

مذكرة العلوم



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

موقع المناهج ← المناهج الإماراتية ← الصف الثامن ← علوم ← الفصل الثالث ← ملفات متنوعة ← الملف

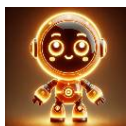
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-06-28 21:29:06

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل
منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي للمدرس

المزيد من مادة
علوم:

إعداد: حسناء أحمد

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثامن



صفحة المناهج
الإماراتية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف الثامن والمادة علوم في الفصل الثالث

Final Revision: Module 1 Introduction to Waves

1

Final Revision: Module 1 Introduction to Waves مع الإجابة

2

Science Final Revision: Introduction to Waves

3

أسئلة نموذج امتحان

4

إجابة نموذج امتحان

5

مذكرة العلوم

الصف الثامن

الفصل الدراسي الثالث

1 الوراثة ومبادئ علم الوراثة



The diagram shows a DNA double helix, chromosomes, and a Punnett square for a dihybrid cross (Dd x Dd). The Punnett square results are: DD (purple), Dd (purple), Dd (purple), dd (white). Below the Punnett square, the genotypes are listed: DD, Dd, Dd, dd. The phenotypes are listed: purple, white, purple, white.

2 الزلازل والبراكين وحركة الصفائح



The diagram shows a cross-section of the Earth's crust with a volcano, an earthquake, and a seismograph. Arrows indicate the movement of tectonic plates.

3 الأحافير وأهمية السجل الأحفوري



The diagram shows various fossils (ammonite, trilobite, dinosaur skeleton, fern) and a timeline of geological eras (Pre-Cambrian, Paleozoic, Mesozoic, Cenozoic).

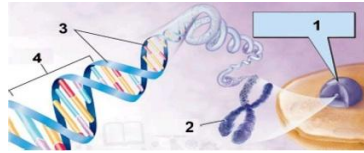
4 التاريخ النسبي وتسلسل الطبقات



The diagram shows a cross-section of rock layers (A, B, C, D, A) with an intrusion and cross-cutting relationships. A vertical scale on the right indicates 'younger' at the top and 'older' at the bottom.

أكاديمية اللؤلؤة الحسنة
بإشراف الأستاذة: حسنة أحمد

12. ما المفردة المناسبة للرقم 2 في شكل الكروموسوم؟



- A) جين
- B) كروموسوم
- C) شريط DNA

13. ما الذي ينقل معلومات الصفات الوراثية من الآباء إلى النسل؟

- A) الجينات
- B) الانقسام المنصف
- C) الطفرات
- D) التنوعات

14. رتب التراكيب الأساسية التي تتكون منها الخلية ترتيباً تصاعدياً:

- A) النواة، الكروموسوم، الخلية، حمض DNA، الجين
- B) الكروموسوم، الخلية، الجين، حمض DNA، النواة
- C) حمض DNA، الكروموسوم، الخلية، الجين، النواة
- D) الجين، حمض DNA، الكروموسوم، النواة، الخلية

داخل النواة، يلتف الحمض النووي (DNA) ويتكثف في صورة شرائط طويلة، ما الذي يُطلق على هذه الشرائط؟

- A) الأليلات
- B) الجينات
- C) الكروموسومات
- D) الرايبوسومات

16. كم عدد الكروموسومات في الخلايا الجسمية لدى الإنسان؟

- A) 23 كروموسوم منفرداً.
- B) 46 كروموسوم منفرداً.
- C) 23 زوج من الكروموسومات.
- D) 46 زوج من الكروموسومات.

17. كم عدد الكروموسومات في الخلايا الجنسية لدى الإنسان؟

- A) 23 كروموسوم منفرداً.
- B) 46 كروموسوم منفرداً.
- C) 23 زوج من الكروموسومات.
- D) 46 زوج من الكروموسومات.

18. أي خلايا الإنسان تحتوي على عدد أقل من الكروموسومات؟

- A) الخلية العصبية.
- B) الخلية العضلية.
- C) الحيوان المنوي.
- D) خلايا العظام.

5. قطن أسودان ينجبان مجموعة من القطط الصغيرة السوداء، يعد هذا مثلاً على:

- A) التمثويه
- B) الكروموسومات
- C) الوراثة
- D) التقليد

6. ما نوع التكاثر الذي ينتج عنه نسل مشابه لأحد الآباء أو كلاهما لكنه لا يكون مطابقاً لهما؟

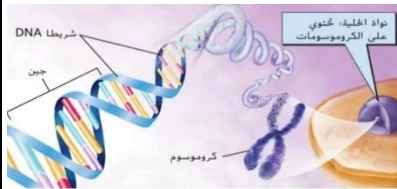
- A) جنسي
- B) التمثويه
- C) لا جنسي
- D) التقليد

7. جزيء يحوي الجينات، يلف حول نفسه داخل الخلية ويكون كروموسوماً، هو:

- A) الكروموسوم
- B) الجين
- C) الحمض النووي DNA
- D) نواة الخلية

8. ما المصطلح الذي يُطلق على جزء من الحمض النووي (DNA) يحمل المعلومات الوراثية لصفة وراثية واحدة؟

- A) الكروموسوم
- B) الجين
- C) الميتوكوندريا
- D) الخلية



9. تركيب مكون من سلاسل طويلة من الحمض النووي DNA ؟

- A) الكروموسوم
- B) الجين
- C) الميتوكوندريا

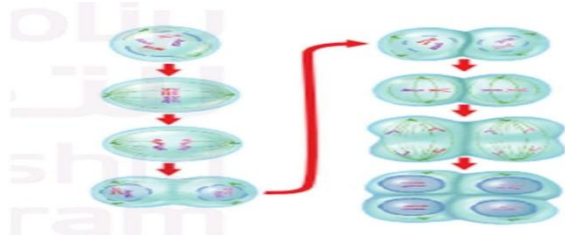
10. أين تقع الكروموسومات؟

- A) في النواة
- B) في غشاء الخلية
- C) في الميتوكوندريا
- D) في الرايبوسومات

11. يتكون شريط DNA من مقاطع تسمى:

