا أوليات النواة؟

- ① نواتج العمليتين. ② الوحدات البنائية المستخدمة في كل منهما.
③ موقع حدوث كل من العمليتين. ④ نوع الإنزيمات المستخدمة في كل منهما.

٣٧. (دور أول ٢٠٢٣ + استرشادي ١ فبراير ٢٠٢٥ + استرشادي ٤ مايو ٢٠٢٥) ما النتيجة المترتبة على وجود أكثر من كودون

لأغلب الأحماض الأمينية في الشفرة الوراثية؟

- ① تقليل الآثار السلبية للطفرات الجينية. ② زيادة تنوع البروتينات.
③ تقليل الآثار السلبية للطفرات الصبغية. ④ ترجمة نفس الكودون لأكثر من حمض أميني.

٣٨. (دور ثان ٢٠٢٣) حدث خلل في أحد جينات rRNA في خلية ما نتج عنه تكوين (٣) أنواع بدلاً من (٤) أنواع من rRNA،

ما النتيجة المترتبة على ذلك؟

- ① توقف عمليات ترجمة البروتينات في هذه الخلية.
② تكوين ٦٩ نوعاً فقط من عديد الببتيد اللازم لبناء الريبوسومات.
③ يتكون تحت وحدتي الريبوسوم بشكل صحيح.
④ mRNA لا يحمل شفرة بناء ٧٠ نوعاً من عديد الببتيد إلى السيتوبلازم.

٣٩. (دور ثان ٢٠٢٣) أي الجينات التالية يعد مشتركاً بين جميع حقيقيات النواة؟

- ① جينات mRNA فقط. ② جينات tRNA فقط.
③ جينات mRNA، و جينات tRNA. ④ جينات tRNA، و جينات rRNA.

٤٠. (سؤال جديد) ما هي أنواع الأحماض النووية التي يمكن نقلها من فأر إلى أرنب دون حدوث أي مشاكل تقريباً؟

- ① DNA ، mRNA ② rRNA ، tRNA ③ DNA ، tRNA ④ rRNA ، mRNA

٤١. (دور ثان ٢٠٢٣) أي نوع / أنواع من جزيئات RNA يعد مستقراً كيميائياً رغم أنه أحادي الشفرة؟

- ① mRNA فقط ② tRNA فقط ③ rRNA ، tRNA ④ tRNA ، mRNA

٤٢. (دور ثان ٢٠٢٣) إذا كان جزيء الهيموجلوبين يتكون من (٤) سلاسل عديد ببتيد، سلسلتان تُعرفان بسلاسل ألفا وسلسلتان

تُعرفان بسلاسل بيتا، كم عدد أنواع الريبوسومات، وعدد أنواع الجينات المطلوبة لبناء جزيء الهيموجلوبين على الترتيب؟

- ① ٢ / ١ ② ٤ / ١ ③ ١ / ٤ ④ ٤ / ٤

٤٣. (دورثان ٢٠٢٣) ادرس المخطط التالي الذي يوضح التغير الذي حدث أثناء تكوين إحدى سلاسل عديد الببتيد، ثم

استنتج:



ما نوع الطفرة التي حدثت وأدت إلى هذا التغير؟

- ① طفرة جينية تحول فيها الجين من السائد إلى المتنحي. ② طفرة جينية نتج عنها تكوين بروتين جديد.
③ طفرة صبغية نتج عنها تكرار تكوين البروتين. ④ طفرة صبغية نتج عنها تغير ترتيب الجينات.

٤٤. (دور أول ٢٠٢٤) أي مما يلي لا يوجد عند الطرف (5') من تركيب جزئ mRNA؟

- ① موقع الارتباط الريبوسوم. ② كودون البدء.
③ تحت وحدة ريبوسوم صغيرة. ④ مجموعة فوسفات حرة.

٤٥. (دور أول ٢٠٢٤) أين يتم بناء rRNA في الخلية النباتية؟

- ① النوية. ② النواة. ③ السيتوبلازم. ④ الريبوسومات.

٤٦. (دور أول ٢٠٢٤) الرسم لاحدى خطوات تخليق البروتين ادرسه ثم استنتج:



أين يوجد جزئ tRNA الذي يحمل سلسلة عديد الببتيد في الشكل المقابل؟

- ① مقابلا للكودون البدء. ② مقابلا للكودون الذي يلي كودون البدء.
③ عند الموقع (A) من تحت وحدة الريبوسوم الكبيرة. ④ عند الموقع (P) من تحت وحدة الريبوسوم الكبيرة.

٤٧. (سؤال جديد) ما القاعدة / القواعد النيتروجينية التي لا يمكن تواجدها في العملية الموضحة بالشكل؟

- ① U ، T. ② T فقط. ③ U فقط. ④ A ، U ، T.

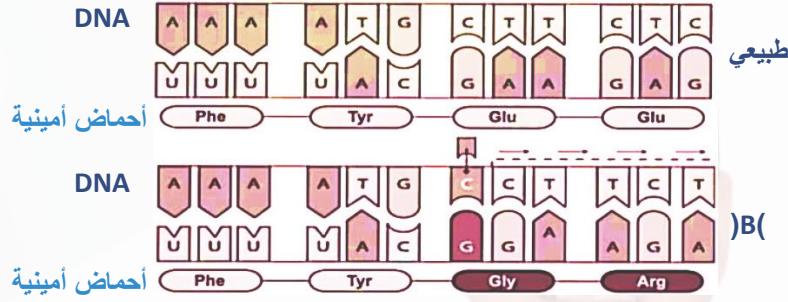
٤٨. (سؤال جديد) أين تتم العملية الموضحة بالشكل المجاور في خلايا كبد الإنسان؟

- ① السيتوبلازم. ② النوية. ③ النواة. ④ الريبوسوم الموجود بالنوية.

٤٩. (سؤال جديد) أين يتم بناء كل من mRNA ، tRNA في السلمندر؟

- ① النوية. ② النواة. ③ السيتوبلازم. ④ الريبوسومات.

٥٠. (دور أول ٢٠٢٤) ادرس الرسم ثم استنتج:



ما سبب الطفرة الحادثة في الحالة (B) ؟

① إدخال نيوكليوتيدة إلى الجين.

② إبدال نيوكليوتيدة محل أخرى في الجين.

③ حذف نيوكليوتيدة من الجين.

④ إدخال كودون إلى الجين.

٥١. (دور أول ٢٠٢٤) ادرس الجدول التالي الذي يوضح أربعة أنواع مختلفة من الفيروسات تختلف عن بعضها البعض في نوع

المادة الوراثية ثم استنتج:

الفيرس	فيروس تقزم الأرز	فيروس التهاب الكبدى (C)	فيروس الهيريس	فيروس بارفو
نوع المادة الوراثية	RNA	RNA	DNA	DNA
	مزدوج الشريط	مفرد الشريط	مزدوج الشريط	مفرد الشريط

أي من هذه الفيروسات التي لا يمكن إصلاح عيوب مادتها الوراثية إذا حدث بها عيب في أحد أشرطة هذه المادة؟

① فيروس الهيريس ، فيروس بارفو.

② فيروس التهاب الكبدى (C) ، فيروس تقزم الأرز.

③ فيروس التهاب الكبدى (C) ، فيروس بارفو.

④ فيروس الهيريس ، فيروس تقزم الأرز.

٥٢. (دور ثان ٢٠٢٤) ما الذي يميز الطرف (3') في الحمض النووي الريبوزي الرسول؟

① يحتوي على ثلاث كودونات وقف.

② يتصل به الريبوسوم عند بدء الترجمة.

③ لديه نسبة أكبر من قواعد الأدينين.

④ ينسخ أولاً بواسطة RNA بوليميريز.

٥٣. (دور ثان ٢٠٢٤) ما الفرق بين جزيئات DNA الموجودة داخل الميتوكوندريا وداخل البلاستيدة الخضراء لخلية نباتية؟

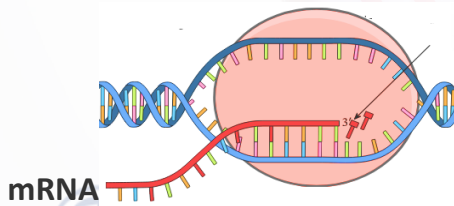
① الشكل النهائي لجزيئات DNA في كليهما.

② ارتباط طرفي كل جزيء منهما بروابط تساهمية.

③ نوع وعدد البروتينات الذي يقوم كل منهما بإنتاجه.

④ طريقة نسخ كل منهما إلى mRNA.

٥٤. (دور ثان ٢٠٢٤) ادرس الرسم المقابل ثم استنتج:



كم عدد الإنزيمات المشاركة في العملية الموضحة بالشكل؟

① اثنان

② واحد

③ لا يمكن تحديده من الرسم

④ ثلاثة

٥٥. (دور ثان ٢٠٢٤) أين يتم ارتباط الحمض الأميني بجزيء tRNA..

① في النواة.

② في السيتوبلازم.

③ عند موقع الأمينو أسيل.

④ عند موقع الببتيديل.

٥٦. (دورثان ٢٠٢٤) أي مما يلي يصف تتابع المحفز؟

- ① ينسخ إلى تتابع مكمل من النيوكليوتيدات على شريط mRNA. ② تتابع من النيوكليوتيدات لا يحمل شفرة. ③ تتابع يبدأ عنده تضاعف شريط DNA. ④ يوجد منه أكثر من نسخة لكل جين.

٥٧. (استرشادي ٥ مايو - ٢٠٢٥) أي مما يلي يصف المحفز؟

- ① كودون البدء على mRNA. ② مضاد الكودون على tRNA. ③ تتابع من النيوكليوتيدات على DNA. ④ تتابع من النيوكليوتيدات على mRNA. ٥٨. (سؤال جديد) يفترض العلماء وجود حوالي محفز مختلف في كل خلية من خلايا الإنسان. ① ٢٣ ② ٤٦ ③ ٦٠٠ ④ أكثر من ١٠٠٠

٥٩. (سؤال جديد) ادرس الجدول التالي ثم حدد:

عدد الأحماض الأمينية في عديد الببتيد	عدد كودونات mRNA	عدد نيوكليوتيدات mRNA	عدد الروابط الببتيدية المتكونة	عدد جزيئات الماء الناتجة عن التكوين
٣٠٠	س	ص	ع	ل

أي من البدائل التالية تمثل (س) ، (ص) (ع) ، (ل) على الترتيب؟

- ① ٢٩٩، ٣٠٣، ٩٠٠، ٣٠٠ ② ١٥٠، ٢٩٩، ٩٠٩، ٣٠٣ ③ ٢٩٩، ٢٩٩، ٩٠٣، ٣٠١ ④ ١٥٠، ٢٩٩، ٩٠٣، ٣٠١

٦٠. (استرشادي ٢ فبراير - ٢٠٢٥) يتم تحديد كل حمض أميني في البروتين بواسطة

- ① العديد من الجينات. ② نيوكليوتيدة ③ جزيء mRNA ④ كودون

٦١. (استرشادي ٢ فبراير - ٢٠٢٥) أي مما يلي يصف بشكل أفضل وظيفة انزيم بلمرة الحمض النووي الريبوزي RNA؟

- ① يقرأ شريط DNA القالب في الاتجاه ٣،٥ ويقوم بتركيب شريط DNA في الاتجاه ٥،٣. ② يقرأ شريط RNA القالب في الاتجاه ٣،٥ ويقوم بتصنيع شريط DNA في الاتجاه ٥،٣. ③ يقرأ شريط DNA القالب في الاتجاه ٣،٥ ويقوم بتصنيع شريط RNA في الاتجاه ٥،٣. ④ يقرأ شريط DNA القالب في الاتجاه ٥،٣ ويقوم بتركيب شريط RNA في الاتجاه ٥،٣.

٦٢. (استرشادي ٢ فبراير - ٢٠٢٥) توجد الريبوسومات كوحدات فرعية منفصلة ترتبط ببعضها البعض أثناء تخليق البروتين.

ما هي مكونات هذه الوحدات الفرعية؟

- ① mRNA والبروتين ② mRNA و tRNA ③ rRNA والبروتين ④ rRNA و rRNA

٦٣. (استرشادي ٢ فبراير - ٢٠٢٥) ريفاميسين هو مضاد حيوي يستخدم لعلاج مرض السل وهو يعمل عن طريق تثبيط بوليميراز الحمض النووي الريبوسومي في البكتيريا

ما هي العمليات التي يتم تثبيطها بشكل مباشر بواسطة هذا المضاد الحيوي؟ علماً بأن:

- ١- تكرار الحمض النووي ٢- النسخ ٣- تخليق ATP

- ① ١ و ٢ فقط ② ١ و ٣ فقط ③ ٢ فقط ④ ١ و ٢ و ٣ فقط

الصف الثالث الثانوي

٦٤. (استرشادي ٢ فبراير - ٢٠٢٥) ما هي الخلايا التي يمكن عزل جينات الإنتروفيرون منها لاستنساخها؟

- Ⓐ الخلايا المصابة بالفيروسات.
Ⓑ جميع خلايا جسم الإنسان المعرضة للعدوى الفيروسية.
Ⓒ خلايا بكتيرية من نوع ايشريشيا كولاي القولونية.
Ⓓ الخلايا المجاورة للخلايا المصابة بالفيروسات.

٦٥. (استرشادي ١ مايو - ٢٠٢٥) أي مما يلي يصف جين الانسولين؟

- Ⓐ جزيء DNA.
Ⓑ جزء أو قطعه من جزيء DNA.
Ⓒ شريط DNA.
Ⓓ جزء أو قطعة من شريط DNA.

٦٦. (استرشادي ١ مايو - ٢٠٢٥) ما هو تتابع النيوكليوتيدات الثلاثي الذي يتبع يلي المحفز على شريط DNA القالب؟

- Ⓐ ATG Ⓑ TAC Ⓒ ATC Ⓓ لا يوجد تسلسل محدد

٦٧. (استرشادي ١ مايو - ٢٠٢٥) أي من تتابعات النيوكليوتيدات التالية لا توجد في الطرف 3' من جزيء mRNA؟

- Ⓐ حوالي ٢٠٠ أدينوزين.
Ⓑ عامل الإطلاق.
Ⓒ كودون الوقف.
Ⓓ كودونات UAG أو UGA أو UAA.

٦٨. (استرشادي ٢ مايو - ٢٠٢٥) ما الدور الذي تلعبه ريبوسومات الخلية في إنتاج ريبوسومات جديدة في الخلية؟

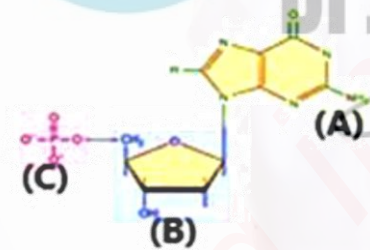
- Ⓐ نسخ أربعة أنواع من rRNA.
Ⓑ تجميع rRNAs وعديد الببتيد في ريبوسومات كاملة.
Ⓒ تخليق ٧٠ نوعا من عديد الببتيد.
Ⓓ نسخ rRNA وتخليق عديد الببتيد الريبوسومية.

٦٩. (استرشادي ٢ مايو - ٢٠٢٥) من المحتمل أن يحتوي الكروموسوم البشري رقم (١) على (٢٠٠٠) جينا توفر التعليمات

اللازمة لبناء عدد من البروتينات. كم عدد المحفزات الموجودة في هذا الكروموسوم؟

- Ⓐ واحد Ⓑ ١٠٠٠ Ⓒ ٢٠٠٠ Ⓓ ٤٠٠٠

٧٠. (استرشادي ٣ مايو - ٢٠٢٥) من خلال الرسم المقابل لأحد النيوكليوتيدات ،



ما الحرف / الحروف الذي يشير الى التركيب الذي يحدد نوع الحمض النووي؟

- Ⓐ B, A Ⓑ فقط B
Ⓒ C, B Ⓓ فقط A

٧١. (استرشادي ٢ مايو - ٢٠٢٥) أي مما يلي يربط وحدة ريبوسومية كبيرة بوحدة صغيرة لتكوين ريبوسوم وظيفي كامل؟

- Ⓐ النوية Ⓑ السيتوبلازم Ⓒ جزيء mRNA Ⓓ جزيئات rRNA

٧٢. (استرشادي ٢ مايو - ٢٠٢٥) إذا كان الكودون (UGG) يترجم إلى الحمض الأميني تريبتوفان في الشفرة الوراثية،

فأي من الكائنات الحية التالية يشكل استثناء لهذه القاعدة؟

- Ⓐ البكتيريا وغيرها من اوليات النواه.
Ⓑ الفيروسات الأنفلونزا وشلل الأطفال.
Ⓒ الأوليات والفطريات.
Ⓓ لا يوجد استثناء.

٧٣. (سؤال جديد) الجينات الخاصة ببناء rRNA تمثل جزء من المحتوى الجيني الذي يوجد داخل
 ① النواة. ② النوية. ③ السيتوبلازم. ④ الريبوسوم.

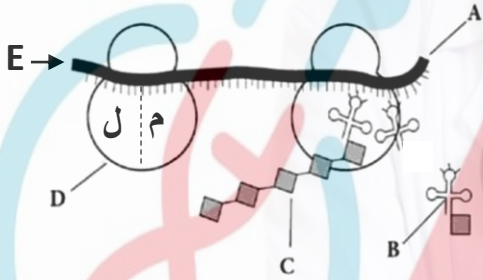
٧٤. (استرشادي ٣ مايو - ٢٠٢٥ معدل) بالاستعانة بجدول الشفرات ما تأثير غياب مقابل الكودون الخاص بالكودون AUG أثناء عملية الترجمة؟

- ① تتوقف عملية الترجمة تماماً. ② تستمر عملية الترجمة ويغيب التريبوفان.
 ③ تستمر عملية الترجمة ويغيب الميثونين. ④ تستمر عملية الترجمة ويغيب التيروزين.

٧٥. (سؤال جديد) بالاستعانة بجدول الشفرات ما تأثير غياب الكودون AUG أثناء عملية الترجمة؟

- ① تتوقف عملية الترجمة تماماً. ② تستمر عملية الترجمة ويغيب الميثونين.
 ③ تستمر عملية الترجمة ويغيب الميثونين. ④ تستمر عملية الترجمة ويعوض الميثونين.

٧٦. (استرشادي ٤ مايو - ٢٠٢٥) اين يتم بناء كل من التركيبين المشار إليهم بالحروف (A) (D) على الترتيب؟



① النواة، النوية.

② النواة - السيتوبلازم

③ السيتوبلازم - النوية.

④ النوية - النواة.

٧٧. (سؤال جديد) من خلال الشكل المجاور يكون كودون الوقف أقرب إلى

① النهاية (A) القريبة من الطرف (5). ② النهاية (A) القريبة من الطرف (3).

③ النهاية (E) القريبة من الطرف (5). ④ النهاية (E) القريبة من الطرف (3).

٧٨. (سؤال جديد) من خلال الشكل أي مما يلي صحيح؟

① الموقع (م) يشير إلى الببتيديل. ② الموقع (م) يشير إلى الأمينو أسيل.

③ الموقع (ل) يشير إلى الببتيديل. ④ الموقع (ل) يشير إلى الأمينو أسيل.

٧٩. (استرشادي ٤ مايو - ٢٠٢٥) ما التتابع الموجود في نهاية جين على DNA الذي ينسخ منه mRNA ولا يترجم الى أحماض أمينية؟ (علما بأن السهم → يشير الى اتجاه عملية الترجمة)

→ TCT ATA TTT CCT ①

→ ACT ATC ATT ACT ②

→ AGT CTC ACG GCT ③

→ ACC GCC AAA ACA ④

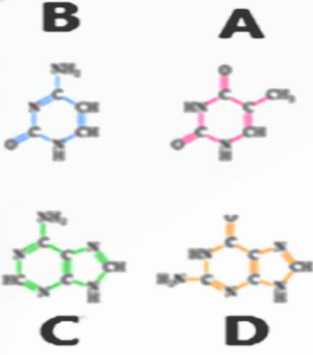
٨٠. (استرشادي ٦ مايو - ٢٠٢٥ معدل) ما الحمض النووي أو الأحماض النووية الذي يحتوي على روابط هيدروجينية؟

rRNA ②

rRNA ، mRNA ③

tRNA ④

mRNA ①



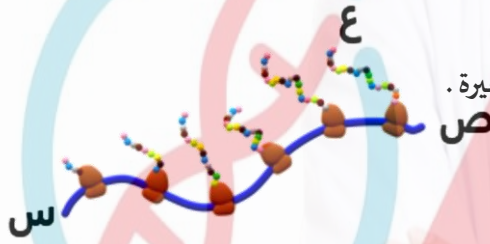
٨١. (استرشادي ٥ مايو - ٢٠٢٥) ادرس الرسم الذي امامك والذي يوضح أربع انواع من القواعد النيتروجينية والتي تدخل في بناء الاحماض النووية. ما الحروف التي تشير الى القاعدة النيتروجينية المميزة لتركيب tRNA؟

- ① A ، D
② A ، B
③ B ، C
④ A ، C

٨٢. (سؤال جديد) يزداد عدد القواعد النيتروجينية من النوع الذي يشبه القاعدة في شريط mRNA في عدد الحلقات عند الطرف 5'.

- ① A ، D
② A ، B
③ B ، C
④ C ، D

٨٣. (استرشادي ٥ مايو - ٢٠٢٥) ادرس الرسم الذي امامك عن مراحل بناء عديد الببتيد داخل خلية حية. ثم استنتج. ما الذي يدل عليه كل من (س)، (ص)، (ع) على الترتيب؟



- ① موقع الارتباط بالريبوسوم - ذيل عديد الأدينين - عديد ببتيد.
② تحت وحدة الريبوسوم الصغير - ذيل عديد الأدينين - تحت وحدة ريبوسوم صغيرة.
③ ذيل عديد الأدينين - موقع الارتباط بالريبوسوم - عديد ببتيد.
④ موقع الارتباط بالريبوسوم - عديد الببتيد - ذيل عديد الأدينين.

٨٤. (استرشادي ٦ مايو - ٢٠٢٥) ادرس شريط mRNA الذي امامك

5' AAAA AUG AAAAAAAAA UAA AAAAAA 3'

عدد الاحماض الأمينية التي تنتج من ترجمة هذا الشريط هو.....

- ① ١
② ٢
③ ٣
④ ٤

٨٥. (سؤال جديد) أي مما يلي يدل على الشكل الصحيح؟



٨٦. (استرشادي ٦ مايو - ٢٠٢٥) ما الدور الرئيسي للحمض النووي الريبوسومي (rRNA) ؟

- ① ينقل المعلومات الجينية من النواة إلى السيتوبلازم.
② يربط بالكودون الجيني للأحماض الأمينية.
③ يبني سلاسل عديد الببتيد المكونه للبروتينات.
④ يعدل تركيب الأحماض النووية الريبوزية الأخرى.

٨٧. (استرشادي ٧ مايو - ٢٠٢٥) جميع البروتينات التالية تعد تنظيمية ماعدا

- ① البروتينات المناعية المضادة للكائنات الممرضة. ② بروتينات الروابط المستعرضة في اللييفة العضلية.
③ البروتينات التي تنشط هضم النشويات الى جلوكوز. ④ البروتينات التي ترسب الكالسيوم في العظام.

٨٨. (استرشادي ٧ مايو - ٢٠٢٥) من خلال إكمال الجدول المقابل ومستعينا بجدول الشفرات،

DNA	A		
mRNA		G	G
الحمض الاميني			

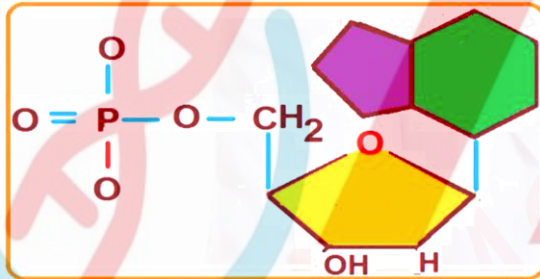
استنتج ما الحمض الأميني المترجم؟

- ① التريوفان. ② الفالين.
③ الجلايسين. ④ الالانين.

٨٩. (استرشادي ١ فبراير - ٢٠٢٥ معدل) تتكون الفيروسات من محاط بغلاف بروتيني

- ① RNA دائماً ② DNA دائماً ③ الكروموسوم. ④ حمض نووي.

٩٠. (استرشادي ٧ مايو - ٢٠٢٥) إذا كانت الصيغة الكيميائية لجزيء السكر الموجود في الشكل المقابل $C_5H_{10}O_4$ ، أي العبارات

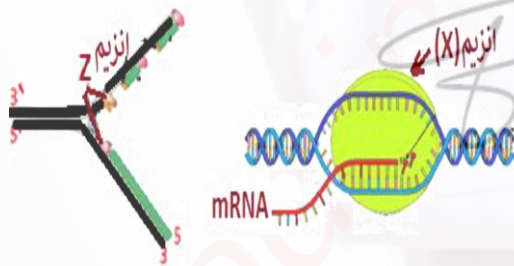


التالية تعد وصفاً صحيحاً للشكل المقابل؟

- ① وحدة بناء الحمض النووي الريبوزي ② قاعدة نيروجينية تميز الحمض النووي RNA.
③ قاعدة بيورينية تميز DNA عن RNA. ④ وحدة بناء الحمض النووي الديوكسي ريبوزي

٩١. (استرشادي ٧ مايو - ٢٠٢٥) من خلال دراسة الأشكال الموضحة

استنتج ما الذي يمكن أن يميز الانزيم (X) عن الانزيم (Z)؟



- ① وحدات البناء المستخدمة لبناء الشريط النامي ② نوع القواعد أحادية الحلقة في نيوكليوتيدات الشريط النامي الجديد.
③ نوع القواعد ثنائية الحلقة في نيوكليوتيدات الشريط النامي الجديد. ④ اتجاه إضافة النيوكليوتيدات في الشريط النامي الجديد.

٩٢. (استرشادي ٨ مايو - ٢٠٢٥) أي من الأجزاء الرئيسية في تركيب جزيئات mRNA لا يتم نسخه من شريط DNA ؟

- ① كودون البدء. ② كودون الوقف. ③ ذيل عديد الأدينين. ④ موقع الارتباط بالريبوسوم.

٩٣. (استرشادي ٨ مايو - ٢٠٢٥) يعتبر تفاعل إنتاج البروتين تفاعل

- ① أكسدة. ② اختزال. ③ نازع للماء. ④ تحليل مائي.

٩٤. (استرشادي ٨ مايو - ٢٠٢٥) أي مما يلي لا يحتوي على الحمض النووي (DNA) ؟

- ① النوية. ② الهستون. ③ الكروماتين. ④ البلازميد.

٩٥. (استرشادي ٨ مايو - ٢٠٢٥) ما عدد القواعد النيتروجينية المكونة لشريط mRNA المستخدم لبناء سلسلة عديد ببتيد

مكونة من (٥٠٠) حمض أميني؟

- ① ٥٠٠ ② ٥٠٣ ③ ١٥٠٠ ④ ١٥٠٣

٩٦. (استرشادي ٩ مايو - ٢٠٢٥) الشكل المقابل يمثل بداية أحد الجينات. أي مما يلي يمثل مضاد الكودون الصحيح في

الشكل المقابل؟



- ① AUG ② UAC
③ UUG ④ 1UC

٩٧. (استرشادي ٩ مايو - ٢٠٢٥) أي مما يلي يؤدي إدخاله بعد كودون البدء مباشرة إلى إحداث أكبر تغيير في البروتين الناتج؟

- ① A ② AAA ③ ACG ④ UCC

٩٨. (استرشادي ٩ مايو - ٢٠٢٥) إذا كان الشكل المقابل يعبر عن تتابع نيوكليوتيدات على شريط DNA. فإن هذا الجزء يعبر عن



- ① جين كامل. ② بداية جين.
③ منتصف جين. ④ نهاية جين.

٩٩. (استرشادي ١٠ مايو - ٢٠٢٥) ما البروتين التنظيمي الذي له دور في إعادة القطعة العضلية لطولها الأساسي؟

- ① الأكتين. ② الميوسين. ③ الأسيتيل كولين. ④ الكولين أستيريز.

١٠٠. (استرشادي ١٠ مايو - ٢٠٢٥) قام أحد الباحثين بإدخال جزئ mRNA في نواة خلية حيوانية بعد أن قام بإزالة ذيل عديد

الأدينين أي مما يلي يتوقع حدوثه ؟

① لا يستطيع mRNA الخروج من النواة للترجمة.

② تتعرف الخلية على عدم وجود ذيل عديد الأدينين في mRNA ويهضم في النواة.

③ يتم هضم جزئ mRNA عند خروجه من النواة.

④ يرتبط جزئ mRNA بالريبوسوم ويتم ترجمته ولكن ببطء أكثر.

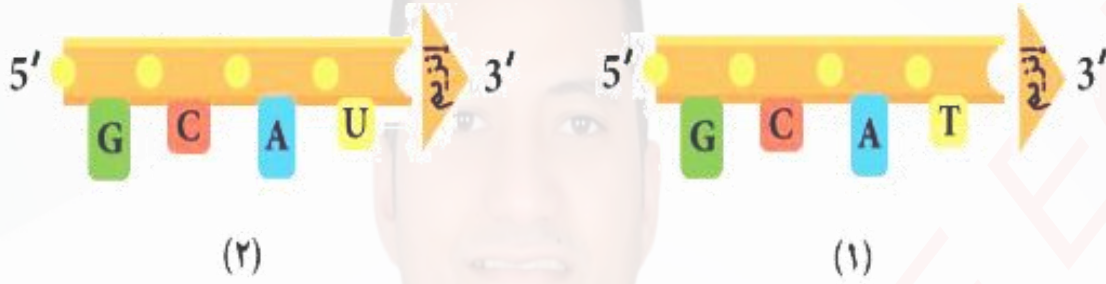
١٠١. (استرشادي ١٠ مايو - ٢٠٢٥) كم عدد أنواع النيوكليوتيدات المتشابهة في DNA و RNA ؟

- ① صفر ② ١ ③ ٣ ④ ٤

١٠٢. (استرشادي ١٠ مايو - ٢٠٢٥) أي مما يلي يميز tRNA عن mRNA ؟

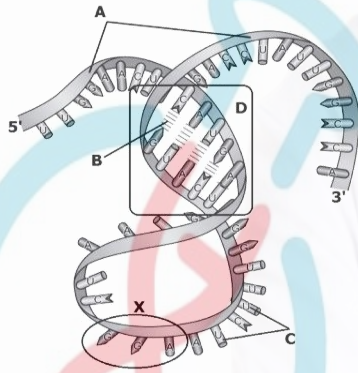
- ① وجود موقع الارتباط بالريبوسوم. ② وجود روابط هيدروجينية بين بعض القواعد.
③ مكان النسخ. ④ مكان العمل.

١٠٣. (تجريبي ٢٠٢٣ مقالي) ادرس الرسم الذي يوضح عمليتان تحدثان داخل خلايا الكائنات الحية، ثم استنتج:



أين تحدث العمليتان (١)، (٢) المبينتان بالرسم داخل خلايا الكائنات الحية؟

١٠٤. (دور أول ٢٠٢٣ + استرشادي ١ فبراير ٢٠٢٥) ادرس الرسم الذي يوضح تركيب أحد أنواع الأحماض النووية، ثم استنتج:



(أ) كم عدد الروابط الهيدروجينية الموجودة داخل الدائرة

المشار إليها بالحرف (X)؟

(ب) ما المركب العضوي المشار إليه بالحرف (A)؟

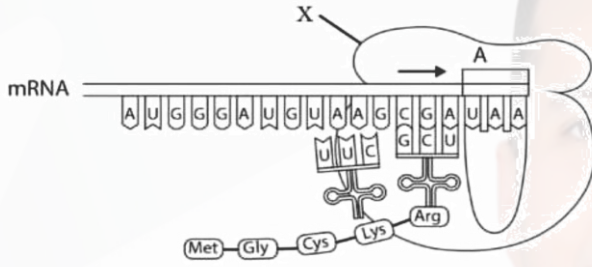
١٠٥. (دور ثان ٢٠٢٣ مقالي معدل) ادرس الجدول التالي الذي يوضح مكونات الأحماض النووية، ثم استنتج:

مكونات توجد في DNA فقط	مكونات توجد في كل من DNA , RNA	مكونات توجد في RNA فقط
<chem>Cc1nc(=O)[nH]c(=O)[nH]1</chem> (١)	<chem>Nc1ncnc2[nH]cnc12</chem> (٢) جوانين <chem>Nc1ncnc(=O)[nH]1</chem> (٣)	<chem>Nc1nc(=O)[nH]c(=O)[nH]1</chem> (٤)
<chem>OC[C@H]1O[C@H](O)[C@H](O)[C@@H]1O</chem> (٥)	<chem>O=P(O)(O)O</chem> (٦)	<chem>OC[C@H]1O[C@H](O)[C@H](O)[C@@H]1O</chem> (٧)

(١) ما الأرقام التي تشير إلى المكونات التي يمكن أن ترتبط برابطتين هيدروجينيتين؟

(٢) ما نوع الروابط التي تتكون بين المكون (٦) وكل من المكونين (٢) ، (٧)؟

١٠٦. (استرشادي ٤ مايو - ٢٠٢٥) ادرس الرسم الذي يوضح أحد خطوات تخليق البروتين ثم استنتج:



أ - ما اسم التركيب المشار اليه بالحرف (X)؟

ب - لماذا لم يرتبط tRNA بالموقع المشار اليه بالحرف (A)؟

الدرس الثاني: الهندسة الوراثية

١٠٧. (تجريبي ٢٠٢١) ما الذي يميز DNA في حقيقيات النواة عن DNA في أوليات النواة؟

- ① يحمل شفرة بناء RNA بأنواعه الثلاثة.
- ② يوجد على شكل نيوكليوسومات.
- ③ يتضاعف قبل انقسام الخلية.
- ④ يمكن قطعه بواسطة إنزيمات القص.

١٠٨. (استرشادي ١٠ مايو - ٢٠٢٥) من خلال الشكل المقابل،



ما السبب الذي يمنع الارتباط المباشر للبلازميد بالجين؟

- ① عدم استخدام إنزيمات ربط مناسبة.
- ② معالجة كل من الجين والبلازميد بإنزيمات قصر مختلفة.
- ③ كل من DNA والبلازميد ينتهي لكائنات مختلفة وراثياً.
- ④ اختلاف طول الأطراف اللاصقة.

١٠٩. (تجريبي ٢٠٢١) كان التصنيف التقليدي يقسم الكائنات الحية إلى مملكتين ولكن بعد دراسة تطور الكائنات الحية تم

تصنيف الكائنات إلى خمس ممالك في التصنيف الحديث.

ما التقنية التي اعتمد عليها العلماء في تصنيف الكائنات الحية إلى خمس ممالك؟

- ① تهجين DNA.
- ② استنساخ DNA.
- ③ معاد الاتحاد.
- ④ إنتاج جينات صناعية.

١١٠. (دور أول ٢٠٢١ (معدل) إذا علمت أنه أمكن الحصول على حبات أرز ذهبي اللون بنقل جين (آلفا كاروتين) من نبات الجَزَر

معتمد الخطوات الآتية علماً بأنها غير مرتبة.

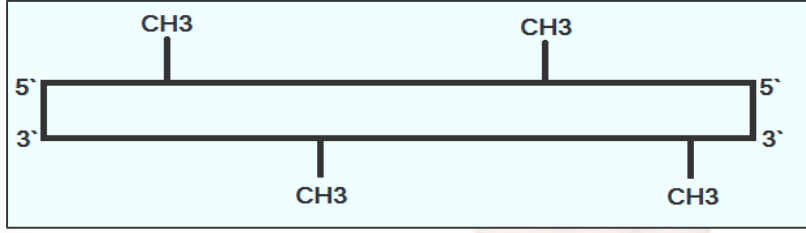
- A- يتم مضاعفة الجين باستخدام جهاز (PCR).
- B- باستخدام زراعة الأنسجة يمكن الحصول على نباتات كثيرة معدلة وراثياً.
- C- زراعة الجين في خلايا بعض الأوراق.
- D- استخدام إنزيمات القص البكتيرية لفصل الجين من DNA للجَزَر.

ما الترتيب الصحيح للحصول على أرز معدل وراثياً؟

- ① B, C, A, D
- ② C, D, A, B
- ③ A, C, B, D
- ④ C, A, B, D

١١١. (دور أول ٢٠٢١) الشكل يوضح جزءا من DNA بعد معاملته بأحد إنزيمات القصير.

ما عدد مواقع التعرف الموجودة بهذا الجزء من DNA؟



- ١ (أ)
٢ (ب)
٣ (ج)
٤ (د)

١١٢. (دور ثان ٢٠٢١) إذا علمت أن الحشرات والرخويات يخلو (DNA) لديها من جين الهيموجلوبين، فإذا تم مزج محتوى جيني

لأحد خلايا الصرصور مع شريط مشع لجين الهيموجلوبين ثم رفع درجة حرارة المزيج وخفضها مرة أخرى.

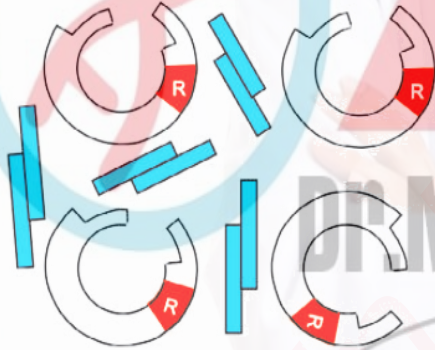
أي مما يلي يمكن حدوثه؟

- ١ (أ) لا يتحد اللولب الأصلي للصرصور مع أي من نيوكليوتيدات الشريط المشع.
٢ (ب) لا يمكن ازدواج DNA الأصلي مرة أخرى.
٣ (ج) تتكامل جميع النيوكليوتيدات للشريط المشع مع DNA للصرصور.
٤ (د) يحدث الازدواج بين بعض القواعد لكل من الشريط المشع و DNA للصرصور.

١١٣. (دور ثان ٢٠٢١) الرسم المقابل يوضح مجموعة من البلازميدات وقطع DNA (سبق معاملتها بنفس إنزيم القصير

البكتيري) فإذا لم تتواجد إنزيمات الربط خلال تلك العملية.

ما الذي نتوقعه بالنسبة لارتباط هذه القطع مع البلازميدات؟

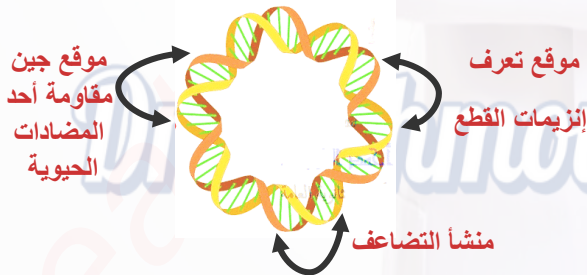


- ١ (أ) تتكون الروابط التساهمية فقط.
٢ (ب) تتكون كل من الروابط التساهمية والهيدروجينية.
٣ (ج) تتكون الروابط الهيدروجينية فقط.
٤ (د) لا تتكون أي روابط.

١١٤. (دور ثان ٢٠٢٢) يوضح الشكل المقابل أحد البلازميدات الطبيعية الموجودة ببكتيريا لها القدرة على مقاومة أحد

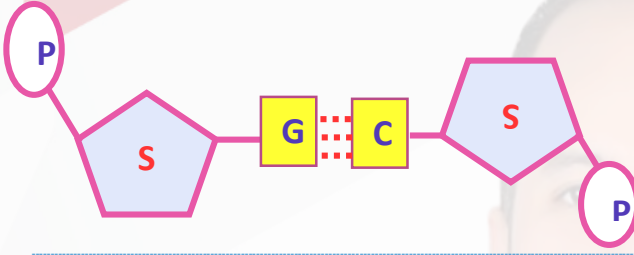
المضادات الحيوية. إذا تم استخدام هذا البلازميد لنقل جين هرمون النمو إلى أحد سلالات بكتيريا إيشيريشيا كولاي

E.coli منزوعة البلازميد.



ما عدد الصفات الجديدة التي سوف تظهر على بكتيريا E.coli؟

- ١ (أ)
٢ (ب)
٣ (ج)
٤ (د)



١١٥. (دور أول ٢٠٢٢) ادرس الشكل، ثم أجب:

في أي نوع من الأحماض النووية يمكن ملاحظة هذا الازدواج؟

① الأطراف اللاصقة في DNA. ② DNA مُعاد الاتحاد.

③ DNA عند درجة حرارة ١٠٠ م. ④ mRNA.

١١٦. (دور ثان ٢٠٢٢) ما نسبة الفوسفات الطليقة في جزيء DNA مستخلص من نواة خلية بشرية وجزيء DNA مستخلص

من خلية بكتيرية ثم معاملته بإنزيم القصير على الترتيب.

① ٢:١

② ١:٢

③ ١:١

④ ١: صفر

١١٧. (دور ثان ٢٠٢٢) الكائنات المُعدلة وراثياً (GMO) هي كائنات تم إدخال جينات إلى محتواها الجيني من كائن حي آخر

مختلف عنها في التصنيف، أي الكائنات الحية التالية يمكن اعتباره من الكائنات المعدلة وراثياً؟

① بكتيريا التهاب رئوي متحولة طبيعياً لسلالة مميتة.

② زرع جين من سلالة من ذبابة الفاكهة في جنين سلالة أخرى منها.

③ بكتيريا إيشيريشيا كولاي المنتجة للأنسولين البشري.

④ إنسان تم استبدال جيناته التالفة بجينات سليمة من إنسان آخر.

١١٨. (دور ثان ٢٠٢٢) مرض أنيميا البحر المتوسط ينتج من حدوث خلل في سلاسل عديدة الببتيد المكونة للهيموجلوبين

المسئول عن نقل الأكسجين من الرئتين إلى خلايا الجسم،

أي مما يلي يساعد زوجين يعانون من أنيميا البحر المتوسط على إنجاب طفل سليم من هذا المرض؟

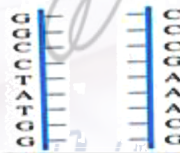
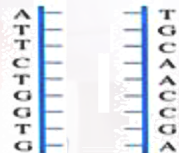
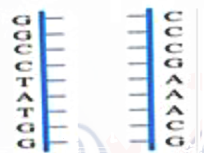
① إجراء إخصاب صناعي بأمشاج الزوجين المعدلة وراثياً لهذا المرض.

② إدخال mRNA معدل لإنتاج الهيموجلوبين في أمشاج الزوجين.

③ استخدام أدوية تحتوي على عنصر الحديد للأم أثناء الحمل.

④ إدخال جين تكوين الهيموجلوبين في الخلايا الجذعية لنخاع العظام للأبوين.

١١٩. (استرشادي ٩ مايو - ٢٠٢٥) كل مما يلي يعبر عن DNA مهجن لأنواع مختلفة. أي منها يعبر عن أقل علاقة تطورية؟



(4)

(3)

(2)

(1)

① (1)

② (2)

③ (3)

④ (4)

١٢٠. (تجريبي ٢٠٢٣) أي من الأدوات التالية يمكن استخدامها في استنساخ قطع DNA بواسطة إنزيم واحد فقط؟

① الفاج.

② جهاز (PCR).

③ البلازميدات.

④ جزيء mRNA.

١٢١. (تجريبي ٢٠٢٣) (حالة مرض المهقة تنتج عن حدوث طفرة جينية في جين إنتاج إنزيم التيروسينيز الذي يبني صنع البروتين) ما التقنية التي يمكن استخدامها لعلاج جنين أمهق في مرحلة مبكرة من تكوينه الجنيني.

- ① حقن خلايا الأم بإنزيم التيروسينيز Tyrosinase. ② إدخال جين بناء صبغ الميلانين في خلايا الجنين. ③ إدخال mRNA لإنتاج إنزيم التيروسينيز في خلايا الجنين. ④ حقن خلايا الجنين بصبغ الميلانين.

١٢٢. (دور أول ٢٠٢٣ + استرشادي ٢ فبراير ٢٠٢٥) ما الخلايا التي يمكن عزل جينات الإنتروفيرونات منها لكي يتم نسخها؟

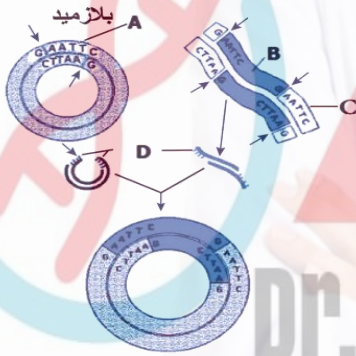
- ① الخلايا المصابة بالفيروس. ② خلايا بكتيريا إيشريشيا كولاي (E.coli) المقاومة للفاث. ③ كل خلايا جسم الإنسان المعرضة للإصابة بالفيروسات. ④ الخلايا المجاورة للخلايا المصابة بالفيروسات.

١٢٣. (دور أول ٢٠٢٣) أي مما يلي لا يعد من خصائص الجينوم البشري؟

- ① جينوم الخلايا العصبية لا يحمل شفرة وراثية. ② جينوم خلايا الكبد لا يختلف عن جينوم خلايا الجلد. ③ عدد الجينات المسؤولة عن إنتاج الريبوسومات يتساوى في كل من خلايا الكبد والبنكرياس. ④ بعض الخلايا البالغة في الإنسان لا تحتوي على جينوم.

١٢٤. (دور أول ٢٠٢٣) ادرس الرسم الذي أمامك ثم استنتج:

كم عدد الإنزيمات المطلوبة لإدخال الجين في البلازميد البكتيري؟



- ① نوع واحد من إنزيمات القص. ② نوع من إنزيمات القص، نوع من إنزيمات الربط. ③ نوعان من إنزيمات القص. ④ نوعان من إنزيمات القص، نوع واحد من إنزيمات الربط.

١٢٥. (دور أول ٢٠٢٣) (معدل) يهدف مشروع الجينوم البشري إلى دراسة

- ① تتابع النيوكليوتيدات في الجينات. ② كيفية إنتاج البروتينات الهستونية واللاهستونية. ③ عدد الجينات في أمشاج الإنسان. ④ الصفات المتنحية والسائدة في الإنسان.

١٢٦. (دور ثان ٢٠٢٣) ادرس الشكل المقابل الذي يوضح فعل أحد إنزيمات القص على بلازميد بكتيري، ثم استنتج:

مكان القطع



كم عدد الروابط التي يتم كسرها بواسطة إنزيم القص في البلازميد الموضح بالشكل؟

- ① (٢) تساهمية، (٤) هيدروجينية. ② (٢) تساهمية، (٨) هيدروجينية. ③ (١) تساهمية، (٤) هيدروجينية. ④ (١) تساهمية، (٨) هيدروجينية.

١٢٧. (دورثان ٢٠٢٣) ما وجه التشابه بين جزئ DNA في الكروموسوم العاشر وجزئ DNA في الكروموسوم الخامس عشر في

خلية جسمية لإنسان؟

- ① عدد النيوكليوتيدات. ② طول شريطي هيكل السكر. ③ عدد القواعد البيورينية والبريميدينية. ④ نوع الروابط بين القواعد النيتروجينية.

١٢٨. (دورثان ٢٠٢٣) ساعدت دراسة الجينوم البشري في التعرف على الجينات المسببة للأمراض،

ما الأمراض التي لم يتم التعرف على جيناتها من خلال دراسة الجينوم البشري؟

- ① السل والدفتيريا. ② السرطان والسكر. ③ عجز بعض الأعضاء. ④ عى الألوان وسيولة الدم.

١٢٩. (دور أول ٢٠٢٤) ادرس الرسم الذي يوضح نتيجة عملية تهجين أشربة DNA

لثلاثة كائنات مختلفة، ثم استنتج.

ما الذي يمكن استنتاجه من التجربة الموضحة بالرسم؟

① درجة التهجين بين DNA الإنسان و DNA الحشرة والشمبانزي متساوية تقريبا.

② الحشرة والشمبانزي أقرب إلي بعضها البعض منهما إلي الإنسان.

③ الإنسان أقرب تطوريا إلي الشمبانزي منه إلي الحشرة.

④ ليس هناك أي تشابه بين DNA الإنسان والحشرة.

١٣٠. (دورثان ٢٠٢٤): ما اسم التقنية الموضحة بالرسم؟

① عزل جين عن جينوم. ② تهجين الحمض النووي.

③ DNA مُعاد الاتحاد. ④ استنساخ الـ DNA.

١٣١. (دور أول ٢٠٢٤) أي مما يلي لا يتحقق بناء علي دراسة الجينوم البشري؟

① إنتاج نباتات أكثر مقاومة للأمراض. ② إنجاب أطفال أصحاء.

③ معرفة الأنواع الأقرب تطورا للإنسان. ④ إنتاج عقاقير بلا آثار جانبية علي الجينات.

١٣٢. (دورثان ٢٠٢٤) أي مما يلي لا يُعد من الأدلة على وجود علاقة تطورية بين الإنسان وغيره من الأنواع الأخرى؟

① تهجين الأحماض النووية. ② دراسة الجينوم البشري.

③ عدد الكروموسومات في أمشاج الإنسان. ④ كودونات الشفرة الوراثية.

١٣٣. (استرشادي ٢ فبراير - ٢٠٢٥ + استرشادي ٧ مايو ٢٠٢٥) ما أهمية التعرف على الجينات المعيبة في الجنين قبل الولادة؟

① دراسة تطور الكائنات الحية. ② تحضير الأدوية بدون آثار جانبية.

③ تحسين النسل البشري. ④ تسهيل عملية ولادة الطفل.

١٣٤. (استرشادي ٣ مايو - ٢٠٢٥) ما التقنية التي اعتمد عليها العلماء في التأكد من تواجد جين لون العين الياقوتي في جينوم ذبابة الفاكهة؟

- ① الجينوم البشري. ② تهجين DNA. ③ استنساخ DNA. ④ DNA معاد الاتحاد.

١٣٥. (استرشادي ٣ مايو - ٢٠٢٥) ما وجه الشبه بين عملية استنساخ قطع DNA باستخدام PCR واستخدام البلازميد؟

① زمن انتاج قطع DNA ② استخدام انزيم واحد في عملية الاستنساخ. ③ درجة الحرارة التي يتم فيها عملية الاستنساخ. ④ الهدف من عملية الاستنساخ.

١٣٦. (استرشادي ٤ مايو - ٢٠٢٥) ما وجه الشبه بين تهجين DNA و DNA معاد الاتحاد؟

① كلاهما يتم فيه كسر الروابط الهيدروجينية والتساهمية. ② كلاهما يحدث عند رفع درجة الحرارة الى ١٠٠. ③ كلاهما يحتاج الى إنزيمات الربط. ④ كلاهما ينتج عنه اشربة مزدوجة من DNA.

١٣٧. (استرشادي ٥ مايو - ٢٠٢٥) أي مما يلي يصف تقنية DNA معاد الاتحاد؟

- ① تزاج شريطين من DNA من مصدرين مختلفين نتيجة تكامل القواعد النيتروجينية. ② ادخال جين انتاج الهيموجلوبين على البلازميدات المستخلصة من أحد أنواع البكتريا. ③ استخدام جهاز PCR في مضاعفة قطع من DNA الالف المرات خلال دقائق. ④ انتاج جين صناعي من جزيئات DNA.

١٣٨. (استرشادي ٥ مايو - ٢٠٢٥) ما الانزيم الذي يكسر الروابط التساهمية في DNA؟

- ① اللولب. ② القصير. ③ النسخ العكسي. ④ المعدلة.

١٣٩. (سؤال جديد) ما الإنزيم الذي يكسر الروابط الهيدروجينية في DNA؟

- ① اللولب. ② القصير. ③ النسخ العكسي. ④ المعدلة.

١٤٠. (استرشادي ٦ مايو - ٢٠٢٥) أي العبارات التالية تصف انزيمات القصير؟

- ① تفرزها الفيروسات التي تصيب البكتريا. ② تلعب دور في تهجين DNA ③ تؤثر على جميع أنواع الاحماض النووية. ④ تقطع DNA الى قطع صغيرة.

١٤١. (استرشادي ٦ مايو - ٢٠٢٥) كل مما يلي من استخدامات الحمض النووي (DNA) معاد الاتحاد ما عدا

- ① إنتاج الأنسولين باستخدام الخلايا البكتيرية لعلاج مرض السكر. ② تعديل الجينوم البشري للجنين قبل الولادة لاختيار صفات معينة، مثل العيون الزرقاء. ③ تعديل الجينوم البكتيري لإنتاج انتيجينات مسببات الأمراض لتصنيع لقاحات آمنة. ④ تعديل الجينوم النباتي لإنتاج محاصيل مقاومة الأمراض معينة.

١٤٢. (استرشادي ٧ مايو - ٢٠٢٥ معدل) يمكن أن يحدث تزاوج بين النيوكليوتيدات (ACG) مع (UGC) في حالة

- ① ارتباط rRNA مع كودون mRNA
② تقنية تهجين الحمض النووي وتضاعف DNA.
③ جزئ DNA فقط
④ جزئ mRNA فقط

١٤٣. (استرشادي ٨ مايو - ٢٠٢٥) أي من الخلايا التالية يفضل إستخدامها للحصول على جين الأنسولين بطريقة أسهل؟

- ① خلايا بيتا في البنكرياس.
② جميع خلايا البنكرياس.
③ جميع خلايا جزر لانجرهانز.
④ جميع خلايا الجسم.

١٤٤. (استرشادي ٩ مايو - ٢٠٢٥) إذا تم ادخال mRNA الخاص ببناء الانسولين إلى خلايا ألفا بالبنكرياس فإن هذه الخلايا

تكون قادرة على إنتاج

- ① أنسولين فقط.
② جلوكاجون فقط.
③ أنسولين و جلوكاجون.
④ تتوقف الخلية عن إنتاج البروتين.

١٤٥. (استرشادي ٨ مايو - ٢٠٢٥ معدل) أي الإنزيمات التالية يتم حقنه داخل خلية العائل مع جينوم فيروس شلل الأطفال؟

- ① إنزيم بلمرة DNA.
② إنزيم بلمرة RNA.
③ إنزيم تضاعف DNA.
④ إنزيم النسخ العكسي.

١٤٦. (سؤال جديد) عدد الروابط الهيدروجينية المتكونة بين جزئ mRNA وجزئ tRNA أثناء عملية الترجمة يتراوح

بين و رابطة.

- ① (٦ ، ٣)
② (١٥ ، ٩)
③ (١٨ ، ١٢)
④ (٣٠ ، ٢٤)

١٤٧. (سؤال جديد مقالي) ما أقصى عدد من أنواع الأحماض النووية التي يمكنها الارتباط مع بعضها في نفس الوقت؟

وما هي تلك الأحماض؟ وأين يتم ذلك؟

١٤٨. (سؤال جديد مقالي) عند تكوين ١٠٠ جزئ من النوع (IGM) من أحد الخلايا البائية البلازمية

أ. نظرياً ما هو أقل عدد من الجينات لكي تتم العملية؟

ب. نظرياً ما هو أقل عدد من الريبوسومات لكي تتم العملية؟

١٤٩. (سؤال جديد) قد تدخل القاعدة النيتروجينية (T) في أحد الأحماض النووية الموجودة في سيتوبلازم خلية

① السلمندر وطحلب الاسبروجيرا.

② بكتيريا E.Coli والخميرة.

③ الخميرة وفطر عفن الخبز.

④ الأميبا وبكتيريا E.Coli.

١٥٠. (سؤال جديد مقالي) مسألة هامة للتمييز (سلسلة عديد بيتيد مكونة من ٥٨) رابطة بيتيدية

كم عدد الروابط الهيدروجينية الموجودة بين القواعد النيتروجينية المتكاملة للجين المسئول عن تكوين هذه السلسلة؟ علماً

بأن نسبة القاعدة النيتروجينية البريميدينية التي ترتبط مع المقابلة لها برابطتين هيدروجينيتين هي ٢٠ %

١٥١. (سؤال جديد مقالي) الجدول التالي يوضح إحدى الطفرات في أحد جينات بعض الإنترفيرون على جزيء DNA، (مستخدماً جدول الشفرات) وضح ما تأثير هذه الطفرة على وظيفة الهيموجلوبين؟

الإنترفيرون بعد حدوث الطفرة	الإنترفيرون الطبيعي
$\begin{matrix} 3' & C & \square & T & 5' \\ 5' & G & \square & A & 3' \end{matrix} \} \text{ DNA}$	$\begin{matrix} 3' & C & \square & \square & 5' \\ 5' & \square & A & G & 3' \end{matrix} \} \text{ DNA}$
$5' \square A \square 3' \} \text{ mRNA}$	$5' \square \square G 3' \} \text{ mRNA}$

١٥٢. (سؤال جديد مقالي) ما الهدف من مشروع الجينوم البشري؟

الإجابة:

١٥٣. (سؤال جديد مقالي) ما عدد الجينات في الجينوم البشري؟

١٥٤. (تجريبي أزهر ٢٠٢٥) ادرس العمليتين ثم اجب:

(أ) AUG _____

(أ) AUG الشريط القالب _____

(ب) TAC _____ الشريط القالب _____

العملية 2

العملية 1

(أ) استنتج اسم العملية (1) ومكان حدوثها؟

(ب) استنتج اسم العملية (2) ومكان حدوثها؟

ملحوظة هامة: عند تضاعف DNA يتم استخدام إنزيم البرايميز لبناء البادئ وهي عبارة عن تتابعات قصيرة من RNA وتتم هذه العملية داخل نواة خلايا حقيقيات النواة وداخل سيتوبلازم خلايا أوليات النواة.

الفصل السابع: الجيولوجيا

الدرس الأول: أفرع علم الجيولوجيا – مكونات كوكب الأرض

١. (تجريبي / مايو ٢١) يدرس علم الأحياء التطور الذي طرأ على بعض أنواع الثدييات معتمداً على علم
Ⓐ الجيوكيمياء Ⓑ الطبقات Ⓒ الجيوفيزياء Ⓓ الأحافير

٢. (دور أول ٢٢) كيف يساهم علم الجيولوجيا في علاج مشكلة التكسب السكاني؟

- Ⓐ اختيار مناطق آمنة لإقامة مجتمعات جديدة. Ⓑ البحث عن مصادر المياه الجوفية.
Ⓒ التنقيب عن أماكن الثروات المعدنية. Ⓓ الكشف عن مصادر الطاقة.

٣. (دور ثان ٢٢) ما المجال الذي يتضح فيه إسهام علم الجيولوجيا في إنتاج الأسمدة؟

- Ⓐ الطاقة Ⓑ الصناعات الثقيلة
Ⓒ التنقيب عن الخامات المعدنية Ⓓ الصناعات الكيميائية

٤. (تجريبي ٢٣ + تجريبي ٢ فبراير ٢٠٢٥) يساهم علم الجيولوجيا في المجالات الآتية ما عدا

- Ⓐ تحديد نسب المواد الأولية في الصناعات الكيميائية Ⓑ تحديد أماكن بناء السدود وشق الأنفاق
Ⓒ التنقيب عن الخامات المعدنية Ⓓ الكشف عن مصادر الطاقة

٥. (دور أول ٢٣) ما علم الجيولوجيا الذي له تأثير كبير في مجال الصناعة عن طريق تحليل الخامات الأولية لبعض الصناعات؟

- Ⓐ جيولوجيا البترول Ⓑ الجيوفيزياء Ⓒ الجيوكيمياء Ⓓ الجيولوجيا التركيبية

٦. (دور ثان ٢٣) ما دور الجيولوجيين في صناعة الأسمدة والمبيدات؟

- Ⓐ توفير المواد الأولية اللازمة للصناعة Ⓑ استخراج عنصر اليورانيوم المشع من المونازيت
Ⓒ توفير مواد البناء كالجبس والحجر الجيري Ⓓ استخراج الحديد من معدن الهيماتيت

٧. (دور أول ٢٤) تم تحويل معظم المناطق الصحراوية بالوادي الجديد إلى مناطق إنتاج زراعي، ما العلم الذي كان له الدور

الأساسي في ذلك؟

- Ⓐ الجيولوجيا الطبيعية. Ⓑ جيولوجيا المياه الجوفية.
Ⓒ جيولوجيا الطبقات. Ⓓ الجيولوجيا التركيبية.

٨. (دور ثان ٢٤) لعلم الجيولوجيا دور في البحث عن مصادر الطاقة اللازمة لإدارة الآلات المختلفة من خلال علم

- Ⓐ الجيولوجيا الهندسية Ⓑ الجيوفيزياء Ⓒ الجيوكيمياء Ⓓ جيولوجيا الطبقات

٩. (سؤال جديد) العلم الذي يدرس الصخور التي تنضج فيها المواد العضوية اللازمة لتوليد الطاقة هو علم

- Ⓐ الجيولوجيا الهندسية Ⓑ الجيوكيمياء Ⓒ الجيوفيزياء Ⓓ جيولوجيا البترول

١٠. (استرشادي 2 مايو ٢٠٢٥) ما فرع الجيولوجيا الذي يختص بعمل خرائط رقميه للخامات المعدنية؟

- ① علم المعادن ② الجيوفيزياء ③ الجيوكيميا ④ علم الصخور

١١. (استرشادي 3 مايو ٢٠٢٥) فرع الجيولوجيا الذي يختص بدراسة مناخ سيناء وقت تكون رواسب الفحم بها هو

- ① الجيوكيميا. ② علم الاحافير. ③ الجيولوجيا الطبيعية. ④ علم الجيولوجيا التركيبية.

١٢. (استرشادي 9 مايو ٢٠٢٥) عند استصلاح الأراضي بغرض الزراعة. أي فروع علم الجيولوجيا يعتمد عليه بصورة مباشرة؟

- ① الجيولوجيا الهندسية. ② جيولوجيا الأحافير. ③ جيولوجيا المياه الجوفية. ④ الجيوفيزياء.

١٣. (استرشادي 3 مايو ٢٠٢٥) الصورة التي امامك تمثل البرج الأيقوني بالعاصمة الإدارية الجديدة.



أي أفرع الجيولوجيا التالية ساهم متخصصوه في هذا المشروع؟

- ① علم الاحافير
② علم البلورات
③ جيولوجيا البترول
④ الجيولوجيا الهندسية

١٤. (استرشادي 4 مايو ٢٠٢٥) مكونان من المكونات الرئيسية للأرض يتصرفان تصرف الموائع يتشاركان بوجود الحديد بهما

ولكن بالأول تيارات حمل والثاني ضغط مرتفع جدا ... فما هما على الترتيب؟ (علما بان الموائع هي السوائل والغازات)

- ① القشرة القارية واللب الداخلي ② الاسينوسفير واللب الخارجي.
③ القشرة المحيطية واللب الخارجي. ④ الاسينوسفير واللب الداخلي.

١٥. (استرشادي 1 مايو ٢٠٢٥) ما فرع علم الجيولوجيا الذي ليس له دور في مشروع مترو الانفاق؟

- ① علم الجيولوجيا الطبيعية. ② الجيوفيزياء. ③ الجيولوجيا الهندسية. ④ علم الطبقات.

١٦. (سؤال جديد) كم يبلغ متوسط سُمك الجزء الصخري الصلب من الوشاح الذي يشترك مع القشرة الأرضية لتكوين

الغلاف الصخري؟

- ① ١٠ كم ② ٣٠ كم ③ ٧٠ كم ④ ١٠٠ كم

١٧. (استرشادي 1 مايو ٢٠٢٥) كم يبلغ متوسط سمك الجزء الصخري الصلب الذي يعلو الاسينوسفير في نطاق الوشاح؟

- ① ١٧٠ كم ② ١٠٠ كم ③ ٣٠ كم ④ ٧٠ كم

١٨. (استرشادي 2 مايو ٢٠٢٥ معدل) مقارنة بصخور القشرة المحيطية، فإن صخور القشرة القارية تكون

- ① أكثر كثافة وأكثر قاعدية وأقل سُمكاً. ② أكثر كثافة وأكثر حامضية وأقل سُمكاً.
③ أقل كثافة وأكثر قاعدية وأكثر سُمكاً. ④ أقل كثافة وأكثر حامضية وأكثر سُمكاً.

١٩. (استرشادي 2 مايو ٢٠٢٥) في أي منطقتين من مكونات الأرض يعتبر السيليكا أكثر المكونات وفرة من حيث نسبة تواجدها؟

- ① القشرة الأرضية والغلاف الصخري. ② الوشاح السفلي واللب الخارجي.
③ الغلاف المائي والقشرة المحيطية. ④ اللب الداخلي والأكسجينوسفير.

٢٠. (استرشادي 3 مايو ٢٠٢٥) إذا كانت كتلة نواة الأرض (X) فإن كتلة القشرة الأرضية والوشاح معا تبلغ تقريبا

- ① $2X$ ② $X \frac{2}{3}$ ③ $X \frac{1}{3}$ ④ $X \frac{1}{2}$

٢١. (سؤال جديد) حجم صخور القشرة الأرضية بالنسبة لحجم صخور الأرض % تقريباً

- ① ١ ② ٢٨ ③ ٣٣,٣ ④ ٦٦

٢٢. (سؤال جديد) الطبقة التي تقع على عمق ٤٠٠٠ كم من سطح الأرض تتكون من

- ① صخور سيال ② صخور سيم ③ صخور صلبة ④ مصهور الحديد والنيكل

٢٣. (سؤال جديد) حجم صخور لب الأرض بالنسبة لحجم الأرض حوالي %

- ① ١ ② ١٥ ③ ٣٣ ④ ٦٦

٢٤. (سؤال جديد) نطاق في الأرض يبلغ قطره حوالي (٧٠٠٠) كم هو

- ① الوشاح ② النواة ③ اللب الخارجي ④ اللب الداخلي

٢٥. (استرشادي 4 مايو ٢٠٢٥) الشكل التخطيطي المقابل

يمثل قطاع مجسم من القشرة الأرضية والجزء من الوشاح

النطاقات (D) (A) (B) (C) تمثل أجزاء من القشرة الأرضية والوشاح.

أي العبارات التالية تعبر بشكل صحيح عن النطاقات (A)، (D)، (B)، (C)؟

- ① النطاق (B) يتكون من صخور السيم البازلتية، والنطاق (C) يمثل صخور الليتوسفير الصلبة.

- ② النطاقان (A) (B) يمثلان القشرة الأرضية، والنطاقان (D)، (C) يمثلان الجزء العلوي من الوشاح

- ③ النطاق (A) يتكون من صخور السيال الجرانيتية، والنطاق (D) يمثل مائعة من سيليكات الحديد والماغنسيوم

- ④ النطاقان (A)، (B) تتكون من صخور صلبة أكبر كثافة من صخور النطاقان (D)، (C) المائعة اللدنة.

٢٦. (استرشادي 5 مايو ٢٠٢٥) امامك اشكال لأجزاء من نطاقات الارض (L) مسئول عن حركة القارات، و (M) مسئول عن

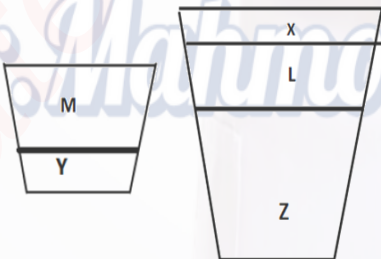
المجال المغناطيسي. أي العبارات التالية صحيحة؟

- ① (X)، (Y) لهما نفس الحالة الفيزيائية.

- ② (X)، (Y) لهما نفس الكثافة.

- ③ (Z)، (Y) يدخل في تركيبهما النيكل.

- ④ (Z)، (Y) لهما نفس درجة الحرارة.



٢٧. (سؤال جديد) يتواجد الحديد في كل مكونات الأرض الرئيسية. يتركز الحديد في نواة الأرض.

- ① العبارتان صحيحتان. ② العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ. ③ العبارة الأولى خاطئة والثانية صحيحة. ④ العبارتان خاطئتان.



٢٨. (استرشادي 6 مايو ٢٠٢٥) " أثبتت دراسة مصرية استرالية لجبال النوبة بالصحراء الشرقية

ان صخور هذه المنطقة تحتوي على كميات اقتصادية من الذهب.

" ما فرع علم الجيولوجيا المسؤول عن تلك الدراسة؟

- ① علم المعادن ② الجيوفيزياء ③ الجيوكيمياء ④ علم الطبقات.

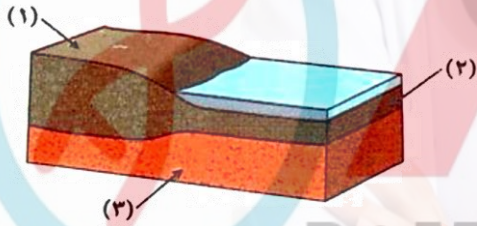
٢٩. (سؤال جديد) ما فرع الجيولوجيا المسئول عن أماكن تواجد الذهب في جبال النوبة في الصحراء الشرقية.

- ① علم المعادن ② الجيوفيزياء ③ الجيوكيمياء ④ علم الطبقات.

٣٠. (استرشادي 6 مايو ٢٠٢٥) تدخل سليكات الماغنسيوم في تكوين

- ① القشرة القارية. ② الوشاح. ③ اللب الخارجي. ④ اللب الداخلي.

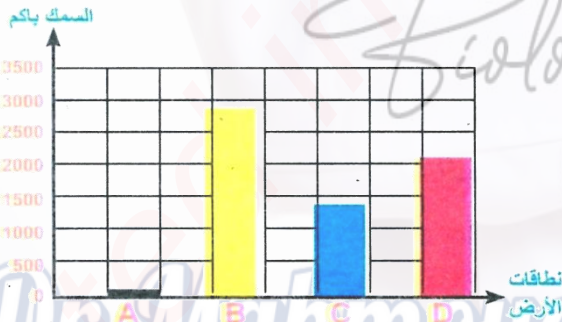
٣١. (استرشادي 7 مايو ٢٠٢٥) ما وجه الشبه والاختلاف بين المكون (١) و (٢) على الترتيب؟



- ① الحالة الفيزيائية - الكثافة والسمك. ② الكثافة - السمك والتركيب الكيميائي. ③ الكثافة والسمك - الحالة الفيزيائية. ④ الحالة الفيزيائية والسمك - الكثافة.

٣٢. (سؤال جديد) يشترك الجزء العلوي من الجزء (٣) مع الجزء (١) و (٢) في تكوين ما يسمى

- ① الوشاح. ② الأستينوسفير. ③ الغلاف الصخري. ④ القشرة الأرضية.



٣٣. باعتبار أن النطاق (B) يمثل أكبر نطاقات الأرض حجماً؛

فإن الجزء الأوسط منه مسئول عن

- ① نشأة ظاهرة مغناطيسية ② حركة القارات ③ تضاريس الأرض ④ نشأة المسطحات المائية

٣٤. (استرشادي 10 مايو ٢٠٢٥) ما السبب في زيادة الكثافة تدريجياً داخل اللب الخارجي مع زيادة العمق في باطن الأرض؟

- ① زيادة درجة الحرارة تدريجياً. ② زيادة الضغط المؤثر على مكوناته. ③ وجود المجال المغناطيسي للأرض. ④ تغير التركيب الكيميائي.

الدرس الثاني: التراكيب الجيولوجية في صخور القشرة الأرضية



١. (دور اول ٢٢) ادرس التركيب الجيولوجي المقابل ثم استنتج ،

ما اسم التركيب ؟ وما سبب تكوينه

- ① تطبق متقاطع - تيارات مائية
② تطبق متقاطع - ضغط ماجما
③ تدرج طبقي - تيارات مائية
④ تدرج طبقي - ضغط ماجما

٢. (تجريبي ٢٣ - معدل) إذا وجدت طبقة تحتوى على قطع صخرية ذات حواف مستديرة مغطاة برواسب من الرمال ثم رواسب طينية في القمة، فإن هذه التراكيب تسمى

- ① تشققات طينية
② علامات النيم
③ تطبق متقاطع
④ تدرج طبقي

٣. (تجريبي / مايو ٢١) طية تتكون من خمس طبقات، تكون النسبة بين عناصر الطية (المستوى المحوري والمحور والجنح) على الترتيب هي

- ① ٥:٢:١
② ١:٥:٢
③ ٢:١:٥
④ ١:٥:٢

٤. (تجريبي / يونيو ٢١) يمكن تحديد العلاقة الزمنية بين الطبقات عن طريق

- ① الطيات
② الفوالق
③ التراكيب الأولية
④ الفواصل

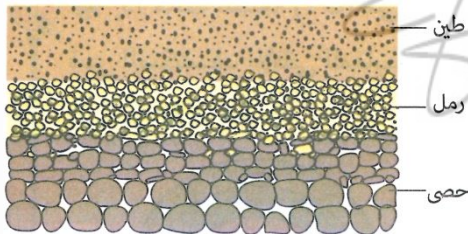


٥. (دور اول ٢١) ما الذي يميز التركيب الجيولوجي المقابل

- ① يتباعد الجناحان من أسفل
② عدد الأجنحة مساو لعدد المحاور
③ أقدم الطبقات في المركز
④ عدد المحاور مساو لعدد الطبقات

٦. (سؤال جديد) ما السبب في ظهور التركيب الجيولوجي المقابل؟

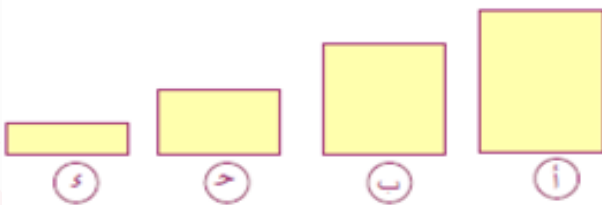
- ① قوى شد تكتونية بدون كسر.
② قوى شد ثم قوى ضغط تكتونية صاحبها كسر.
③ قوى ضغط تكتونية بدون كسر.
④ قوى ضغط ثم قوى شد تكتونية صاحبها كسر..



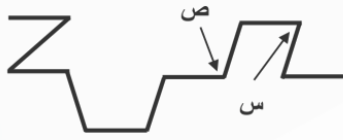
٧. الشكل المقابل يعد

- ① تدرج طبقي
② تطبق متقاطع
③ تشقق طيني
④ علامات النيم

٨. إذا كانت الأشكال المجاور مكونة من نفس نوع الصخر فيكون الفاصل أكثر وضوحاً في الشكل



مراجعة ما قبل الامتحان



٩. (تجريبي أزهر ٢٥) الفالق (س) والفالق (ص) علي الترتيب

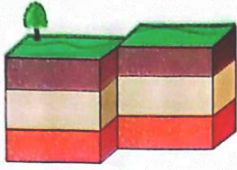
Ⓐ عادي ومعكوس

Ⓑ معكوس وعادي

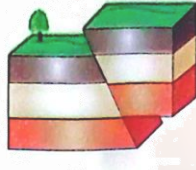
Ⓐ عادي ومعكوس

Ⓑ دسر ومعكوس

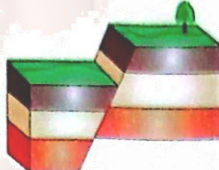
١٠. (دورثان ٢١) أي من الأشكال التالية يساعد في معرفة العلاقة الزمنية بين صخور القشرة الأرضية



Ⓐ



Ⓑ



Ⓒ



Ⓓ

١١. (تجريبي / مايو ٢١) الشكل المقابل يمثل نموذج لمجموعة من التراكيب التكتونية،

ما التركيب الذي لا يوجد بهذا الشكل؟

Ⓐ فالق عادي

Ⓑ فالق بارز

Ⓐ فالق ذو حركة أفقية

Ⓑ فالق معكوس

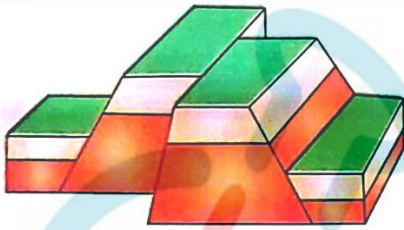
١٢. (سؤال جديد) ما عدد أنواع الفوالق الموضحة بالشكل؟

Ⓐ ١

Ⓑ ٢

Ⓒ ٣

Ⓓ ٤



١٣. (تجريبي / مايو ٢١) نتج عن قوى الضغط التكتوني فالق (A) الذي يميل مستواه على المستوى الأفقي بزاوية (١٢) وفالق (B) الذي

يميل مستواه على المستوى الأفقي بزاوية (٥٢)، من المتوقع أن يكون تصنيف الفالقين (B)، (A) على الترتيب هو

Ⓐ (A) معكوس / (B) عادي.

Ⓑ (A) معكوس / (B) عادي.

Ⓐ (A) معكوس / (B) دسر.

Ⓑ (A) دسر / (B) معكوس.

١٤. (تجريبي / يونيو ٢١) تواجد بعض الرواسب المعدنية على تركيب جيولوجي ناتج عن حدوث كسر مع حركة الصخور، من

المتوقع أن يكون التركيب والرواسب على الترتيب هما

Ⓐ طية / كالسيت.

Ⓑ فالق / دولبرايت.

Ⓐ فالق / كالسيت.

Ⓐ طية / كالسيت.

١٥. (تجريبي / يونيو ٢١) ما نوع الفالق الذي تتحرك فيه طبقات الحائط العلوي باتجاه الجاذبية الأرضية ؟

Ⓐ معكوس.

Ⓑ ذو حركة أفقية.

Ⓐ دسر.

Ⓐ معكوس.

١٦. (تجريبي / يونيو ٢١) ما التركيب التكتوني الذي يوجد به طبقة حديثة محاطة بطبقات أقدم ؟

Ⓐ فالق محسنة.

Ⓑ فالق عادي.

Ⓐ طية محدبة.

Ⓐ فالق دسر.

١٧. (تجريبي أزهر ٢٥) النسبة بين عدد المحاور إلى الأجنحة في التركيب التكتوني المقابلي على الترتيب

Ⓐ ٥ : ٢

Ⓐ ٥ : ٢

Ⓑ ٦ : ٢

Ⓑ ٦ : ٢



١٨. (دور اول ٢١) الشكل المقابل يمثل نافورة مياه قد تكون ساخنة ، يرجع ذلك إلى

- Ⓐ ضغط فقط أثر على الطبقات أدى إلى تجعدها
Ⓑ ضغط أو شد أثر على طبقات صخرية أدى إلى كسرها وتغير مستواها
Ⓒ ضغط فقط أثر على الطبقات أدى إلى كسرها فقط
Ⓓ حركة أرضية أدت إلى رفع الماء فوق سطح الأرض

١٩. (دور ثان ٢١) تتابع رسوبي لقوى شد تكتونية منبعثة من باطن الأرض، فمن المتوقع عدم وجود

- Ⓐ فالق دسر. Ⓑ فالق بارز Ⓒ فالق عادي. Ⓓ فالق خسفي.

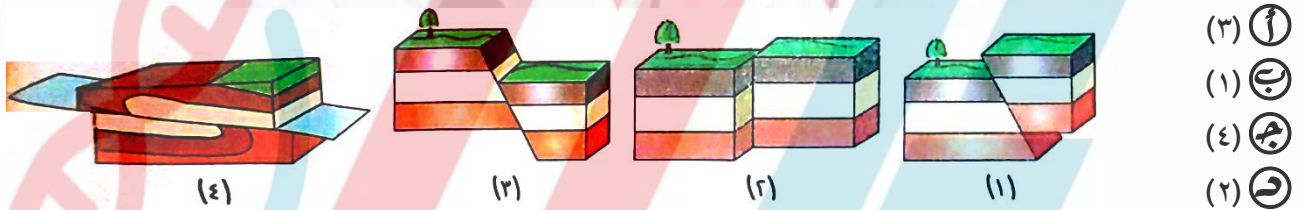
٢٠. (دور ثان ٢١) تركيبان تكتونيان استخدم (أ) لمعرفة الأحداث الجيولوجية القديمة و (ب) استخدم في بناء معبد أبوسمبل

هما على الترتيب

- Ⓐ (أ) فالق / (ب) فاصل. Ⓑ (أ) طية / (ب) فاصل.
Ⓒ (أ) طية مقعرة / (ب) فالق. Ⓓ (أ) فاصل / (ب) طية محدبة.

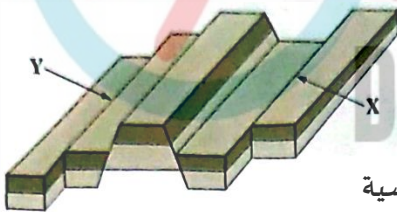
٢١. (دور اول ٢٢) تكونت الأشكال التالية من تشققات مصحوبة بإزاحة :

ما رقم الشكل الذي لم يحدث به اختلاف في منسوب الطبقات على جانبي الكسر؟



٢٢. (دور اول ٢٢) ادرس الشكل المقابل ثم أجب،

ما اتجاه الحركة التي حدثت للكتل المشتملة في التركيب (X) والتركيب (Y) على الترتيب؟

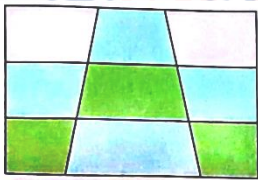


- Ⓐ (X) , (Y) في نفس المستوى Ⓑ (X) , (Y) حركة رأسية
Ⓒ (X) حركة رأسية / (Y) في نفس المستوى Ⓓ (X) في نفس المستوى / (Y) حركة رأسية

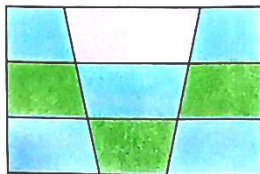
٢٣. (دور اول ٢٢) ما الذي يميز الطية المحدبة عن الفالق المعكوس؟

- Ⓐ حدوث تكرار أفقي لبعض الطبقات. Ⓑ نوع القوى المسببة لحدوثها.
Ⓒ نوع التركيب الجيولوجي. Ⓓ تزايد مساحة المنطقة التي تحدث بها.

٢٤. (دور ثان ٢٢) ادرس التركيبين (A) , (B) جيدا ثم استنتج : ما الذي يميز التركيب (A) من التركيب (B) ؟

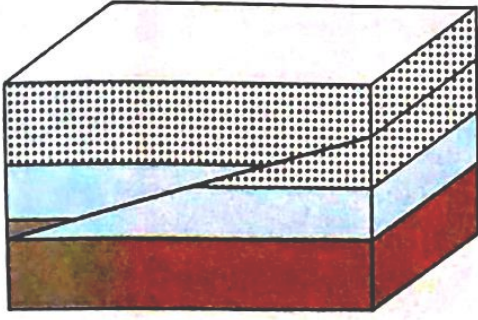


التركيب (B)



التركيب (A)

- Ⓐ الطبقات الأقدم عمرا محاطة بالأحدث عمرا
Ⓑ تحركت صخور الحائط العلوي الأعلى
Ⓒ تحركت صخور الحائط السفلي لأسفل
Ⓓ الطبقات الأحدث عمرا محاطة بالأقدم عمرا



٢٥. (دورثان ٢٢) ادرس القطاع الذي أمامك ثم أجب،

كيف تصف التركيب الجيولوجي الموضح؟

- ① فالق عادي تتحرك فيه صخور الحائط السفلى لأعلى
 ② فالق زحفي تتحرك فيه صخور الحائط السفلى لأسفل
 ③ فالق معكوس تتحرك فيه صخور الحائط العلوي لأسفل
 ④ فالق عادي تتحرك فيه صخور الحائط العلوي لأعلى

٢٦. (دورثان ٢٢) ادرس القطاع الجيولوجي التالي ثم استنتج: أي الأرقام يشير إلى التراكيب الجيولوجية التي



نتجت من قوى ضغط مؤثرة على الطبقات؟

- ① (٢)، (٣)
 ② (٤)، (٥)
 ③ (١)، (٣)
 ④ (٢)، (٤)

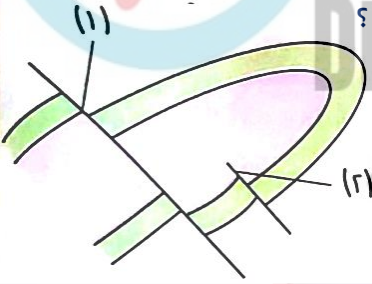
٢٧. (سؤال جديد) تمت الأحداث الموضحة بالشكل وفق أي ترتيب من الآتي؟

- ① ترسيب (١) ثم (٢).
 ② اندفاع (٥) ثم ترسيب (٢) ثم (٣) ثم ترسيب (١).
 ③ حدوث (٣) ثم ترسيب (١) ثم (٢) ثم تداخل (٤).
 ④ ترسيب (٢) ثم تداخل (٤) ثم حدوث (٣).

٢٨. (تجريبي ٢٣) طبقات صخرية أفقية ترتفع عن سطح البحر بمقدار (١٥) متر، بها فاصل مائل حدثت هزة أرضية أدت إلى

حركة الكتلة فوق مستوى الكسر وأصبحت على ارتفاع (١٠) أمتار عن سطح البحر، ما التركيب المتوقع حدوثه؟

- ① فالق معكوس. ② فالق ذو حركة أفقية. ③ فالق عادي. ④ فالق خسفي.

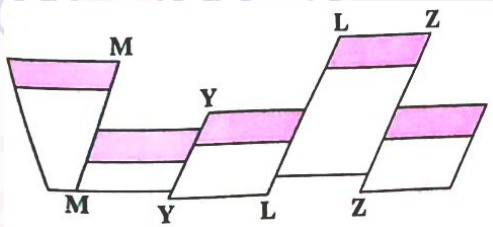


٢٩. (تجريبي ٢٣) في القطاع الرأسي المقابل، استنتج ما نوع التركيبين الجيولوجيين (١) (٢)؟

وما نوع القوى المسببة لكل منهما؟

- ① (١) فالق عادي وقوى شد (٢) فالق معكوس وقوى ضغط
 ② (١) فالق معكوس وقوى ضغط، (٢) فالق معكوس وقوى ضغط
 ③ (١) فالق معكوس وقوى ضغط (٢) فالق عادي وقوى شد.
 ④ (١) فالق عادي وقوى شد. (٢) فالق عادي وقوى شد.

٣٠. (دوراول ٢٣ + تجريبي ٢٠٢٥) استنتج أنواع التراكيب الجيولوجية في الشكل المقابل.



- ① فائق عادي وثلاثة فوالق معكوسة
 ② فائقان معكوسان وفائقان عاديان
 ③ فالق معكوس وثلاثة فوالق عادية
 ④ فالق ذو حركة أفقية وثلاثة فوالق معكوسة

٣١. (دور اول ٢٣) صخريحتوى على حفريه عمرها (٣٥٠) مليون سنة على جانبيه صخور تحتوى على حفريه عمرها ٢٥٠ مليون سنة أي التراكيب الجيولوجية تصف ما سبق؟

- ① فالق خسفى أو طية محدبة. ② فالق بارز أو طية مقعرة.
③ فالق بارز أو طية محدبة. ④ فالق خسفى أو طية مقعرة.

٣٢. (دور ثان ٢٣) أي الفوالق التالية تتحرك فيه صخور الحائط السفلى في اتجاه الجاذبية الأرضية ؟
① دسر. ② ذو حركة أفقية. ③ فالق عادي. ④ فالق بارز.

٣٣. (دور ثان ٢٣) تعرضت منطقة ما لزلزال أدى إلى تكوين سلسلة من الفوالق العادية، استنتج التركيب الناتج من فالفين يقترب مستواهما من أعلى ونوع القوى المسببة له

- ① فالق بارز- قوى شد. ② فالق خسفى - قوى شد.
③ فالق خسفى - قوى ضغط. ④ فالق بارز- قوى ضغط.

٣٤. (دور ثان ٢٣) طبقات رسوبية تعرضت لحركة أرضية فأصبحت مائلة وبعد فترة زمنية غمرها البحر، ما التركيب الجيولوجي الناتج في المنطقة ؟

- ① عدم توافق متباين. ② عدم توافق القطاعي.
③ تطبق متقاطع. ④ عدم توافق زاوى.

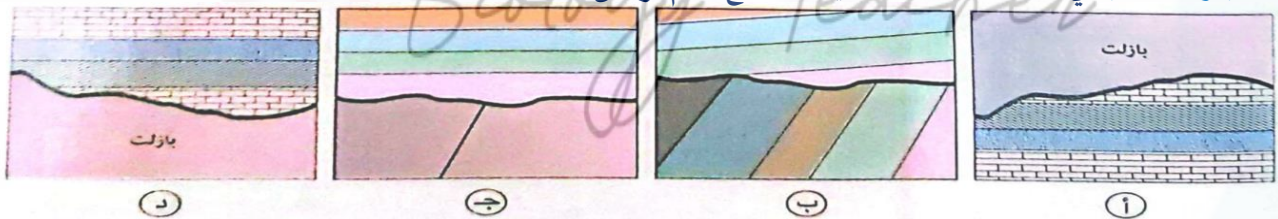
٣٥. (دور اول ٢٢) ما أوجه الشبه بين عدم التوافق الزاوي وعدم التوافق الانقطاعي؟

- ① كلاهما بين الصخور النارية والرسوبية. ② كلاهما بين طبقات مائلة في اتجاهين مختلفين.
③ كلاهما بين طبقات متوازية. ④ كلاهما في الصخور الرسوبية.

٣٦. (دور اول ٢٣) ما دلالة حدوث اندفاع للماجما على السطح الفاصل بين الحجر الجيري والحجر الرملي الذي يعلوه؟

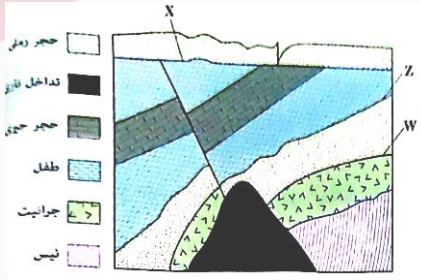
- ① وجود عدم توافق زاوي. ② وجود عدم توافق متباين.
③ وجود عدم توافق انقطاعي. ④ لا يوجد عدم توافق.

٣٧. (دور ثان ٢٢) أي الاشكال التالية لا يمثل سطح عدم توافق؟



٣٨. (دور ثان ٢٣) الحركات البانية للقارات تؤدي إلى ارتفاع أو هبوط الطبقات الأفقية كما كانت وقت الترسيب ولا ينشأ عنها طى عنيف أو تصدع ، بفرض تعرض إحدى الطبقات للتعرية ثم استمرار الترسيب،

- استنتج ما نوع عدم التوافق المتوقع حدوثه ؟
① زاوي فقط. ② انقطاعي فقط. ③ زاوي وانقطاعي. ④ زاوي ومتباين.



٣٩. (تجريبي ٢٣) ما أنواع أسطح عدم التوافق في القطاع المقابل

- Ⓐ (X) زاوي (Z) انقطاعي، (W) متباين
 Ⓑ (X) زاوي (Z) متباين، (W) انقطاعي
 Ⓒ (X) انقطاعي (Z) زاوي، (W) متباين
 Ⓓ (X) متباين، (Z) انقطاعي، (W) زاوي

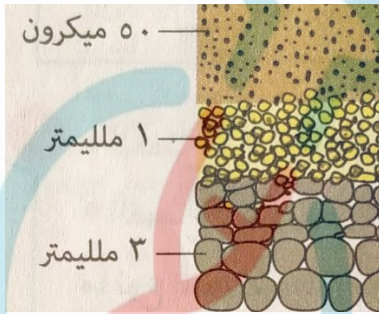
٤٠. (دور أول ٢٠٢٤) أمامك تركيب تكتوني في قاع محيط إذا حدث إزاحة لإحدى الكتلتين وكانت قيمة الضغط الواقع على

سطح الحائط السفلي أعلى منه على سطح الحائط العلوي، فإن هذا التركيب يعتبر.....

- Ⓐ فالق ذو حركة أفقية.
 Ⓑ فالق عادي.
 Ⓒ فالق معكوس.
 Ⓓ فاصل.



٤١. (دور أول ٢٠٢٤) القطاع الرأسي المقابل يمثل مجموعة من الرواسب في طبقة،

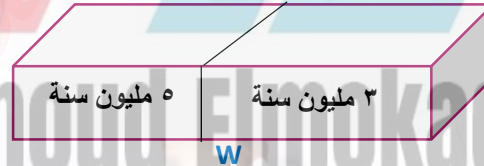
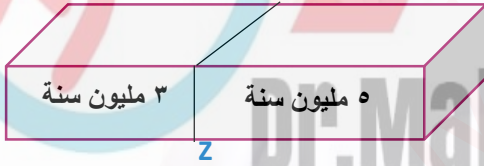


استنتج ما اسم هذا التركيب؟

- Ⓐ تدرج طبقي من التراكيب الأولية.
 Ⓑ علامات النيم من التراكيب الثانوية.
 Ⓒ تشققات طينية من التراكيب التكتونية.
 Ⓓ تطبق متقاطع من التراكيب الجيولوجية

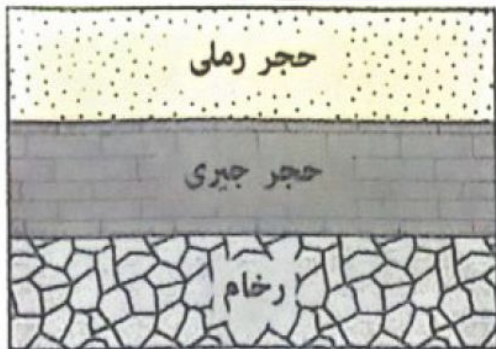
٤٢. (دور أول ٢٠٢٤) الشكلان التاليان (Z)، (W) يوضحان نوعين من التراكيب التكتونية وعمر الطبقات موضح بملايين

السنين:



ما أنواع التراكيب التكتونية (Z)، (W) على الترتيب؟

- Ⓐ (W) فالق عادي / (Z) فالق معكوس.
 Ⓑ (W) فالق معكوس / (Z) فالق عادي.
 Ⓒ (Z) / (W) كلاهما فالق عادي.
 Ⓓ (Z) / (W) كلاهما فالق معكوس.



٤٣. (دور ثان ٢٠٢٤) من القطاع الرأسي المقابل،

ما نوع سطح عدم التوافق المؤكد وجوده؟

- Ⓐ متباين أعلى الرخام.
 Ⓑ انقطاعي أسفل الحجر الجيري.
 Ⓒ متباين أسفل الحجر الرملي.
 Ⓓ انقطاعي أعلى الحجر الجيري.

٤٤. (دورثان ٢٠٢٤) الاختيار الصحيح الذي يعبر عن التراكيب التكتونية الآتية هو.....

٢٥٠ مليون سنة	١٠٠ مليون سنة
٢٥٠ مليون سنة	٢٥٠ مليون سنة
٤٥٠ مليون سنة	٣٥٠ مليون سنة

Z

٢٠٠ مليون سنة	٢٠٠ مليون سنة
٢٥٠ مليون سنة	٣٥٠ مليون سنة
٤٠٠ مليون سنة	٤٠٠ مليون سنة

Y

٥٠ مليون سنة	١٠٠ مليون سنة
١٠٠ مليون سنة	٢٠٠ مليون سنة
٢٠٠ مليون سنة	٢٥٠ مليون سنة

X

- ① (X) فالق معكوس، (Y) فالق عادي، (Z) فاصل.
 ② (X) فالق عادي، (Y) فالق معكوس، (Z) فالق عادي.
 ③ (X) فالق عادي، (Y) فالق ذو حركة أفقية، (Z) فالق معكوس.
 ④ (X) فالق معكوس، (Y) فالق ذو حركة أفقية، (Z) فالق معكوس.

٤٥. (تجريبي 2 فبراير ٢٠٢٥) كل مما يلي يغير شكل سطح الأرض باستثناء.....

- ① دوران اللب الخارجي حول اللب الداخلي.
 ② درجة الحرارة والضغط تحت الأرض.
 ③ الرياح والسيول.
 ④ الأنهار والبحيرات.

٤٦. (تجريبي 2 فبراير ٢٠٢٥ معدل) ما نوع الصدع الذي يتحرك فيه الجدار المعلق (الحائط العلوي) في اتجاه الجاذبية؟

- ① الفالق المعكوس. ② الفالق الدسر. ③ الفالق الخندقي. ④ الفالق ذو الحركة الأفقية.

٤٧. (تجريبي 2 فبراير ٢٠٢٥) يمكن تحديد العلاقة الزمنية بين الصخور من خلال.....

- ① الفوالق. ② الطيات. ③ الفواصل. ④ التراكيب الأولية.

٤٨. (تجريبي 2 فبراير ٢٠٢٥) ما هو التركيب الجيولوجي الذي تكون فيه الطبقة الأحدث محاطة بطبقات أقدم؟

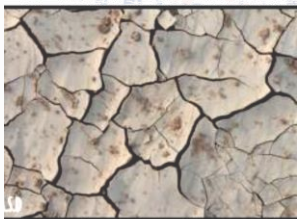
- ① الفالق الخندقي. ② طية محدبة. ③ فالق عادي. ④ فالق دسر

٤٩. (تجريبي 2 فبراير ٢٠٢٥) تم العثور على بعض الرواسب المعدنية لأحد أملاح الكالسيوم على صخرة مصقولة ولها خطوط

موازية لحركة الصخور، ومن المتوقع أن التراكيب والرواسب على التوالي هي.....

- ① الفالق - الكالسييت. ② طية - الكالسييت. ③ الفالق - الدولبرايت. ④ الجبس.

٥٠. (استرشادي 1 مايو ٢٠٢٥) ادرس الشكلين السابقين جيدا ثم اختر العبارة الصحيحة



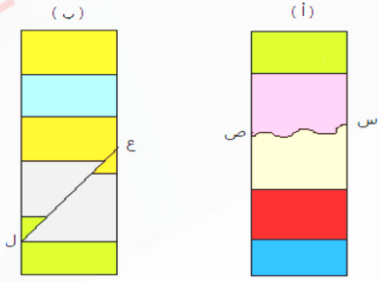
2



1

- ① كلاهما تراكيب جيولوجية تكتونية نتجت بتأثير ظروف البيئة.
 ② كلاهما تراكيب جيولوجية أولية نتجت بتأثير عوامل البيئة الداخلية.
 ③ (١) بتأثير عوامل داخلية و (٢) بتأثير عوامل خارجية
 ④ (١) تركيب جيولوجي أولي و (٢) تركيب جيولوجي ثانوي

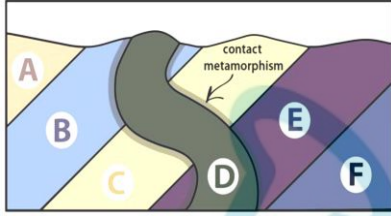
٥١. (استرشادي 2 مايو ٢٠٢٥) القطاعان (أ) و (ب) يمثلان تتابعات رسوبية في مناطق متباعدة ، فإذا كان (س ص) و (ع ل)



يمثل كل منهما تركيب جيولوجي مختلف ، ما الذي يمثله كل منهما ؟

- ① (س ص) عدم توازن زاوي - (ع ل) فائق عادي
 ② (س ص) عدم توازن متباين - (ع ل) فائق معكوس
 ③ (س ص) عدم توازن انقطاعي - (ع ل) فائق عادي
 ④ (س ص) عدم توازن انقطاعي - (ع ل) فائق معكوس

٥٢. (استرشادي 2 مايو ٢٠٢٥) امامك قطاع جيولوجي ، ادرسه ثم أجب حدد الاحداث الجيولوجية التي تعرضت لها هذه المنطقة بالترتيب



- ① تعرضت لقوى شد ثم تعرية
 ② تعرضت لقوى شد ثم ترسيب
 ③ تعرضت لقوى ضغط ثم تعرية
 ④ تعرضت لقوى ضغط ثم ترسيب

٥٣. (استرشادي 3 مايو ٢٠٢٥) عند تقاطع المستوى المحوري مع أسطح الطبقات المكونة للطية نتج (٤) خطوط وهمية يدل

ذلك على ان النسبة بين (المحاور والأجنحة) هي

- ① 1:2 ② 2:2 ③ 1:4 ④ 12



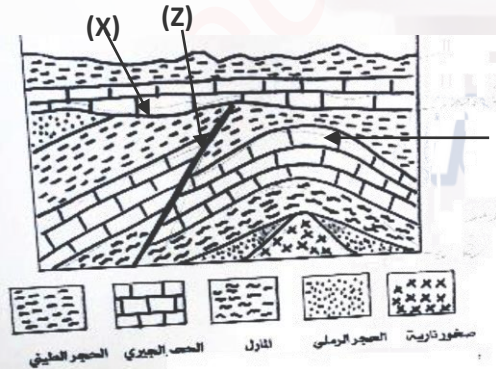
٥٤. (استرشادي 3 مايو ٢٠٢٥) أي مما يلي صحيح عن

أسطح عدم التوافق (X-X) و (Y-Y) على الترتيب؟

- ① زاوي ومتباين
 ② انقطاعي و انقطاعي
 ③ انقطاعي ومتباين
 ④ انقطاعي وزاوي

٥٥. (سؤال جديد) أي العبارات التالية صحيحة بالنسبة للشكلين المقابلين؟

- ① (م) و (ل) من المؤكد لهما نفس العمر الزمني. ② (م) حدث بسبب قوة شد بينما (ل) حدث بسبب قوى ضغط.
 ③ (م) و (ل) متشابهان في سبب الحدوث ④ (م) حدث بسبب قوة ضغط بينما (ل) حدث بسبب شد ضغط.

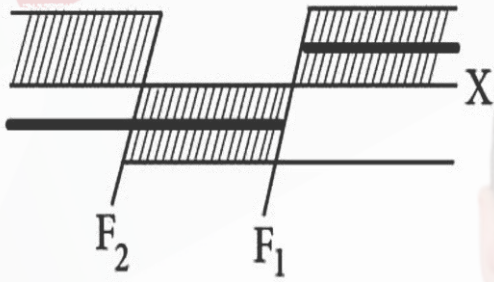


٥٦. (استرشادي 4 مايو ٢٠٢٥) ادرس المخطط المقابل جيداً ثم اجب :

التركيب (X) ، (Y) ، (Z) تمثل على الترتيب

- ① سطح عدم توازن متباين ، طية محدبة ، فائق عادي
 ② سطح عدم توازن زاوي ، طية محدبة ، فائق معكوس.
 ③ سطح عدم توازن انقطاعي طية مقعرة ، فائق معكوس.
 ④ سطح عدم توازن زاوي ، طية مقعرة ، فائق عادي.

مراجعة ما قبل الامتحان



٥٧. (استرشادي 5 مايو ٢٠٢٥) ادرس القطاع الرأسي التالي ثم أحب:

إذا كان عمر الجدد (X) حوالي (٢) مليون سنة أي العبارات التالية صحيحة؟

- Ⓐ الفالق العادي (٣) مليون سنة والمعكوس (٣) مليون سنة.
- Ⓑ الفالق العادي أحدث عمراً من المعكوس.
- Ⓒ الفالق العادي مليون سنة والمعكوس واحد مليون سنة.
- Ⓓ الفالق المعكوس أحدث عمراً من الجدد.

٥٨. (استرشادي 6 مايو ٢٠٢٥) تكون التركيبين الجيولوجيين التاليين بسبب



(2)



(1)

- Ⓐ (١) الرياح، (٢) المياه
- Ⓑ (١) المياه، (٢) الرياح
- Ⓒ (١) المياه (٢) الحركات الأرضية.
- Ⓓ (١) الرياح (٢) الحركات الأرضية.

٥٩. (استرشادي 6 مايو ٢٠٢٥) في الطية الموضحة ، ما عدد مستوياتها المحورية والأجنحة والمحاور على الترتيب؟

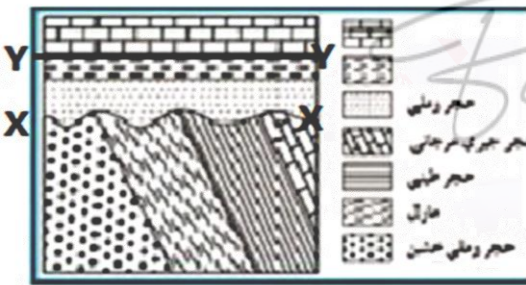


(2)

- Ⓐ (4 - 2 - 4)
- Ⓑ (3 - 2 - 1)
- Ⓒ (5 - 4 - 2)
- Ⓓ (5 - 2 - 1)

٦٠. (سؤال جديد) ما هي العناصر الغيروهيمية في الشكل المقابل وما عددها على الترتيب؟

- Ⓐ المستوى المحوري وعددها لا يزيد عن (١).
- Ⓑ الجناحان وعددها لا يزيد عن (٢).
- Ⓒ المحاور وعددها يزيد عن (٣).
- Ⓓ المحاور والأجنحة ودائماً متساويان في العدد.



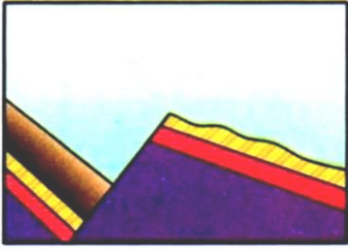
٦١. (استرشادي 6 مايو ٢٠٢٥) من الرسم المقابل،

حدد نوعي اسطح عدم التوافق (X-X) و (Y-Y).

- Ⓐ (X-X) زاوي و (Y-Y) متباين.
- Ⓑ (X-X) متباين و (Y-Y) انقطاعي.
- Ⓒ (X-X) انقطاعي و (Y-Y) متباين.
- Ⓓ (X-X) زاوي و (Y-Y) انقطاعي.

٦٢. (سؤال جديد) أي مما يلي يميز السطح عدم التوافق في الشكل المجاور؟

- Ⓐ يشارك في تكوينها صخور رسوبية فقط.
- Ⓑ يشارك في تكوينها صخور متحولة فقط.
- Ⓒ يشارك في تكوينها صخور جميع أنواع الصخور.
- Ⓓ يشارك في تكوينها صخور نارية فقط.



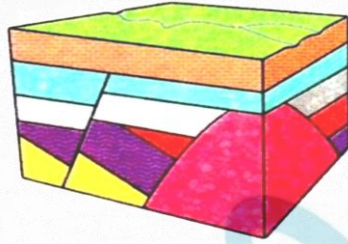
٦٣. (استرشادي 7 مايو ٢٠٢٥) أي مما يلي يُميز الفالق الموضح في الصورة التي أمامك؟

أ) تحدث الإزاحة للصخور عكس اتجاه الجاذبية.

ب) الصخور المنكشفة على السطح صخور الحائط العلوي.

ج) الصخور المنكشفة على السطح صخور الحائط السفلي.

د) يؤدي إلى انكماش مساحة الصخور في تلك المنطقة.



٦٤. (استرشادي 7 مايو ٢٠٢٥) أي العبارات التالية صحيحة عن الشكل المقابل؟

أ) الفالق المعكوس أحدث من عدم التوافق الزاوي وأقدم من عدم التوافق الإنقطاعي.

ب) الفالق العادي أحدث من عدم التوافق الزاوي وأحدث من عدم التوافق الإنقطاعي.

ج) الفالق العادي أحدث من عدم التوافق الزاوي وأقدم من عدم التوافق الإنقطاعي.

د) الفالق العادي أقدم من عدم التوافق الزاوي وأحدث من عدم التوافق الإنقطاعي.



٦٥. (استرشادي 7 مايو ٢٠٢٥) أي التراكيب الجيولوجية التالية يمثلها الحرف (س) والذي تتداخل الأفرع الثلاثة بدراسته ودراسة أهميته؟

أ) الطيات .

ب) التشققات الطينية.

ج) التطبق المتقاطع.

د) الفواصل.

٦٦. (استرشادي 8 مايو ٢٠٢٥) من الأسس التي قسمت على أساسها الفوالق

أ) مكونات الفوالق.

ب) الأهمية الاقتصادية للفوالق.

ج) اتجاه الإزاحة لجدران الفوالق.

د) القوى المؤثرة على الفوالق.

٦٧. (استرشادي 10 مايو ٢٠٢٥) وجود صخور قديمة تحيط بصخور أحدث منها عمرًا مع وجود حصى حاد الحواف بينهما يعد

دليلاً على وجود

أ) فالق خسفي.

ب) طية محدبة.

ج) فالق ساطر.

د) طية مقعرة.

٦٨. (استرشادي 10 مايو ٢٠٢٥) كل مما يلي يعتبر أهمية اقتصادية للطيات ماعدا

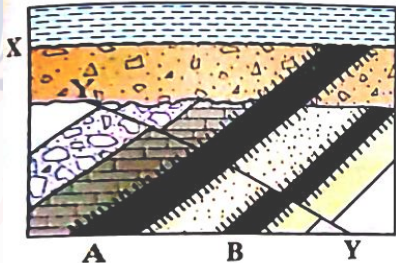
أ) أماكن تكوين البترول والغاز الطبيعي.

ب) أماكن ترسيب معادن اقتصادية.

ج) اختيار أماكن أمانة للبناء عليها.

د) خزانات للمياه الجوفية.

٦٩. (دور اول ٢٣ + تجريبي 1 ٢٠٢٥) الشكل المقابل يعبر عن تتابع رسوبي رأسي في القشرة الأرضية به تداخلات نارية (A,B)



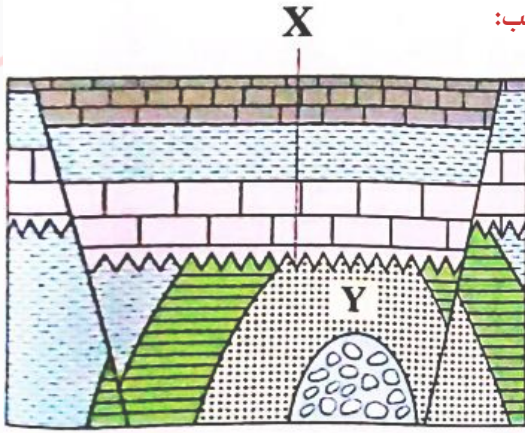
أ - ما التركيب الجيولوجي (XX)

ب - ما التركيب الجيولوجي (YY)

ج- أيهما أقدم التركيب (A) أم التركيب (B) ؟

.....

٧٠. (دورثان ٢٣) الشكل المقابل يوضح تراكيب جيولوجية ادرسها جيدا ثم أجب:



أ - استنتج التركيب (Y) قبل تعرضه للشد

.....

ب - ما التركيب الناتج من (Y) بعد تعرضه للشد ؟

.....

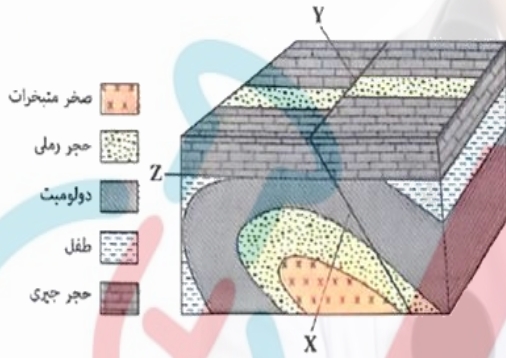
ج - تعرف على التركيب (X)

.....

د - ما نوع التركيب (X) ؟

.....

٧١. (دور أول ٢٠٢٤) ادرس القطاع المقابل ثم أجب:



(١) ماذا يمثل العنصر التركيبي (X) ؟

.....

(٢) ما نوع التركيب التكتوني (Y) ؟

.....

(٣) ما نوع عدم التوافق (Z) ؟

.....

٧٢. (تجريبي 2 ٢٠٢٥) الطية تتكون من ٤ طبقات، اذكر ما يلي:

أ. كم عدد الأجنحة.

.....

كم عدد المحاور.

.....

٧٣. (استرشادي 1 مايو ٢٠٢٥) ادرس المخطط الجيولوجي المقابل ثم اجب :



أ - ما نوع الفالق (A) والفاق (F)

.....

ب - استنتج نوع اسطح عدم التوافق (C) و (E)

.....

(استرشادي 10 مايو ٢٠٢٥) الشكل الذي أمامك هو مكشف لصخور الحائط السفلي وموضحا عليه الخطوط الناتجة من

احتكاك الصخور على طول مستوى الفالق .

ادرس الشكل ثم حدد نوع الفالق موضعا السبب ؟

.....

.....

.....

.....



مراجعة ما قبل الامتحان

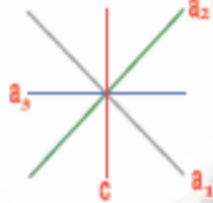
الدرس الثالث: مقدمة عن المعادن – التركيب البلوري للمعادن – الأنظمة البلورية

١. (تجريبي / يونيو ٢٣) من المعادن التي استخدمها الإنسان في صناعة مواد البناء
① الأوليفين ② الكالسيت ③ الأنهيدريت ④ السفاليريت
٢. (تجريبي / يونيو ٢١) تكونت مادة صلبة غير عضوية أثناء تحضير أحد العناصر معمليا، لا تعتبر معدنا لأنها
① غير عضوية ② متبلرة ③ لم تتكون طبيعيا ④ مادة صلبة
٣. (دور اول ٢١) معدنان أحدهما يستخدم في صناعة الزجاج ويرمز له بالحرف (A) ، والاخر في صناعة الخزف ويرمز له بالحرف (B)، فيكون المعدنان على الترتيب هما
① (A) الميكا / (B) الكوارتز ② (A) الكوارتز / (B) الفلسبار
③ (A) البلور الصخري / (B) الميكا ④ (A) الفلسبار / (B) الكوارتز
٤. (دور اول ٢١) أي مما يلي تنطبق عليه صفات المعدن ؟
① الفحم ② السكر ③ الجليد ④ الشمع
٥. (دور ثان ٢١) من الصخور التي تتكون معظمها من معدن واحد يستخدم في أعمال البناء
① الجرانيت ② الحجر الجيري ③ البازلت ④ الكالسيت
٦. (دور اول ٢٢) ما الصفة التي لا تعد ركنا أساسيا لتعريف المعدن ؟
① التركيب الكيميائي المحدد ② تعدد ألوانه
③ الشكل البلوري المميز ④ البناء الذري الثابت
٧. (تجريبي ٢٣) أي الاختيارات التالية يدل على عدم اعتبار الفحم معدنا
① التركيب الكيميائي ② النظام البلوري ③ الأهمية الاقتصادية ④ الحالة الفيزيائية
٨. (دور ثان ٢٣) استنتج السبب في عدم اعتبار لوح المخدش الخزفي معدنا
① تركيبه الكيميائي غير محدد ② لم يتكون في الطبيعة
③ من أصل عضوي ④ نسيجه زجاجي
٩. (تجريبي / يونيو ٢١) عند اختلاف قياس جميع زوايا مجسم لفصيلة النظام المعيني القائم يصبح النظام
① مكعي ② رباعي ③ أحادي الميل ④ ثلاثي الميل
١٠. (دور اول ٢١) يختلف النظام البلوري للكوارتز عن الهاليت، ويرجع ذلك إلى
① العناصر الداخلة في كل منهما ② الترتيب الداخلي للذرات والأيونات
③ نوع الصخر الذي يوجد به كل منهما ④ نسبة الشوائب في كل منهما

١١. الشكل الصحيح عن النسب المئوية للعناصر المكونة لصخور القشرة الأرضية هو

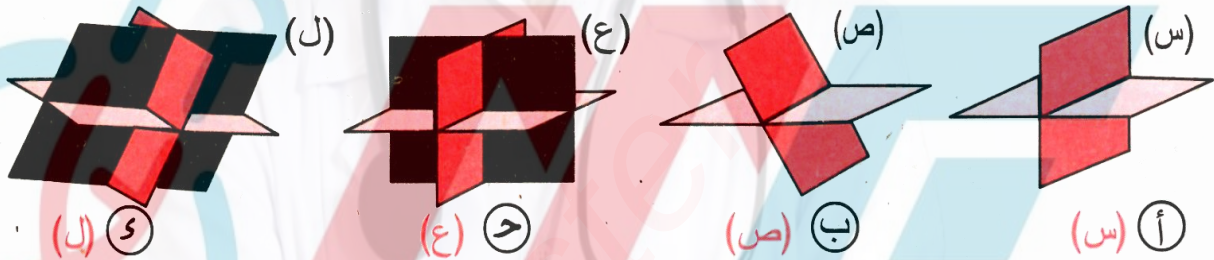


١٢. المحاور البلورية في الشكل المجاور تمثل النظام البلوري



- (أ) الرباعي (ب) ثلاثي الميل
(ج) المعيني القائم (د) الثلاثي

١٣. الشكل الصحيح الذي يوضح اتجاه الانقسام في معدن الهاليت هو



١٤. (دورثان ٢١) ما عدد الأنظمة البلورية التي يختلف فيها طول المحور الرأسي عن باقي المحاور؟

- (أ) ٣ أنظمة (ب) ٦ أنظمة (ج) ٤ أنظمة (د) ٥ أنظمة

١٥. (دوراول ٢٢) ما الصفة التي تميز فصيلة المعيني القائم عن فصيلة الرباعي؟

- (أ) بعض الأوجه مستطيلة (ب) كل المحاور متساوية الطول
(ج) كل الأوجه مستطيلة (د) بعض المحاور متساوية الطول

١٦. (دورثان ٢٢) ما الذي تتشابه فيه بلورة الرباعي وأحادي الميل؟

- (أ) أطوال المحاور البلورية (ب) قياس الزاوية (β) في كل منهما
(ج) تعامد جميع الزوايا الزوايا في كل منهما (د) عدد المحاور البلورية

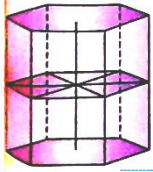
١٧. (تجريبي ٢٣) ما هو النظام البلوري الذي يختلف عن النظام المكعبي في عدد المحاور؟

- (أ) الثلاثي (ب) أحادي الميل (ج) الرباعي (د) المعيني القائم

١٨. (دوراول ٢٣) إذا علمت أن طول المحور (a) نصف طول المحور (c)، والمحور (b) نصف طول المحور (c)، وجميع المحاور

متعامدة ما النظام البلوري الذي تنتهي إليه هذه البلورة؟

- (أ) معيني قائم (ب) مكعبي (ج) رباعي (د) أحادي الميل



١٩. (دورثان ٢٣) ما الذي لا يميز البلورة المقابلة؟

- ① لها مستوى تماثل رأسي و أفقي
 ② المحور الرأسي سداسي التماثل.
 ③ تحتوي على ٦ محاور أفقية
 ④ تحتوي على ٤ محاور بلورية

٢٠. (دور أول ٢٤) استنتج أي المواد الآتية لها أجسام هندسية طبيعية مصمتة؟

- ① الخزف ② الفحم ③ الزجاج ④ التلك.

٢١. (دور أول ٢٤) رتب الفصائل البلورية التالية تنازلياً من حيث درجة التماثل البلوري

(المعيني القائم – ثلاثي الميل – أحادي الميل – المكعي)

- ① المكعي – المعيني القائم – أحادي الميل – ثلاثي الميل.
 ② المكعي – أحادي الميل – ثلاثي الميل – المعيني القائم.
 ③ المكعي – أحادي الميل – المعيني القائم – ثلاثي الميل.
 ④ ثلاثي الميل – المعيني القائم – أحادي الميل – المكعي.

٢٢. (دور أول ٢٤) ادرس الجدول المقابل،

المجموعة الكيميائية التي ينتهي إليها المعدنين (١) ، (٢)؟

- ① كبريتيدات
 ② سليكات.
 ③ كبريتات.
 ④ كربونات.

الانقسام	اللون	الخصائص المعدن
معيني	أبيض	(١)
_____	أخضر ثابت	(٢)

٢٣. (دورثان ٢٤) قد يتكون المعدن من جميع ما يلي عدا

- ① عنصر غازي وآخر صلب. ② عنصر غازي. ③ عنصرين لا فلزين ④ عنصر صلب.

٢٤. (دورثان ٢٤) أي الأنظمة البلورية التالية تنتمي إليه بلورة بها مستوى تماثل أفقي وأكبر عدد من المحاور البلورية؟

- ① النظام البلوري الثلاثي.
 ② النظام البلوري السداسي.
 ③ النظام البلوري المكعي.
 ④ النظام البلوري ثلاثي الميل.

٢٥. (تجريبي 1 فبراير ٢٥) إذا علمت أن طول المحور (C) ضعف طول المحور (B) أن المحور (A) ضعف طول المحور (B) وكل

المحاور متعامدة فما هو النظام البلوري الذي تنتمي إليه هذه البلورة؟

- ① معيني قائم. ② مكعي. ③ رباعي. ④ أحادي الميل.

المعدن (١)	المعدن (٢)	المعدن (٣)
ذهبي اللون	قابل للطرق والسحب	لونة بنفسجي
مخدشه أسود	بريقة فلزي	مخدشه أبيض

٢٦. (تجريبي 1 فبراير ٢٥) ادرس الجدول التالي ثم حدد:

أنواع المعادن (١) – (٢) – (٣) على التوالي؟

- ① 1 المعادن الأصلية – 2 السيليكات – 3 الكبريتيدات.
 ② 1 الكبريتات – 2 المعادن الأصلية – 3 السيلكات.
 ③ 1 السيليكات – 2 الكبريتيدات – 3 المعادن الأصلية.
 ④ 1 الكبريتيدات – 2 المعادن الأصلية – 3 السيليكات.

٢٧. (تجربي 2 فبراير ٢٥) مادة صلبة غير عضوية تتكون أثناء التحضير في المختبر، هذه المادة ليست معدنية لأنها.....

- ① مادة متبلورة. ② غير عضوية. ③ مادة صلبة. ④ لم يتشكل في الطبيعة

٢٨. (تجربي 2 فبراير ٢٥) بلورة تشمل ثلاثة محاور مختلفة الطول وغير متعامدة وليس لها أي مستويات تماثل.....

- ① ثلاثي الميل. ② أحادي الميل. ③ رباعي الزوايا. ④ مكعب.

٢٩. (تجربي 2 فبراير ٢٥) من المعادن التي تستخدم في صناعة مواد البناء هي.....

- ① الكالسيت. ② الزمرد. ③ الأنهيدريت. ④ سفاليرايت.

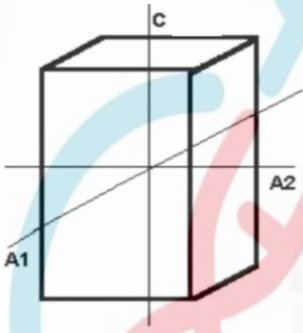
٣٠. ٣١. (استرشادي 1 مايو ٢٠٢٥) أي مما يلي يصف بلورات السكر؟

- ① تعتبر معدنا لأن لها شكل بلوري مميز. ② تعتبر معدنا لأن لها تركيب كيميائي محدد. ③ لا تعتبر معدنا لأنها مصنعة. ④ لا تعتبر معدنا لأنها صلبة.

٣٢. (استرشادي 2 مايو ٢٠٢٥) ادرس الشكل الذي يمثل أحد النظم البلورية.

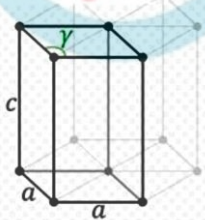
ما النظام البلوري المتكون نتيجة تغير طول المحور (C) ليساوي طول المحور (A2)؟

- ① المعيني القائم. ② ثلاثي الميل. ③ المكعبي. ④ الرباعي



٣٣. (استرشادي 3 مايو ٢٠٢٥) المعادن التي استخدمها الانسان القديم للنقش على جدران الكهوف تنتمي الى مجموعة.....

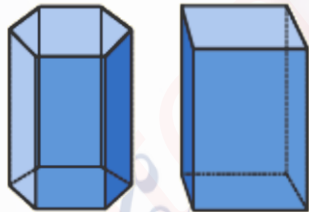
- ① الكربونات. ② السيليكات. ③ الاكاسيد. ④ الكبريتات.



٣٤. (استرشادي 3 مايو ٢٠٢٥) لأي نظام بلوري ينتهي الشكل التالي؟

- ① الثلاثي ② الرباعي ③ أحادي الميل. ④ المعيني القائم

٣٥. (استرشادي 4 مايو ٢٠٢٥) ادرس جيدا الشكل المقابل لمخطط يعبر عن نظامين بلوريين ثم اختر الاجابة الصحيحة:

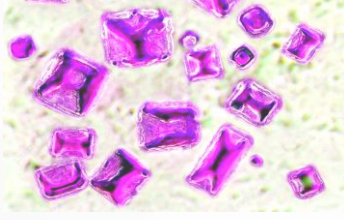


- ① (X) بلورة النظام الرباعي (Y) النظام السداسي. ② (X) بلورة النظام المعيني (Y) النظام الثلاثي. ③ (X) بلورة النظام المكعبي (Y) النظام السداسي. ④ (X) بلورة النظام الرباعي (Y) النظام الثلاثي.

٣٦. (استرشادي 5 مايو ٢٠٢٥) النظام البلوري الذي لا يحتوى على مستويات تماثل مائلة مما يلي.....

- ① المكعبي. ② أحادي الميل. ③ ثلاثي الميل. ④ الثلاثي.

٣٧. (استرشادي 4 مايو ٢٠٢٥) امامك صورة لحصوات كلوية لبلورات أوكسالات الكالسيوم. هل تعتبر هذه الحصوات معدنا؟



Ⓐ تعد معدنا لان لها شكل بلوري مميز.

Ⓑ تعد معدنا لان لها تركيب كيميائي محدد.

Ⓒ لا تعد معدنا لأنها مصنعة.

Ⓓ لا تعد معدنا لأنها عضوية.

٣٨. (استرشادي 5 مايو ٢٠٢٥) وجه الاختلاف بين بلورة احادي الميل وبلورة ثلاثي الميل.....

Ⓐ العلاقة بين اطوال المحاور.

Ⓑ العلاقة بين الزاوية B و α

Ⓒ وجود مستوى تماثل.

Ⓓ العلاقة بين الزاوية B و γ

٣٩. (استرشادي 7 مايو ٢٠٢٥) كلا مما يأتي من عناصر التماثل البلوري عند دراسة البلورة ماعدا

Ⓐ محور التماثل.

Ⓑ مركز التماثل.

Ⓒ المستوى المحوري.

Ⓓ مستوى التماثل.

٤٠. (استرشادي 8 مايو ٢٠٢٥) كل مما يأتي معادن عنصرية ماعدا

Ⓐ الذهب.

Ⓑ الجرافيت.

Ⓒ الماس.

Ⓓ الفحم.

٤١. (استرشادي 8 مايو ٢٠٢٥) إذا تحولت الزوايا في بلورة أحادية الميل الى ٩٠ درجة فإنه يصبح

Ⓐ مكعبي.

Ⓑ رباعي.

Ⓒ معيني قائم.

Ⓓ ثلاثي الميل.

٤٢. (استرشادي 9 مايو ٢٠٢٥) أي مما يلي صحيح عن النظام البلوري الذي تختلف فيه قيمة الزاويتين (α) و (γ)؟

Ⓐ ليس له أي مستويات تماثل.

Ⓑ له مستوى تماثل واحد.

Ⓒ له مستويات تماثل أفقية ورأسية.

Ⓓ له مستويات تماثل مائلة.

٤٣. (استرشادي 9 مايو ٢٠٢٥) أي مما يلي يصف المواد التي استخدمها إنسان العصر الحجري في الرسم على الجدران؟

Ⓐ تعتبر معادن لأنها مصنوعة.

Ⓑ لا تعتبر معادن لأنها سائلة.

Ⓒ تعتبر معادن لأنها متبلرة.

Ⓓ تعتبر معادن لاعتماد الإنسان عليها.

٤٤. (استرشادي 10 مايو ٢٠٢٥) الجدول المقابل يوضح بلورة تلتقي لفصيلة النظام الرباعي وأطوال محاورها كما موضح

بالجدول المجاور عند تصنيفها بمستوي تماثل أفقي ينتج بلورة تتميز بأنها

المحور	a	b	c
طول المحور	4cm	4cm	8cm

Ⓐ محاورها متساوية في الطول وغير متعامدة.

Ⓑ أكثر الأنظمة البلورية تماثلاً.

Ⓒ ذات محور رأسي ثنائي التماثل.

Ⓓ النسب بين أطوال محاورها غير متساوية.

الدرس الرابع: الخواص الفيزيائية للمعادن

١. (تجريبي / يونيو ٢١) أي من المعادن التالية مركبة وتعكس الضوء بدرجة أكبر؟

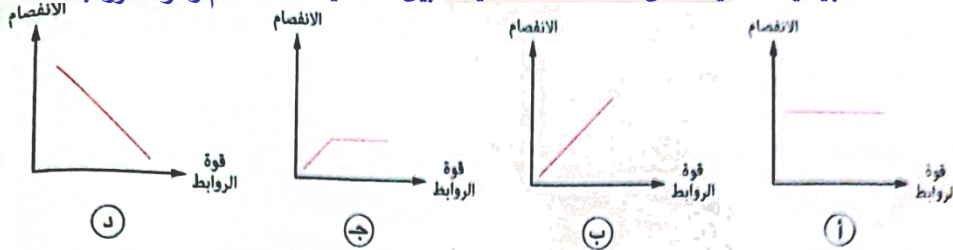
١ الكالسيت

٢ الذهب

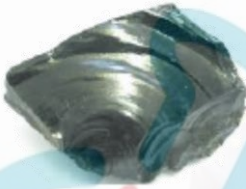
٣ البيريت

٤ الفلسبار

٢. (تجريبي / مايو ٢١) أي من العلاقات البيانية التالية تمثل العلاقة الصحيحة بين خاصية الانفصام وقوة الروابط الكيميائية في المعادن؟



٣. (سؤال جديد) من معادن مقياس موهس وله مكسر كما بالشكل المجاور.



١ تلك

٢ صوان عليها.

٣ كوارتز

٤. (سؤال جديد) الصفة التي تكمل الجدول التالي

الكالسيت	الجبس	الماس
الثالث في مقياس موهس	يخدش بظفر الإنسان	

١ من الأحجار الكريمة غالية الثمن

٢ له بريق ماسي

٣ أشد المعادن صلادة

٤ له خاصية عرض الألوان

٥. (سؤال جديد) الصفة التي تكمل الجدول التالي

الذهب	الكاولينايت	الفلسبار
بريق فلزي	بريق أرضي	

١ يدخل في صناعة الخزف

٢ أحد المعادن المكونة للجرافيت

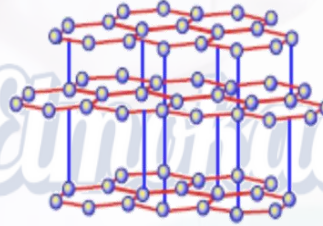
٣ له بريق لؤلؤي

٤ له خاصية عرض الألوان

٦. (سؤال جديد) يختلف المعدنان الموضح تركيبهما في الشكلين المجاورين في



الماس



الجرافيت

١ نظام ترتيب الذرات في البلورة

٢ الصفات الكيميائية

٣ نوع الذرات المكونة لكل منهما

٤ عدد العناصر الداخلة في التركيب

مراجعة ما قبل الامتحان

٧. (تجريبي / مايو ٢١) المعدن الذي لا يخدش من لوح المخدش الخزفي هو.....

- ١) الأرتوكليز ٢) الكالسيت ٣) الأميثيست ٤) الأباتيت

٨. (تجريبي / مايو ٢١) أي من المعادن الآتية ذو بريق فلزي ويتشقق في أكثر من اتجاه عند الطرق عليه ؟

- ١) الجرافيت ٢) الكوارتز ٣) الجالينا ٤) الكالسيت

٩. (تجريبي / يونيو ٢١) ما المعدن العنصري الذي يتميز بروابط كيميائية ضعيفة ويتشقق في اتجاه واحد فقط ؟

- ١) الهاليت ٢) البيوتيت ٣) المسكوفيت ٤) الجرافيت

١٠. (دور اول ٢١) ما وجه التشابه بين معدن الهاليت ومعدن الكالسيت ؟

- ١) عدد مستويات الانقسام ٢) عدد عناصرهما الكيميائية ٣) المجموعة المعدنية ٤) درجة الذوبان في الماء

١١. (دور اول ٢١) أي مما يلي من المعادن المركبة ويعكس الضوء بدرجة أكبر ؟

- ١) الكوارتز ٢) الذهب ٣) الجالينا ٤) الماس

١٢. (دور اول ٢٢) لديك عينتان لمعدنين مختلفين: العينة الأولى: معدن سيليكاتي يخدش الأرتوكليز ولا يخدش التوباز.

العينة الثانية: معدن كربوناتي انفصامه معيني الأوجه. ما وجه التشابه بين العينتين ؟

- ١) درجة انعكاس الضوء ٢) درجة مقاومة البري ٣) نوع التشقق ٤) نوع المكسر

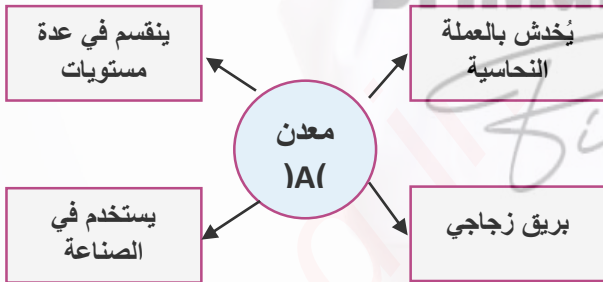
١٣. (دور ثان ٢١) ما وجه التشابه والاختلاف على الترتيب بين معدلي الكوارتز والكالسيت ؟

١) يتشابهان في الانقسام / يختلفان في المكسر

٢) يتشابهان في أنهما من المعادن المركبة / يختلفان في البريق اللافلزي

٣) يتشابهان في البريق الزجاجي / يختلفان في الانقسام

٤) يتشابهان في اللون / يختلفان في السحب والطرق



١٤. (دور ثان ٢١) ادرس المخطط الذي أمامك ثم أجب، المعدن (A) هو...

- ١) الكوارتز ٢) الكالسيت ٣) الأرتوكليز ٤) التلك

١٥. (سؤال جديد) صلادة المعدن (A) على مقياس موهس

- ١) ١ ٢) ٣ ٣) ٧ ٤) ٦

١٦. (دور ثان ٢١) رغم أن الماس والجرافيت لهما نفس التركيب الكيميائي إلا أنهما مختلفان في الصلادة، فالماس يخدش

جميع المعادن ومنها الجرافيت وذلك بسبب

- ١) اختلاف نوع الشوائب في كل منهما ٢) اختلاف كمية الشوائب في كل منهما ٣) اختلاف النظام البلوري لكل منهما ٤) كل منهما له تركيب كيميائي محدد

مراجعة ما قبل الامتحان

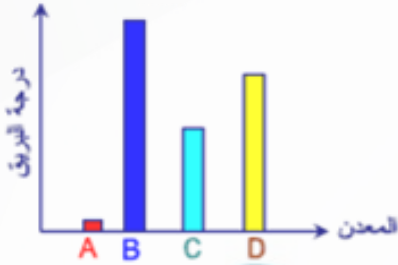


١٧. (سؤال جديد) ادرس الشكل المجاور، ثم أجب عن الأسئلة الآتية :

الخاصية التي يمكن تمييزها من الصورة المقابلة هي أن المعدن له

- ① مخدش أبيض ② صلادة ٧
③ مكسر محاري ④ شفافية عالية

١٨. (سؤال جديد) الشكل المجاور يوضح درجة البريق لأربعة معادن



(A, B, C, D) وعلى هذا يكون

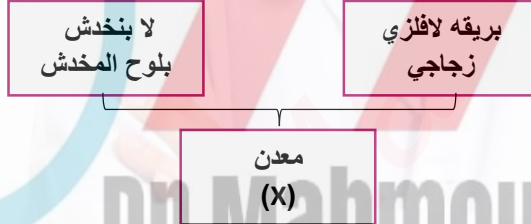
- ① (A) ذهب (B) ماس (C) بيريت (D) كاولينايت
② (A) ماس (B) بيريت (C) ذهب (D) كاولينايت
③ (A) كاولينايت (B) ذهب (C) ماس (D) بيريت
④ (A) بيريت (B) ذهب (C) كاولينايت (D) ماس

١٩. (دورثان ٢٢) ادرس الجدول التالي ثم استنتج : ما معيار التصنيف المستخدم للتمييز بين المجموعتين؟

مجموعة معدنية (٢)	مجموعة معدنية (١)
الفلسبار	الجالينا
الكاولينايت	البيريت
المرو	الذهب

- ① درجة انعكاس الضوء
② الخواص المغناطيسية
③ لون مسحوق المعدن
④ القابلية للسحب والتشكيل

٢٠. (دورثان ٢٢) ادرس المخطط المقابل ثم أجب، ما المجموعة المعدنية التي ينتمي إليها المعدن (X)



- ① السيليكات
② الأكاسيد
③ الكبريتات
④ الكربونات

٢١. (سؤال جديد) المعدن (X) هو

- ① الكالسيت ② الكوارتز ③ الجبس ④ البيريت

٢٢. (تجريبي ٢٣) ما المتوقع حدوثه عند استبدال محدود لذرات عنصر بذرات عنصر آخر في معدن ما ؟

- ① اختلاف لون مسحوق المعدن
② اختلاف النظام البلوري للمعدن
③ اختلاف مقاومة المعدن للخدش
④ اختلاف الطول الموجي للضوء المنعكس منه

المعدن (١)	المعدن (٢)	المعدن (٣)
ذهبي اللون	قابل للطرق والسحب	لونه بنفسجي
مخدشه أسود	بريقه فلزي	مخدشه أبيض

٢٣. (دوراول ٢٣) من دراسة الجدول المجاور :

حدد المجموعة المعدنية للمعادن (١) ، (٢) ، (٣) على الترتيب

- ① (١) معدن عنصري / (٢) سيليكات / (٣) كبريتيدات
② (١) سيليكات / (٢) كبريتيدات / (٣) معدن عنصري
③ (١) كبريتات / (٢) معدن عنصري / (٣) سيليكات
④ (١) كبريتيدات / (٢) معدن عنصري / (٣) سيليكات

مراجعة ما قبل الامتحان

٢٤. (دور اول ٢٣) كل المعادن الآتية يلزم معرفة المخدش للتعرف عليها ماعدا

- ① الهيماتيت ② الكوارتز ③ الكبريت ④ البيريت

٢٥. (دور اول ٢٣) المعدن الكربوناتي المستخدم قديماً كأحجار للزينة يمكن التعرف عليه في الحقل الجيولوجي من خلال

- ① المخدش ② البريق ③ اللون ④ النظام البلوري

٢٦. (دور ثان ٢٣) (X) , (Y) معدنان يعكسان الضوء الساقط عليهما بكمية كبيرة، فإذا علمت أنهما من المعادن المركبة

وينتميان إلى نفس المجموعة المعدنية، حدد صفتين فيزيائيتين للتمييز بينهما

- ① (X) انفصامه معيني - (Y) مخدشه أبيض ② (Y) لونه أصفر شفاف - (X) مخدشه أسود
③ (Y) انفصامه مكعبي - (X) وزنه النوعي خفيف ④ (X) انفصامه مكعبي - (Y) لونه أصفر ذهبي

٢٧. (دور ثان ٢٣) معدن له نفس التركيب الكيميائي لمعدن يتشقق موازياً لقاعدة البلورة، فإن هذا المعدن يتميز بأنه

- ① لا ينخدش من أي معدن ② يخدش الكوارتز ولا يخدش الكوراندوم
③ يفرق الضوء الساقط عليه إلى اللونين الأحمر والأخضر ④ يتموج نسيجه عند تحريكه

٢٨. (دور أول ٢٤) عند وضع شريحة من معدن على صفحات كتاب ثم رؤية الكلمات واضحة، فمن المحتمل أن يكون المعدن

- ① الكبريت الأصفر. ② الجالينا. ③ كبريتيد الزنك الأصفر. ④ المروالوردي

٢٩. (دور ثان ٢٤) معدن له بريق فلزي وانفصام جيد في عدة مستويات متعامدة ووزن نوعي مرتفع، فإنه ينتمي لمجموعة

- ① السليكات. ② الكبريتيدات. ③ الكربونات. ④ المعادن العنصرية.

٣٠. (دور ثان ٢٤) ادرس المعادن بالجدول التالي، ثم استنتج

(٤)	(٣)	(٢)	(١)
بيريت	سفالبرايت	كوارتز	كالسيت

أي الاختيارات التالية صحيح؟

- ① (١) ، (٢) بريقهما زجاجي، (٣) ، (٤) من نفس المجموعة المعدنية.

- ② (١) ، (٢) من نفس المجموعة المعدنية، (٣) ، (٤) بريقهما زجاجي.

- ③ (١) ، (٢) لها انفصام معيني، (٣) ، (٤) لهما مخدش أسود.

- ④ (١) ، (٢) لهما نفس الصلادة، (٣) ، (٤) لهما انفصام معيني.

٣١. (تجريبي 1 ٢٥) أي من المعادن المركبة التالية يعكس الضوء بدرجة عالية؟

- ① البيريت. ② الكالسيت. ③ الكوارتز. ④ الفلسبار.

٣٢. (تجريبي 1 ٢٥) أي من المعادن الآتية يعتبر معدناً أصلياً ذروباً كيميائياً ضعيفاً وانشطاري اتجاه واحد؟

- ① الجرافيت. ② البيوتيت. ③ مسكوفيت. ④ الهاليت.

٤٥. (استرشادي 1 مايو ٢٥ ٢٠) ما المعدن الكربوناتي الذي لا يخدشه ظفر الانسان ويعتبر اساس عمليات البناء والتشييد؟

- ① الكالسيت ② الدولوميت ③ الملاكيت ④ الهيماتيت

٤٦. (استرشادي 1 مايو ٢٠٢٥) معدنان (X) و (Y) لهما بريق زجاجي الاول تخدمه العملة المعدنية والثاني يخدم لوح المخدش

الخزفي، فما هما على الترتيب؟

- ① (X) كوارتز و (Y) كالسيت. ② (X) كالسيت و (Y) كوارتز.
③ (X) كوارتز و (Y) فلوريت. ④ (X) كالسيت و (Y) اباتيت.

٤٧. (استرشادي 1 مايو ٢٠٢٥) ثلاث معادن (X) معدن كبريتيدي ذو مخدش اسود (Y) معدن كربوناتي (Z) اكسيد مخدشه

احمر رمادي فألوانهم تكون على الترتيب.

- ① ذهبي ، اخضر ، احمر. ② ذهبي ، ابيض ، ليموني.
③ اصفر ، ابيض ، احمر. ④ اسود ، ابيض ، احمر.

٤٨. (استرشادي 2 مايو ٢٠٢٥) ما الخاصيتين الأكثر أهمية للتمييز بين الكالسيت والكوارتز؟

- ① المكسر والوزن النوعي ② الانقسام والصلادة ③ المخدش واللون ④ البريق والمخدش

٤٩. (استرشادي 3 مايو ٢٠٢٥) المعدن ذو البريق اللافلزي الذي لا ينتهي للسيليكات فيما يلي هو

- ① الكوارتز. ② الكالسيت. ③ الفلسبار. ④ الجالينا.

٥٠. (استرشادي 4 مايو ٢٠٢٥) كل مما يأتي وصفا لبريق المعدن ما عدا أنه

- ① فلزي ② زجاجي ③ شفاف ④ ترابي

٥١. (استرشادي 4 مايو ٢٠٢٥) كل ما يلي صحيح عن البلور الصخري والامثليست ما عدا أن كلاهما لهما نفس

- ① اللون ② لون المخدش ③ الصلادة. ④ التركيب المعدني

٥٢. (استرشادي 6 مايو ٢٠٢٥) وجه الشبه بين الجالينا والكالسيت هو

- ① قيم الزوايا بين مستويات الانقسام. ② درجة انعكاس الضوء الساقط عليها.
③ المجموعة المعدنية التي ينتميان اليها. ④ عدد اتجاهات مستويات الانقسام.

٥٣. (استرشادي 7 مايو ٢٠٢٥) أي المعادن التالية لا يستطيع معدن التوباز أن يخدمها ؟

- ① المعدن الذي يدخل في صناعة الزجاج. ② المعدن الذي يخدم الأباتيت ولا يخدم الكوارتز
③ المعدن الذي يدخل في صناعة الأسمنت. ④ المعدن الكربوني الشفاف الذي يستخدم في الزينة.

٥٤. (استرشادي 8 مايو ٢٠٢٥) ما المعدن الذي انفصامه في أكثر من اتجاه وطعمه مالح ؟

- ① الكالسيت. ② الجالينا. ③ الهاليت. ④ الجرافيت.

٥٥. (استرشادي 8 مايو ٢٠٢٥) أصلد المعادن على الإطلاق يتميز بأنه

- ① سيليكاتي. ② كربوناتي. ③ كربوني. ④ طيني.

٥٦. (استرشادي 9 مايو ٢٠٢٥) أي مما يلي يُعد أكثر المعادن السيليكاتية صلادة؟

- ١ الكوارتز. ٢ المالاكيت. ٣ الماس. ٤ الأرثوكليز.

٥٧. (استرشادي 9 مايو ٢٠٢٥) أي المعادن الآتية مكون من عنصرين ويختلف بريقه عن الفلزات؟

- ١ الجالينا. ٢ الكوارتز. ٣ الكالسيت. ٤ المالاكيت.

٥٨. (استرشادي 9 مايو ٢٠٢٥) إذا كان لديك ثلاث قطع متساوية الحجم كل منهما ١ سم^٣ ذهب وماس وماجنيتيت تم تقريب

مغناطيس منهم فإن القطعة التي ستتحرك من مكانها هي

- ١ الماس. ٢ الماجنيتيت. ٣ الذهب. ٤ الثلاثة معادن لا تتفاعل مع المغناطيس.

٥٩. (استرشادي 10 مايو ٢٠٢٥) معدن مركب وله انفصام في مستوى واحد هو

- ١ الكالسيت. ٢ الجرافيت. ٣ البيوتيت. ٤ البيريت.

٦٠. (تجريبي ٢٣) معدن مكون من عنصرين يستخدم في صناعة عدسات النظارات :

أ - ما المعدن ؟

ب - ما المجموعة المعدنية ؟

ج - ما شكل سطحه عند الكسر ؟

د - ما لون المسحوق الناتج عند قطعه بالماس ؟

الدرس الخامس: مقدمة عن الصخور - متسلسلة بوين - الصخور النارية

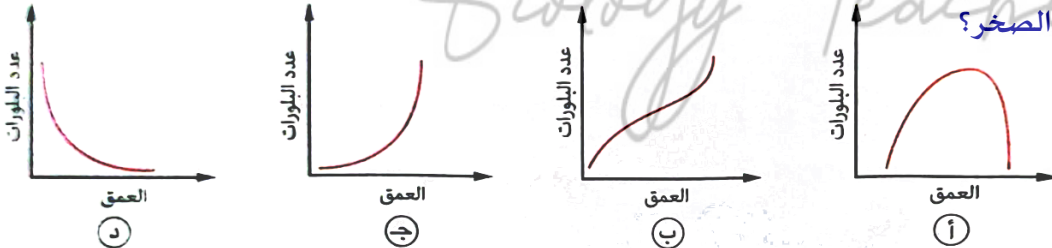
١. (تجريبي / مايو ٢١) أثناء زيارتك لمعرض أحد المحاجر وجدت تمثال مصنوع من صخر تظهر فيه ألوان مكوناته المعدنية

وهي الأوليفين، البيروكسين، الأمفيبول، ما اسم هذا الصخر؟

- ١ البازلت ٢ الدايوريت ٣ الجابرو ٤ البيريدونيت

٢. (تجريبي / مايو ٢١) أي العلاقات البيانية التالية تعبر عن العلاقة بين عدد البلورات الموجودة في الصخر الناري والعمق

الذي يتبلر عنده هذا الصخر؟



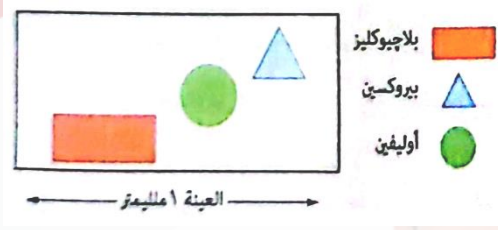
٣. (تجريبي / يونيو ٢١) ما الترتيب التصاعدي الصحيح للصخور النارية تحت السطحية من حيث نسبة السيليكات ؟

١ الدوليرايت ← الدايوريت ← الميكروجرانيت ٢ البيريدونيت ← الميكروجرانيت ← الدايوريت

٣ البازلت ← الأنديزيت ← الرايوليت ٤ البيريدونيت ← الدايوريت ← الجابرو

٤. (دور اول ٢١) ادرس الشكل المقابل جيدا لم أجب، الشكل يمثل صخر

مراجعة ما قبل الامتحان



- ١ البازلت
٢ الرايوليت
٣ الجابرو
٤ الدايوريت

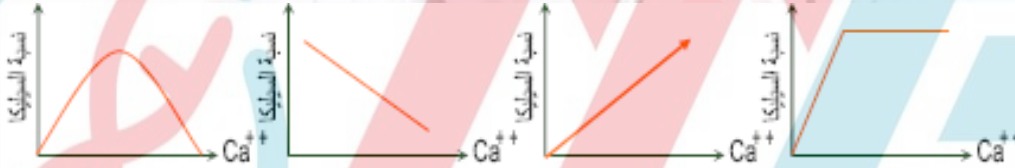
٥. (دور اول ٢١) عند زيارة المتحف الجيولوجي وجدت عينة لصخور فاتح اللون ذوبلورات كبيرة واضحة ، أي المعادن الآتية من المتوقع عدم وجوده في عينة الصخرة

- ١ الأوليفين والبيروكسين
٢ الكوارتز والأمفيبول
٣ الكوارتز والمسكوفيت
٤ الأرثوكلاير والبيوتيت

٦. (سؤال جديد) صخور..... قد تحتوى على أحافير مشوهة

- ١ الرخام
٢ الحجر الجيري
٣ الحجر الرملي
٤ الإندزيت

٧. الشكل الصحيح الذى يعبر عن العلاقة بين نسبة السيليكات ونسبة أيون الكالسيوم في الصهير عند التبلر حسب متسلسلة تفاعلات بوين هو.....



٨. (دور اول ٢١) عينة صخرية مجهرية تحتوى على نسب كبيرة من الأوليفين والبيروكسين، فمن المتوقع أن يكون الصخر....

- ١ فوق قاعدي جوفي
٢ قاعدي جوفي
٣ متوسط بركاني
٤ فوق قاعدي بركاني

٩. (دور ثان ٢١) أي العوامل التالية يتأثر باختلاف التركيب المعدني للصخور النارية ؟

- ١ مكان التبلور
٢ نسيج الصخر
٣ درجة حرارة التبلور
٤ معدل تبريد الماجما أو اللافا

١٠. (دور ثان ٢١) لديك صخر ناري ذو لون غامق يدل ذلك على.....

- ١ نسبة السيليكات به وتركيبه الكيميائي
٢ نسيجه وظروف تكوينه
٣ مكان التبلور وحجم بلوراته
٤ معدل سرعة تبريده

١١. (دور اول ٢٢) لاحظ صورة عينة الصخر المقابل ثم استنتج، ما نوع الصخر المكون لهذه العينة ؟



- ١ حمضي - بورفيرى
٢ متوسط - خشن
٣ متوسط - بورفيرى
٤ حمضي - خشن

١٢. (دور اول ٢٢) ما نوع الصخر الغني بعناصر الصوديوم والكالسيوم وبلوراته متباينة الحجم ؟

مراجعة ما قبل الامتحان

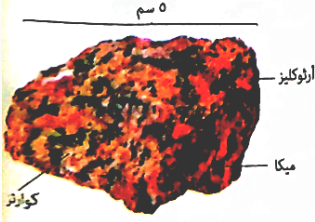
- ١٠ متداخل حمضي (أ) متداخل متوسط (ب) جوفي متوسط (ج) جوفي حمضي (د)

١٣. (دورثان ٢٢) ما نوع الصخر الذي يتميز بلون داكن وبلوراته واضحة ؟

- ١ فوق قاعدي سطحي (أ) حمضي جوفي (ب) متوسط سطحي (ج) قاعدي جوفي (د)

١٤. (دورثان ٢٢) لاحظ صورة العينة الصخرية التي أمامك ثم استنتج ،

ما نوع الصخر المكون لهذه العينة ؟



- ١ حامضي خشن درجة تبلوره 750°C (أ) حامضي دقيق درجة تبلوره 750°C (ب)
٢ متوسط خشن درجة تبلوره 900°C (ج) متوسط دقيق درجة تبلوره 900°C (د)

١٥. (تجريبي ٢٣) صخر ريع محتوياته معدن مكسره محارى نتج عن تصلد لافا أثناء تصاعد غازات، استنتج نوع الصخر

..... واسمه

- ١ قاعدي - بازلت (أ) متوسط - انديزيت (ب) حمضي - بيومس (ج) فوق قاعدي - كوماتيت (د)

١٦. (دوراول ٢٣) لديك عينتان من الجرانيت والجابرو ومتساويتان في الحجم، هاتان العينتان تختلفان في كل مما يأتي ما عدا

- ١ نسبة الحديد (أ) لون البلورات (ب) درجة حرارة التبلور (ج) نسيج الصخر (د)

١٧. (دوراول ٢٣) رتب الصخور الآتية تصاعديا حسب عدد مراكز التبلور في العينات متساوية الحجم :

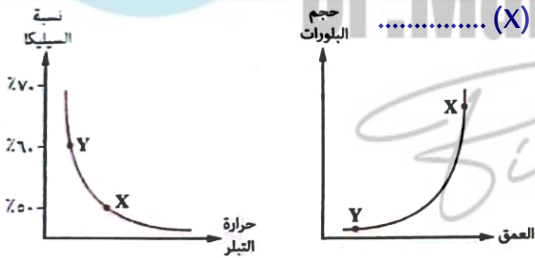
(١) الأوبسيدان. (٢) الرايوليت. (٣) الدوليرايت. (٤) البيريدوتيت.

- ١ (٢)، (٤)، (٣)، (١) (أ) (٢)، (٤)، (٣)، (١) (ب) (٢)، (٣)، (٤)، (١) (ج) (٢)، (٣)، (٤)، (١) (د)

١٨. (دورثان ٢٣) ما نوع الصخر الذي يحتوى على معادن تبلورت بسرعة في المراحل الأخيرة من تبريد الصهير؟

- ١ بركاني قاعدي (أ) بركاني حمضي (ب) جوفي حمضي (ج) جوفي قاعدي (د)

١٩. (دورثان ٢٣) من الرسم البياني المقابل، استنتج أسماء الصخور (X)، (Y)



١ (X) جابرو، (Y) أنديزيت

٢ (X) بازلت، (Y) دايورايت

٣ (X) كوماتيت (Y) جرانيت

٤ (X) بازلت (Y) جرانيت

٢٠. (دورثان ٢٣) في رحلة للمتحف الجيولوجي بكلية العلوم وجدت العينات الصخرية المشار لها

بالأرقام (١)، (٢)، (٣)، استنتج: نسيج ومكان تكوين العينات الثلاث على الترتيب



١ (فقاعي، سطحي) / (بورفيرى، متداخل) / (خشن، جوفي)

٢ (فقاعي، سطحي) / (خشن، جوفي) / (بورفيرى، متداخل)

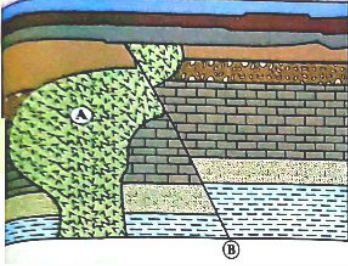
٣ (خشن، جوفي) / (فقاعي، سطحي) / (بورفيرى، متداخل)

٤ (بورفيرى، متداخل) / (فقاعي، سطحي) / (خشن، جوفي)

مراجعة ما قبل الامتحان

٢١. (دور اول ٢١) أي العوامل التالية لا يلعب دورا في تحديد أشكال القباب النارية تحت السطحية ؟

- ① لزوجة الماجما
② سرعة تبلور الماجما
③ التركيب المعدني للماجما
④ كثافة الماجما



٢٢. (دور ثان ٢١) أي العبارات الآتية صحيحة بالنسبة للقطاع الذي أمامك ؟

- ① التداخل الناري (A) أحدث من الفالق (B)
② القطاع به سطح عدم توافق زاوي
③ الفالق (B) أحدث من التداخل الناري (A)
④ تأثرت المنطقة بقوة شد.

٢٣. (دور اول ٢٣) تتابع رسوبي من ٣ طبقات تداخلت به ماجما عالية اللزوجة، ما خصائص التركيب التكتوني المتكون ؟

- ① يتقارب فيه الجناحان من أعلى.
② يتباعد فيه الجناحان من أعلى.
③ تتحرك صخور الحائط العلوى لأعلى.
④ تتحرك صخور الحائط العلوى لأسفل.

٢٤. (دور اول ٢٣) ما الشكل المتكون نتيجة تجمع ماجما قليلة اللزوجة بين الطبقات الصخرية ؟

- ① الطية
② اللوبوليث
③ اللاكوليث
④ الجدد

٢٥. (تجريبي / يونيو ٢١) أي الأشكال الآتية يمكن أن يتواجد عليها صخر الأوبسيديان ؟

- ① لأكوليث
② العروق
③ الوسائد
④ لوبوليث

٢٦. (دور اول ٢٢) ما وجه الاختلاف بين عروق الدوليرايت والحبال البازلتية ؟

- ① نسبة السيليكا
② التركيب المعدني
③ حرارة التبلر
④ نسيج الصخر

٢٧. (دور ثان ٢٢) تم الحصول على عينة صخرية من أعلى نقطة من جزيرة في المحيط الأطلنطي،

ما التصنيف الصخري الصحيح لهذه العينة ؟

- ① صخور نارية جوفية حامضية
② صخور نارية بركانية قاعدية
③ صخور رسوبية كيميائية كربونانية
④ صخور نارية بركانية حامضية

٢٨. (دور ثان ٢٢ - معدل) ما نتيجة تكرار ثورات بركان ما ؟

- ① تكوين صخور نارية دقيقة التبلور
② تكوين صخور نارية واضحة التبلور
③ تداخل عروق وجدد نارية
④ تداخل قباب نارية مقلوبة

٢٩. (دور اول ٢٣) ما دلالة حدوث اندفاع الماجما على السطح الفاصل بين الحجر الجيري والحجر الرملي الذي يعلوه ؟

- ① وجود عدم توافق زاوي
② وجود عدم توافق متباين
③ لا يوجد عدم توافق
④ وجود عدم توافق انقطاعي

٣٠. (تجريبي ٢٣) الحبال والوسائد الغنية بعنصر البوتاسيوم تتكون من صخور.....

- ① الأنديزيت ② الدوليرايت ③ الجرانيت ④ الرايوليت

٣١. (دورثان ٢٣) ما الصخر المتكون نتيجة تصلد صهير قليل السيليكا على شكل حبال ؟

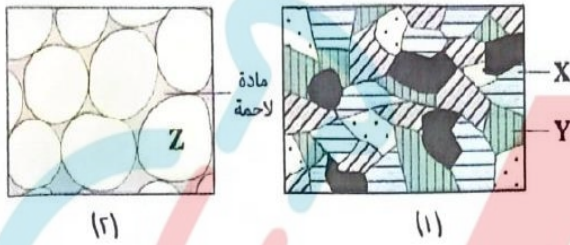
- ① الدوليرايت ② انديزيت ③ الجابرو ④ البازلت

٣٢. (دور أول - ٢٤) ما نوع الصخور التي تظهر في صورة وسائد ولونها أسود داكن؟

- ① حامضي سطحي ② فوق قاعدي سطحي ③ متوسط سطحي ④ قاعدي متداخل

٣٣. (دور أول - ٢٤) من الشكلين المقابلين:

(X) معدن سيليكاتي غني بالصوديوم. (Y) معدن سيليكاتي غني بالكالسيوم. (Z) معدن سيليكاتي من عنصرين فقط.



من خلال المعلومات السابقة، صنف الصخرين (١)، (٢).....

- ① (١) صخر ناري قاعدي جوفي ، (٢) صخر متحول كتلي.
② (١) صخر ناري متوسط جوفي ، (٢) صخر رسوبي فتاتي.
③ (١) صخر ناري حامضي جوفي ، (٢) صخر رسوبي كيميائي.
④ (١) صخر ناري فوق قاعدي جوفي ، (٢) صخر رسوبي عنصري.

٣٤. (دورثان - ٢٤) إذا علمت أن عنصر الكالسيوم يدخل في تكوين بعض الفلسبارا،

أي الصخور التالية ذو نسيج زجاجي غني بالكالسيوم؟

- ① البركانية المتوسطة. ② الجوفية الحامضية. ③ الجوفية المتوسطة. ④ البركانية القاعدية.

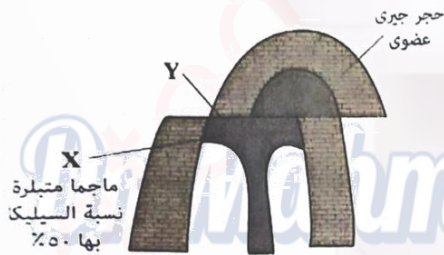
٣٥. (دورثان - ٢٤) ادرس الأشكال التي أمامك جيداً والتي تمثل عينات لصخور تبلورت من تبريد الصهير، ثم أجب:



ما نسيج الصخر (١)؟ وما نوع الصخر (٢)؟

- ① دقيق - قاعدي.
② خشن - حمضي.
③ دقيق - متوسط.
④ خشن - متوسط.

٣٦. (دورثان - ٢٤) من دراسة القطاع الرأسي المقابل نستنتج وجود.....



① لوبوليث من الدوليرايت ، (Y) فائق معكوس.

② (X) لاكلوليث من الجرانيت ، (Y) فائق زحفي.

③ (X) لوبوليث من البازلت ، (Y) فائق معكوس.

④ (X) لاكلوليث من الدوليرايت ، (Y) فائق دسر.

٣٧. (تجريبي 1- ٢٥) أي من الأشكال الآتية يمكن أن يوجد عليه حجر أوسيديان؟

- ① الوسائد ② السدود ③ لاكلوليث ④ لوبوليث

٣٨. (تجريبي 1- ٢٥) ما هو الترتيب التصاعدي الصحيح للصخور النارية تحت السطحية من حيث نسبة السيليكا؟

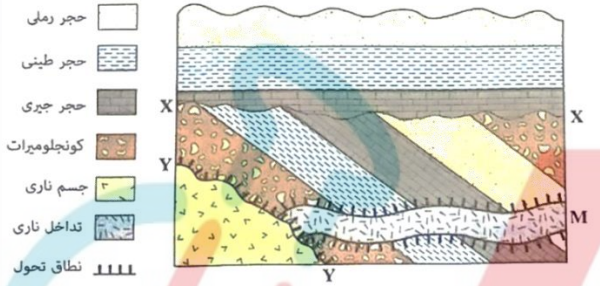
- ① الدوليرايت - الدايوريت - الميكروجرانيت.
 ② البريدوتيت - الدايوريت - الجابرو.
 ③ البازلت - الأنديزيت - الرايوليت.
 ④ البريدوتيت - الميكروجرانيت - الدايوريت.

٣٩. (تجريبي 1- ٢٥) تتكون سلسلة الترسيب من ثلاث طبقات وقد تخلل هذه السلسلة صهارة عالية اللزوجة، ما هي خصائص

البنية التكتونية الناتجة؟

- ① تقترب الأجنحة من أعلى.
 ② يتحرك الجدار المعلق لأعلى.
 ③ تصبح أسطح الطبقات متوجهة لأعلى.
 ④ يتحرك الجدار المعلق إلى أسفل.

٤٠. (دورثان - ٢٤) الشكل التالي يمثل قطاعاً رأسياً لطبقات رسوبية تحتوي على تداخلات نارية، ادرسه ثم أجب:



١. ما نوع سطح عدم التوافق (X - X) ؟

٢. هل يعتبر (Y - Y) سطح عدم توافق؟

٣. ما شكل التداخل الناري (M)؟

٦١. (استرشادي 1 مايو ٢٠٢٥) وجدت مجموعة مختلفة من الصخور النارية لها نفس اللون. أي مما يلي يعد وجه التشابه بينهم؟

- ① حجم البلورات ② مكان التبلور ③ التركيب المعدني ④ نوع النسيج

٦٢. (استرشادي 2 مايو ٢٠٢٥) أي التراكيب التالية تكون مصاحبة للقباب العادية ؟

- ① الطيات التي تكون أحدث طبقاتها في المركز ② الفوالق التي تتحرك فيها صخور الحائط العلوي لأسفل
 ③ الفوالق التي تتحرك فيها صخور الحائط العلوي لأعلى ④ الفوالق التي تكون حركة الصخور فيها أفقية

٦٣. (استرشادي 2 مايو ٢٠٢٥) الكتل التالية تمثل كتل صخور نارية مختلفة لها نفس الحجم، تم إلقاءهم في نفس اللحظة في



حمام سباحة مملوء بالماء.

٦٤. ما الترتيب الصحيح لاستقرار الكتل الصخرية في قاع

حمام السباحة ؟

- ① الرايوليت ثم الكوماتيت ثم الأنديزيت ثم البازلت
 ② الكوماتيت ثم البازلت ثم الأنديزيت ثم الرايوليت
 ③ الأنديزيت ثم الرايوليت ثم البازلت ثم الكوماتيت.
 ④ البازلت ثم الأنديزيت ثم الكوماتيت ثم الرايوليت.

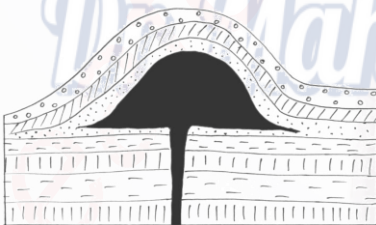
٦٥. (استرشادي 3 مايو ٢٠٢٥) أي مما يلي لا ينطبق على التركيب الجيولوجي (x)؟

① اللزوجة المرتفعة.

② بلوراته متباينة الأحجام.

③ غنى بالحفريات

④ يتسبب في طية محدبة

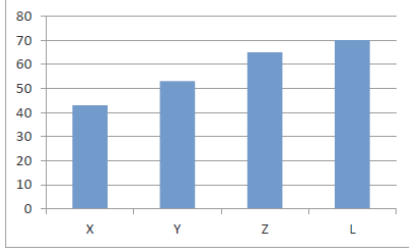


مراجعة ما قبل الامتحان

٦٦. (استرشادي 3 مايو ٢٠٢٥) ما الصخر الذي يتكون من عدة معادن ؟

- ① الصوان. ② الجبس. ③ البريدوتيت. ④ الحجر الجيري.

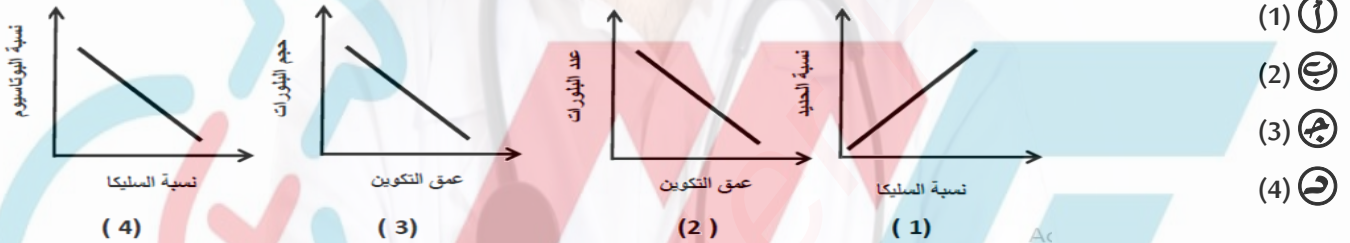
٦٧. (استرشادي 4 مايو ٢٠٢٥) ادرس الشكل المقابل الذي يعبر عن نسبة السيليكات بصورة تقريبية في الصخور النارية ثم أجب:



الصخور من (X) الى (L) على الترتيب هي

- ① جرانيت - انديزيت - بازلت - كوماتيت
 ② بريدوتيت - جابرو - دايورايت - رايوليت.
 ③ ميكروجرانيت - ميكرودايوريت - بازلت - دوليريت.
 ④ جرانيت - بازلت - انديزيت - كوماتيت.

٦٨. (استرشادي 5 مايو ٢٠٢٥) اي المنحنيات الآتية يوضح العلاقة الصحيحة عن الصخر الناري؟



٦٩. (استرشادي 5 مايو ٢٠٢٥) الصخر الناري الناتج من تبريد اللافا ويحتوي على البيروكسين والكوارتز فيما يلي

- ① الدايوريت. ② الانديزيت. ③ الدوليرايت. ④ البازلت.

٧٠. (استرشادي 5 مايو ٢٠٢٥) الصخر الذي يحتوي على معدن انفصامه صفائح ومعدن بريقه لؤلؤي ومعدن بريقة زجاجي

قد يكون

- ① جابرو. ② دايورايت. ③ بريدوتيت. ④ بازلت.

٧١. (استرشادي 6 مايو ٢٠٢٥) أحد معادن صخر الجرانيت ويستخدم في صناعة الخزف هو

- ① الفلسبار. ② الطين. ③ الكوارتز. ④ الميكا.

٧٢. (استرشادي 6 مايو ٢٠٢٥) يختلف الصهير المكون لصخر الجرانيت عن المكون لصخر الاريوليت في

- ① معدل فقدان الحرارة. ② التركيب المعدني. ③ نسبة السيلكا. ④ درجة حرارة التبلر.

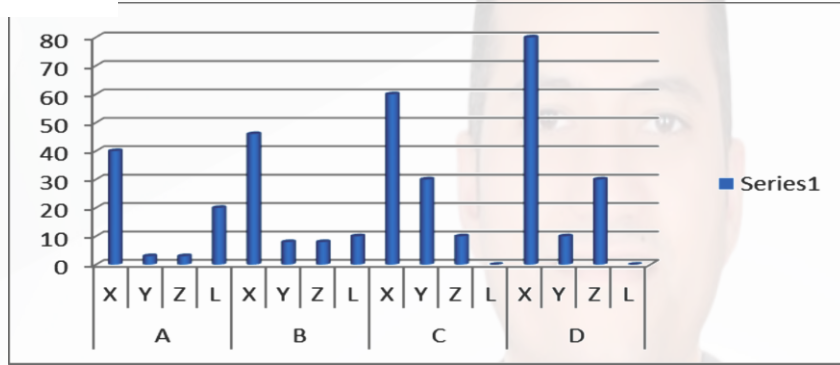
٧٣. (استرشادي 7 مايو ٢٠٢٥) ماذا يحدث عند عندما تتفاعل أيونات عناصر الصهير، ويتحول معدن البلاجيوكليس الكلسي إلى

البلاجيوكليس الصودي

- ① انخفاض في درجات الحرارة.
 ② عدم التأثير بدرجات الحرارة.
 ③ ارتفاع في درجات الحرارة.
 ④ ثبات في درجات الحرارة.

٧٤. (استرشادي 6 مايو ٢٠٢٥) الرسم يوضح أربع مجموعات صخور نارية هي

نسب المكونات



(A) فوق قاعدية

(B) قاعدية

(C) متوسطة

(D) حامضية

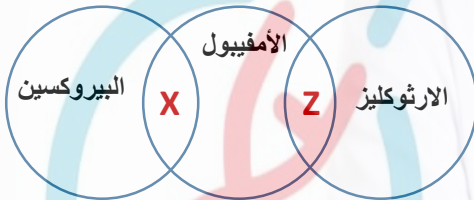
ماذا يمثل X, Y, Z, L؟

① (X) سيليك، (Y) حديد، و (Z) بوتاسيوم، و (L) كالسيوم.

② (X) سيليك، (Y) كالسيوم، و (Z) بوتاسيوم، و (L) حديد.

③ (X) حديد، (Y) حديد، و (Z) بوتاسيوم، و (L) كالسيوم.

④ (X) حديد، (Y) حديد، و (Z) كالسيوم و (L) بوتاسيوم.



٧٥. (استرشادي 7 مايو ٢٠٢٥) ما الصخور الممثلة بالحروف (X) (Z) على الترتيب؟

① البيريديوتيت - الأوبسيديان.

② الدوليريت - الدايريت.

③ البيومس - الأنديزيت.

④ الأنديزيت - الكوماتيت.

٧٦. (استرشادي 7 مايو ٢٠٢٥) من أشكال الصخور النارية السطحية

① المقذوفات البركانية واللوبوليث.

② اللاكوليث والبريشيا البركانية.

③ الجبال والمقذوفات البركانية.

④ اللاكوليث والباثوليث.

٧٧. (استرشادي 8 مايو ٢٠٢٥) أي مما يلي يميز البازلت عن الانديزيت؟

① مكان التبخر الصخر.

② نسيج الصخر الناري.

③ يتواجد على هيئة طفق بركاني.

④ يدخل الأوليفين في تكوينه.

٧٨. (استرشادي 8 مايو ٢٠٢٥) الألفا التي تحتوي كمية كبيرة من السليكا وعناصر الصوديوم والبوتاسيوم قد تبرد مكونة صخور

① بريدوتيت.

② بازلت.

③ رايوليت.

④ أنديزيت.

٧٩. (استرشادي 8 مايو ٢٠٢٥) معدن يوجد في جميع الصخور ما عدا الفوق قاعدية.

① أوليفين.

② أمفيبول.

③ بيروكسين.

④ فليشبار بلاجيوكلازي صودي.

٨٠. (استرشادي 9 مايو ٢٠٢٥) إذا تساوت العينات في الحجم. فأى من التراكيب النارية الآتية يحتوي على أقل عدد من البلورات

① جدد الدولير ايت.

② الجبال البازلتية.

③ الوسائد الأنديزيتية.

④ باثوليث الدايريت.

مراجعة ما قبل الامتحان

٨١. (استرشادي 9 مايو ٢٠٢٥) عند دراسة الفلسبار المكون الصخر البازلت. أي العناصر الآتية أكثر تواجدا به؟

- ① الحديد. ② الصوديوم. ③ الكالسيوم. ④ البوتاسيوم.

٨٢. (استرشادي 9 مايو ٢٠٢٥) درجة الحرارة التي حدث بها التبخر للصخر المحتوي علي المعادن الآتية الأرثوكليز والكوارتز

والأمفيبول والمسكوفيت هي

- ① ١٠٠٠ ② ٧٥٠ ③ ٩٠٠ ④ ١١٠٠

٨٣. (استرشادي 10 مايو ٢٠٢٥) ما الترتيب التصاعدي للصخور التالية

(البيومس - الميكروديورايت الكوماتيت حسب درجة الانصهار)

- ① البيومس ثم الكوماتيت ثم الميكروديورايت. ② الكوماتيت ثم البيومس ثم الميكروديورايت.
③ البيومس ثم الميكروديورايت ثم الكوماتيت. ④ الكوماتيت ثم الميكروديورايت ثم البيومس.

٨٤. (استرشادي 10 مايو ٢٠٢٥) عندما يتكون عرق ناري ولاكوليث من نفس الماجما، فأنتهما يختلفان في

- ① نوع الصخر والتركيب التكتونية المصاحبة لهما. ② شكل التركيب والظواهر المصاحبة لكل منهما.
③ شكل التركيب ونسيج صخورهما. ④ التركيب الكيميائي وحدوث التحول.

٨٥. (استرشادي 5 مايو ٢٠٢٥) صهيريحتوى على ٦٠% سيليك

(أ) ما التصنيف الكيميائي والمعدني للصخر الناتج من ذلك الصهير؟

ب ما الصخر المتكون اذا تبلور:

(١) في قاع المحيط

(٢) على عمق كبير في السيل

Dr. Mahmoud Elmokadem

Biology Teacher

Dr. Mahmoud Elmokadem

الدرس السادس: الصخور الرسوبية – المتحولة – دورة الصخور في الطبيعة

١. (تجريبي / يونيو ٢١) الفتات الذي يكون صخور البريشيا الرسوبية حادة الزوايا هو في الأصل رواسب

- Ⓐ الزلط Ⓑ الرمل Ⓒ الغرين Ⓓ الطمي

٢. (تجريبي / يونيو ٢١) أمامك عينة يدوية لحبيبات متلاحمة، من المتوقع أن يكون حجم معظم الحبيبات



- Ⓐ ٢٥٠٠ ميكرون
Ⓑ ١٥٠٠ ميكرون
Ⓒ ٥٠٠ ميكرون
Ⓓ ١٠٠ ميكرون

٣. (تجريبي / مايو ٢١) أثناء زيارتك للمتحف الجيولوجي وجدت عينة لصخر أبيض متعرق ، ما نوع عينة الصخر؟

- Ⓐ رسوبي فتاتي Ⓑ ناري جوفي متوسط
Ⓒ ناري جوفي قاعدي Ⓓ متحول كتلي

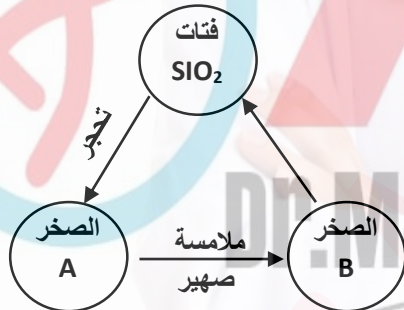
٤. (تجريبي / مايو ٢١) تداخلت ماجما قليلة اللزوجة بين الصخور فكان فوقها حجر رملي وأسفلها الجرانيت،

ما الصخور الناتجة عن هذا التلامس من أعلى وأسفل على الترتيب؟

- Ⓐ رخام / شيسيت Ⓑ كوارتز أيت / نيس Ⓒ شيسيت / رخام Ⓓ نيس / كوارتز أيت

٥. (تجريبي / مايو ٢١) يبين الشكل المقابل جزء من دورة الصخور،

ما هما الصخران المشار إليهما بالحروف (A) ، (B) على الترتيب؟



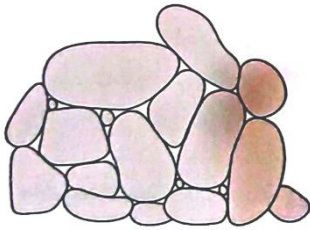
- Ⓐ (A) كوارتز أيت / (B) حجر رملي
Ⓑ (A) رمال / (B) كوارتز أيت
Ⓒ (A) كوارتز أيت / (B) رمال
Ⓓ (A) حجر رملي / (B) كوارتز أيت

٦. (تجريبي / يونيو ٢١) تنضج المواد الهيدروكربونية في باطن الأرض لتتحول للحالة السائلة أو الغازية في درجة حرارة حوالي

- Ⓐ ٨٠ °م Ⓑ ٥٠ °م Ⓒ ٤٠ °م Ⓓ ١١٠ °م

٧. (دور اول ٢١) الشكل المقابل يوضح عينة يدوية لصخر يتكون من حبيبات متباينة الحجم،

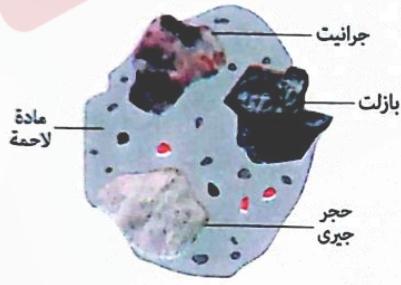
استنتج اسم الصخر ونوعه



- Ⓐ كونجلوميرات - رسوبي فتاتي Ⓑ كوارتز أيت - متحول حبيبي
Ⓒ بريشيا - رسوبي فتاتي Ⓓ رخام - متحول حبيبي

٨. (دور اول ٢١) مصدرا احتياطي من مصادر الطاقة ولا يستغل حاليا وفي حالة شمعية

- Ⓐ الفحم Ⓑ البترول Ⓒ الغاز الطبيعي Ⓓ الكبروجين



٩. (دورثان ٢١) أمامك عينة يدوية الصخرسوبي فتاتي ، ادرسها جيدا ثم أجب،

ما العبارة الأدق التي تصف هذا الصخر؟

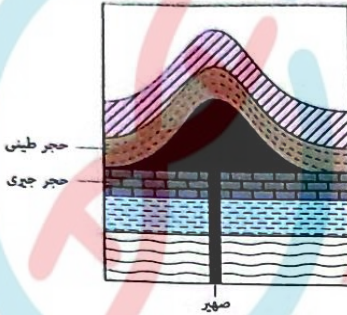
- Ⓐ كل المكونات المعدنية للصخر لها نفس العمر
- Ⓑ كل المكونات المعدنية للصخر نتجت من صخور مختلفة
- Ⓒ كل المكونات المعدنية للصخر لها نفس التركيب الكيميائي
- Ⓓ كل المكونات المعدنية للصخر نتجت من صخر ناري واحد



١٠. ((دور اول ٢١) ادرس التركيب التكتوني المقابل ،

ثم استنتج الأهمية الاقتصادية لهذا التركيب

- Ⓐ يتجمع فيه صهير الصخور
- Ⓑ يعتبر خزان الماجما
- Ⓒ قياس عمر الصخور المختلفة
- Ⓓ يخزن مواد هيدروكربونية



١١. (دور اول ٢١) ادرس القطاع الجيولوجي المقابل، إذا علمت أن التداخل الناري في

القطاع المقابل يحتوى على نسبة سيليكيا حوالى (٦٠٪)

أي الصخور التالية يتسبب الصهير في تكوينه بالمنطقة ؟

- Ⓐ كوارتز ايت - إردواز - دايورايت
- Ⓑ رخام - إردواز - ميكرودايور ايت
- Ⓒ رخام - شيست - ميكرودايور ايت
- Ⓓ كوارتز ايت - شيست - ميكرودايور ايت



الشيست



الرخام



الحجر الجيري



الأوبسيديان

١٢. (دور اول ٢١) هناك صخور تمثل ٥% من حجم صخور القشرة الأرضية.

بالاستعانة بالصور المقابلة أي منها يعتبر مثالا لهذه الصخور؟

- Ⓐ الرخام
- Ⓑ الشيست
- Ⓒ الأوبسيديان
- Ⓓ الحجر الجيري

١٣. (دورثان ٢١) عند زيارتك للمتحف الجيولوجي بالقاهرة وجدت صخر كربوناتي يتميز بـكبر حجم بلوراته وتماسكها ،

في ضوء المعلومات السابقة ، ما هو الصخر؟

- Ⓐ الكالسيت
- Ⓑ الطفل
- Ⓒ الرخام
- Ⓓ الشيست

١٤. (دورثان ٢١) رواسب عضوية ذات قيمة اقتصادية وتكون غالبا في مناطق المستنقعات خلف الدلتاوات

- Ⓐ الطفل النفطي
- Ⓑ الفحم
- Ⓒ الحجر الجيري
- Ⓓ الطفل

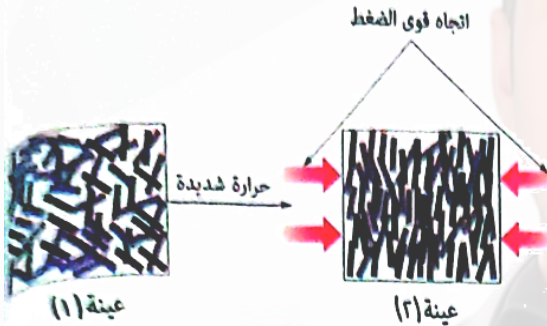
١٥. (دورثان ٢٢) ما الذي يميز الصخور المتحولة المتورقة عن الصخور النارية عند تعرضهما لضغط وحرارة دون انصهار؟

- أ) ثبات نسبة السيليكا
ب) تغير التركيب الكيميائي
ج) تغير التركيب المعدني
د) ثبات نوع النسيج

١٦. (دورثان ٢٢) ادرس الشكل المقابل ثم استنتج،

ما نوع نسيج الصخر في العينة (٢)؟

- أ) حبيبي
ب) بورفيري
ج) متورق
د) زجاجي



١٧. (دور اول ٢٢) ما نتيجة تعرض طبقة من الصخور الطينية لاندفاع صهير عالي اللزوجة من أسفلها؟

- أ) تتقوس لأسفل وتترتب البلورات في صفوف متصلة
ب) تتقوس لأعلى وتترتب البلورات في صفوف متقطعة
ج) تتقوس لأسفل وتترتب البلورات في صفوف متقطعة
د) تتقوس لأعلى وتترتب البلورات في صفوف متصلة

١٨. (تجريبي ٢٣) افحص الصورة التي أمامك جيدا ثم أجب ،

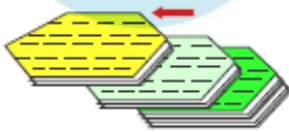
أي العبارات الآتية تنطبق على الصخر الموجود ؟

- أ) صخر سيليكاتي غير عضوي يحتوي على أكثر من معدن ولا يخدش بالعملة النحاسية
ب) صخر غير سيليكاتي عضوي يحتوي على معدن يمكن خدشه بالعملة النحاسية
ج) صخر غير سيليكاتي غير عضوي يحتوي على معدن لا يمكن خدشه بلوح المخدش
د) صخر سيليكاتي عضوي يحتوي على معدن يمكن خدشه بقطعة من الزجاج



١٩. الصفة التي تعبر عنها عينة المعدن المبينة بالشكل هي

- أ) التشقق في الميكا
ب) التورق في الطفلة
ج) الانفصام في الكالسيت
د) التورق في النيس



٢٠. (تجريبي ٢٣) أي التغيرات التالية تطرأ على صخر عند تعرضه للضغط والحرارة؟

- أ) ترتيب البلورات في نفس اتجاه الضغط في صفوف متصلة
ب) يزداد حجم البلورات دون ترتيب
ج) ترتيب البلورات عموديا على اتجاه الضغط في صفوف متقطعة
د) يقل حجم البلورات دون ترتيب

٢١. (تجريبي ٢٣) صخران لهما نفس التركيب المعدني الأول رسوبي بيوكيميائي والثاني صخر كتلي ما الاختلاف بين الصخرين؟

- أ) الأول به حفرة كاملة، والثاني حفرة مشوهة وتعرقات
ب) الأول به حفرة مشوهة وتعرقات، والثاني حفرة سليمة
ج) كل منهما به حفريات مشوهة ولا توجد تعرقات
د) كل منهما به تعرقات ولا تحتوي على حفريات

٢٢. (دور أول ٢٣ + تجريبي ١ فبراير ٢٥) وجد أحد الطلاب خلال رحلة جيولوجية كميات كثيرة من بلورات مكعبة مذاقها ملحي

قرب بحيرة في منطقة حارة جافة، استنتج نوع هذا الصخر

- ١) رسوبي بيوكيميائي ٢) رسوبي فتاتي ٣) رسوبي كيميائي ٤) رسوبي عضوي

٢٣. (دور ثان ٢٣) عند تعرض صخر رسوبي فتاتي يقل حجم حبيباته عن ٦٢ ميكرون للضغط المرتفع والحرارة الشديدة ما هو

الصخر المتكون ؟

- ١) الشيست الميكائي ٢) الإردواز ٣) الكوارتز أيت ٤) الطين الصفحي

٢٤. (دور أول - ٢٤) أي من الصخور التالية يمكن تواجد حفريات بها؟

- ١) الشيست والنيس. ٢) الرخام والنيس. ٣) الجرانيت والإردواز ٤) الحجر الجيري والشيست.

٢٥. (دور أول - ٢٤) عند تعرض رواسب قطرها (٥٠) ميكرون لظروف مختلفة في منطقتين:

- في المنطقة (X) تعرضت للحرارة والضغط. في المنطقة (Z) تعرضت للتضاغط فقط.

فإن الصخور الناتجة تصنف

- ١) رسوبي فتاتي، (Z) متحول كتلي. ٢) (X) متحول متورق، (Z) رسوبي فتاتي. ٣) (X)، (Z) متحول متورق. ٤) (X)، (Z) رسوبي فتاتي.

٢٦. (دور ثان - ٢٤) لديك عينتان صخريتان (Y)، (X)، والعينة (X) تمثل صخر الصوان والعينة (Y) تمثل صخر الأوبسيديان،

أي الاختيارات الآتية صحيح؟

- ١) (X) صخر متحول كتلي و (Y) صخر ناري سطحي وكلاهما من السيليكات. ٢) (X) صخر رسوبي فتاتي و (Y) صخر ناري حمضي وكلاهما ذو مكسر محاري. ٣) (X) صخر متحول كتلي و (Y) صخر ناري متوسط وكلاهما ذو مكسر محاري. ٤) (X) صخر رسوبي كيميائي و (Y) صخر ناري سطحي وكلاهما من السيليكات.

٢٧. (دور ثان - ٢٤) صخر متورق يتكون من بلورات دقيقة يحتوي على أجزاء مشوهة من حفرة سمكة،

ما تصنيف هذا الصخر؟

- ١) متحول متورق. ٢) ناري سطحي. ٣) رسوبي فتاتي. ٤) متحول كتلي.

٢٨. (دور ثان - ٢٤) تتابع رسوبي من طبقتين، الطبقة السفلية تحتوي على حفرة شعاب مرجانية أسفلها تداخل ناري سطحه

العلوي مقوس لأعلى، ما صفات الحفرة الموجودة في الطبقة السفلية؟ وما التركيب التكتوني المتكون؟

- ١) سليمة - طية محدبة. ٢) مشوهة - طية محدبة. ٣) سليمة - طية مقعرة. ٤) مشوهة - طية مقعرة.

٢٩. (دور ثان - ٢٤) التحول الكتلي للصخور المحيطة بمنطقة البركان ينتج عن

- ١) ضغط الرماد البركاني على الصخور المحيطة ٢) الغازات الساخنة المنطلقة من فوهة البركان. ٣) ضغط الريشيا البركانية على الصخور أسفلها. ٤) انسياب اللافا البركانية على الصخور.

مراجعة ما قبل الامتحان

٣٠. (تجريبي 1- ٢٥) يوجد أمامك عينة يدوية للحبيبات المتماسكة: ومن المتوقع أن يكون الحجم السائد لهذه الحبيبات



① 500 ميكرون

② 1500 ميكرون

③ 2500 ميكرون

④ 100 ميكرون

٣١. (تجريبي 1 فبراير ٢٥) تتكون سلسلة الترسيب من ثلاث طبقات، وقد تخلل هذه السلسلة صهارة عالية اللزوجة،

ما هي خصائص البنية التكتونية الناتجة؟

① تقترب الأجنحة من أعلى.

② تصبح أسطح الطبقات متوجهة إلى أعلى.

③ يتحرك الجدار المعلق لأعلى.

④ يتحرك الجدار المعلق لأسفل.

٣٢. (تجريبي 2 فبراير ٢٥) ما هو أصل الصخور الفتاتية ذات الحواف الحادة التي تشكل صخور البريشيا؟

① رملي

② حصي

③ الطيني

④ الطيني

٣٣. (استرشادي 1 مايو ٢٠٢٥) للحصول على صخر ناري من صخر رسوبي يلزم حدوث

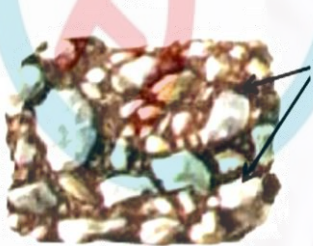
① تجوية كيميائية ثم تجوية ميكانيكية.

② ضغط ثم حرارة.

③ انصهار ثم تبلور.

④ تبريد ثم تصلب.

٣٤. (استرشادي 1 مايو ٢٠٢٥) أي الأشكال التالية يمثل صخر رسوبي فتاتي؟



(4)

④ (4)



(3)

③ (3)



(2)

② (2)



(1)

① (1)

٣٥. (استرشادي 2 مايو ٢٠٢٥) معظم الرواسب التي تم تضاعفها وشكلت فيما بعد صخر الطفل عبارة عن خليط من

① الطين والحصي

② الرمل والغرين

③ الصلصال والغرين

④ الحصى والرمل

٣٦. (استرشادي 3 مايو ٢٠٢٥) ثلاث صخور نارية (X و Y و Z) أولهما متحول عن صخر رسوبي فتاتي حجم حبيباته حوالي (٧٠ ميكرون) والثاني متحول عن صخر ناري جوفي حامضي، أما الثالث فهو متحول عن صخر رسوبي كربوناتي يتكون من معدن واحد. استنتج الصخور الثلاث، و٢ على الترتيب؟

① حجر رملي - نيس - رخام.

② كوارتزيت - نيس - رخام.

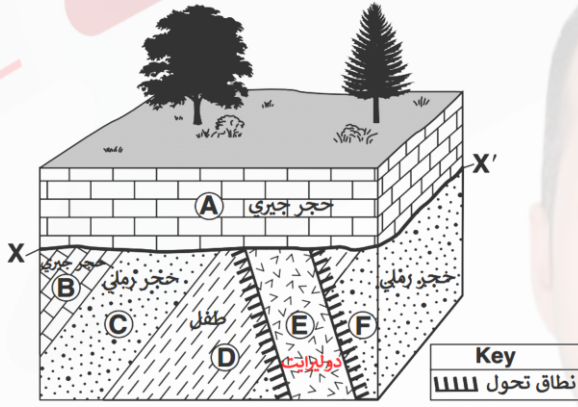
③ كورتزيت - رخام - نيس.

④ كورتزيت - رخام - نيس.

① حجر رملي - نيس - رخام.

② حجر رملي - رخام - نيس.

مراجعة ما قبل الامتحان



٣٧. (استرشادي 2 مايو ٢٠٢٥) الجسم التخطيطي التالي يوضح وحدات صخرية من (A) إلى (F) ، و (E) تمثل عرق متداخل من الدولير ايت و (XX) تمثل حد فاصل بين الوحدة الصخرية (A) والوحدات الصخرية من (B) إلى (F). أي الصخور تكونت في نطاق التحول المجاور لعرق الدولير ايت المتداخل؟

- Ⓐ الكوارتزيت
Ⓑ الرخام

- Ⓐ نيس
Ⓑ الصخر الطيني

٣٨. (استرشادي 4 مايو ٢٠٢٥) عندما يفقد عامل النقل سرعته فإن العملية التي تترتب على ذلك مباشرة هي

- Ⓐ الترسيب

- Ⓑ التبلور

- Ⓒ التحول

- Ⓓ التصخر

٣٩. (استرشادي 4 مايو ٢٠٢٥) ما نوعية الصخور التي تساهم "الفورامينيفرا" في تكوينها؟

- Ⓐ صخور نارية سطحية.

- Ⓐ صخور رسوبية عضوية.

- Ⓑ صخور متحولة متورقة.

- Ⓑ صخور رسوبية كيميائية.

٤٠. (استرشادي 4 مايو ٢٠٢٥) ادرس العينات الصخرية التالية ثم اختر الاجابة الصحيحة؟



(Y) حجر رملي

(X) حجر جيري

(Z) صخر النيس

الصخر المتحول عن (X) ، المعدن المكون لـ (Y) ، الصخر المكافئ للصخر الاصيلي لـ (Z) هم على الترتيب

- Ⓐ جرانيت ، كوارتزيت ، رخام.

- Ⓐ جرانيت ، كوارتزيت ، رخام.

- Ⓑ كوارتزيت ، رايوليت ، رخام.

- Ⓑ كوارتزيت ، رايوليت ، رخام.

٤١. (استرشادي 5 مايو ٢٠٢٥) وجه الشبه (X) بين الصخور الموضحة بالشكل ان جميعها

- Ⓐ صخور نارية

- Ⓑ صخور رسوبية

- Ⓒ يحتوي معدن المرو

- Ⓓ صخور متحول



٤٢. (استرشادي 5 مايو ٢٠٢٥) الجسم الناري (X) يصنف من الطفوح البركانية اذا كان



Ⓐ (١) رخام و (٢) كوارتزيت

Ⓑ ١ كوارتزيت و (٢) رخام

Ⓐ (١) رخام و (٢) حجررملي

Ⓑ (١) حجر جيري و (٢) حجررملي

(سؤال جديد) أي العبارات التالية تنطبق على الشكل؟

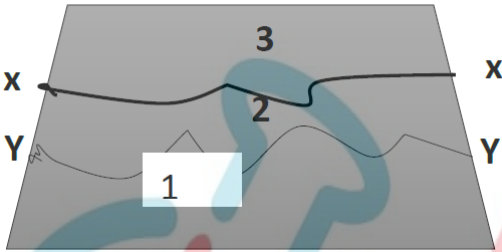
Ⓐ يربط الشكل بين أنواع الصخور الرسوبية..

Ⓐ يربط الشكل بين أنواع الصخور النارية.

Ⓑ الشكل يضم أمثلة لأنواع صخور القشرة الأرضية.

Ⓑ يربط الشكل بين أنواع الصخور المتحولة..

٤٣. (استرشادي 5 مايو ٢٠٢٥) اذا كان (X - X) عدم توافق انقطاعي و (Y - Y) عدم توافق متباين ، فإن الصخور ١ و ٢ و ٣ تكون



على الترتيب

Ⓐ (١) نيس ، (٢) حجررملي ، (٣) حجر جيري.

Ⓑ (١) جرانيت ، (٢) نيس ، (٣) حجررملي.

Ⓒ (١) حجررملي ، (٢) كوارتزيت ، (٣) حجر جيري.

Ⓓ بازلت ، (٢) رخام ، (٣) حجررملي.

٤٤. (استرشادي 6 مايو ٢٠٢٥) أي مما يلي لا يتوقع حدوثه عند تعرض صخور خزانات النفط لعملية تحول ؟

Ⓐ تورق نسيجها.

Ⓑ تفقد مساميتها.

Ⓒ تواجد الرخام.

Ⓓ تواجد الكوارتزيت.

٤٥. (استرشادي 7 مايو ٢٠٢٥) الصخر الطيني الذي تظهر به صفة التورق نتيجة تضغوط مكوناته يتمثل في

Ⓐ صخور الخزان.

Ⓑ الكيروجين.

Ⓒ الحجر الطيني.

Ⓓ الطفل.

٤٦. (استرشادي 8 مايو ٢٠٢٥) أكثر الصخور الرسوبية الكيميائية شحيحة الذوبان في الماء

Ⓐ الإنهيدرايت.

Ⓑ ملح الطعام.

Ⓒ الجبس.

Ⓓ الحجر الجيري.

٤٧. (استرشادي 8 مايو ٢٠٢٥) صخر متحول ، يستخدم معدنه في صناعة الأسمنت ويخدش هذا المعدن بقطعة من النحاس وهو

Ⓐ الجرانيت.

Ⓑ الرخام.

Ⓒ النيس.

Ⓓ الكوارتزيت.

٤٨. (استرشادي 9 مايو ٢٠٢٥) لديك عبارتين الأولى (كل الصخور تتكون من عدة معادن) والثانية (كل المعادن تعتبر صخور).

أي مما يلي ينطبق على كل منهما؟

Ⓐ العبارة الأولى صحيحة.

Ⓐ الأولى صحيحة والثانية غير صحيحة.

Ⓑ الأولى غير صحيحة والثانية صحيحة.

Ⓑ العبارة الأولى غير صحيحة والثانية صحيحة.

٤٩. (استرشادي 10 مايو ٢٠٢٥) عند تعرض رواسب قطرها أقل من (٥٠) ميكرون لحرارة أقل من (٢٠٠ درجة مئوية) وضغط

مرتفع ينتج صخر.....

Ⓐ أولى متبلر غير مسامي.

Ⓑ متورق يستخدم في أعمال البناء.

Ⓒ متورق به أحافير واضحة.

٥٠. (استرشادي 10 مايو ٢٠٢٥) وجود صخور متحولة متورقة في وضع مائل يعلوها صخور فتاتية متورقة أحدث عمراً ، فإن

ذلك يعد دليلاً على وجود

Ⓐ سطح عدم توازن زاوي.

Ⓑ سطح عدم توازن انقطاعي.

Ⓒ سطح عدم توازن انقطاعي.

(سؤال جديد) ادرس الشكل التالي ثم أجب عن الأسئلة التالية :

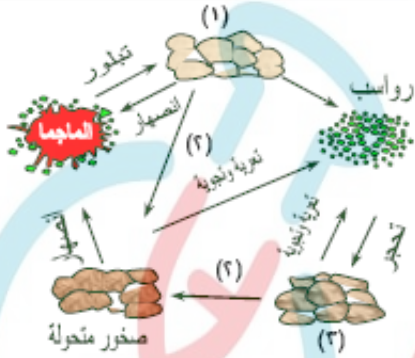
٥١. رقم (١) يعبر عن

Ⓐ صخور رسوبية

Ⓑ صخور نارية

Ⓐ صخور متحولة

Ⓑ تحول بالضغط والحرارة



Ⓐ تحول بالضغط والحرارة

Ⓑ صخور نارية

Ⓐ تبريد وتبلور

Ⓐ صخور رسوبية

رقم (٢) يعبر عن

Ⓐ تحول بالضغط والحرارة

Ⓑ صخور نارية

Ⓐ تبريد وتبلور

Ⓐ صخور رسوبية

٥٢. الشكل المجاور يوضح جزء من دورة الصخور فيكون الصخر (A) ، (B) على الترتيب

Ⓐ كوارتز أيت - رمال

Ⓑ حجر رملي - كوارتز أيت

Ⓐ كوارتز أيت - حجر رملي

Ⓐ رمال - كوارتز أيت



Dr. Mahmoud Elmokadem

٥٤. (استرشادي 6 مايو ٢٠٢٥) من الرسم التخطيطي التالي



أ - ما العمليات الجيولوجية التي يمثلها الأحرف Z, Y, X

ب- ما الصخر الذي يمثله الحرف W؟

٥٥. (استرشادي 8 مايو ٢٠٢٥)

أ - ماذا يحدث إذا تعرضت الماجما للتبريد على مرحلتين؟

ب- على ماذا يدل اللون الداكن للصخر الناري وارتفاع كثافته؟

٥٦. (استرشادي 9 مايو ٢٠٢٥) من خلال ما يلي تعرف علي نوع الصخر وحدد احدى استخداماته؟

أ - صخر متحول من صخريتكون من أحد معادن الكربونات.

ب- صخر متحول تحت ضغط وحرارة تقل عن ٢٠٠ درجة مئوية.

Dr. Mahmoud Elmokadem

Biology Teacher

Dr. Mahmoud Elmokadem