- A) خلايا
- B) جينات
- C) أليلات
- D) كروموسومات

20. ما العملية الموضحة في الشكل أدناه؟



- A) انقسام منصف
- B) طفرة
- C) تكاثر لاجنسي
- D) انتخاب طبيعي

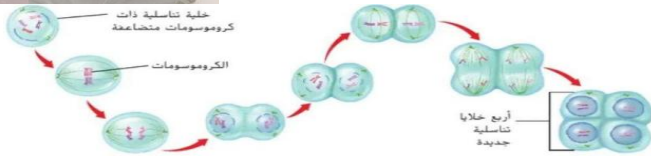
21. كم عدد الخلايا الناتجة من الانقسام المنصف؟

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

22. كم عدد الكروموسومات في الخلايا الناتجة من الانقسام المنصف؟

- A) نفس عدد كروموسومات الخلية الأصلية.
- B) نصف عدد كروموسومات الخلية الأصلية.
- C) ضعف عدد كروموسومات الخلية الأصلية.

23. بالنظر إلى الشكل، ما الذي يحدث أثناء عملية الانقسام المنصف؟



- A) تنقسم الخلية الأصلية لإنتاج خليتين لها مجموعة أحادية مفردة من الكروموسومات.
- B) تنقسم الخلية الأصلية لإنتاج 4 خلايا لها مجموعة أحادية مفردة من الكروموسومات.
- C) تنقسم الخلية الأصلية لإنتاج خليتين لها مجموعة مزدوجة من الكروموسومات.
- D) تنقسم الخلية الأصلية لإنتاج 4 خلايا لها مجموعة مزدوجة من الكروموسومات.

24. تحتوي الخلية الجسمية لذبابة الفاكهة على 8 كروموسومات كم عدد التوافق الممكنة التي يمكن ان تتشكل في الكروموسومات في اثناء التكاثر؟

- A) 4
- B) 8
- C) 16
- D) 24

19. تحتوي خلايا الجسم على 46 كروموسوماً، أي من الآتي ينطبق على هذه الكروموسومات؟

- A) تورث جميع الكروموسومات من الأب البيولوجي.
- B) تورث جميع الكروموسومات من الأم البيولوجية.
- C) يورث 90% من الأم البيولوجية، و 10% من الأب البيولوجي.
- D) يورث نصفها من الأم البيولوجية، ويورث النصف الآخر من الأب البيولوجي.



29. ما الاسم الذي يُطلق على المجموعة الكاملة من جينات الكائن الحي؟

- A) الطراز الظاهري
- B) الطراز الجيني
- C) الكروموسوم
- D) السمة الوراثية

30. ما الذي يصف الطراز الظاهري بشكل صحيح؟

- A) المجموعة الكاملة من جينات الكائن الحي
- B) طريقة ظهور الصفة الوراثية الناتجة عن تفاعل الجينات مع البيئة
- C) العوامل الفيزيائية فقط المؤثرة في الكائن الحي
- D) الصفات التي تنتقل عبر الجيل الجيني فقط

31. ماذا يحدث للطراز الجيني عندما ينتقل عبر الأجيال؟

- A) يتغير بحسب البيئة
- B) لا يتغير
- C) يزداد مع كل جيل
- D) يختفي بعد جيلين

32. النحلة الكبيرة الموجودة في المنتصف هي ملكة النحل. ما السبب الرئيسي الذي جعلها أكبر حجماً من النحل العامل رغم أن جيناتها متشابهة؟

- A) لأن جيناتها تختلف عن بقية النحل
- B) لأنها تتناول نوع غذاء غني بالمواد المغذية
- C) بسبب اختلاف درجة الحرارة في الخلية
- D) بسبب تعرضها لضوء أكثر من بقية النحل

33. أي من التالي يعد مثلاً على عامل فيزيائي يؤثر في الطراز الظاهري؟

- A) نوع الغذاء المتناول
- B) شدة الضوء ودرجة الحرارة والرطوبة
- C) العوامل الاجتماعية فقط

34. ما تأثير انخفاض مستويات النيتروجين أو الحديد في التربة على النباتات؟

- A) تزداد كثافة اللون الأخضر في الأوراق
- B) تصفر أوراق النباتات أو تسقط
- C) ينمو النبات بشكل أسرع
- D) لا يتأثر النبات بذلك

25. تحتوي الخلية الجسمية لذبابة الفاكهة على 8 كروموسومات. كم عدد التوافيق الممكنة التي يمكن أن تتشكل في الكروموسومات في أثناء التكاثر؟

- A) 4
- B) 8
- C) 16
- D) 24

Don't Forget!

مهارات الرياضيات

استخدام الاحتمال
يمكنك أن تحسب احتمال توافيق الكروموسومات من خلال الصيغة التالية 2^n حيث n = إجمالي عدد الكروموسومات مقسوماً على 2. على سبيل المثال، لدى ذبابة الفاكهة 8 كروموسومات. كم عدد التوافيق المختلفة للكروموسومات التي يمكن إنتاجها في النسل؟

1. اقسّم عدد الكروموسومات على 2.

$$4 = \frac{8}{2}$$

2. عوّض عن n في الصيغة بناتج الخطوة 1 واحسب القيمة.

$$2^4 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$$

26. أي عبارة تصف ما يحدث أثناء الإخصاب؟

- A) تندمج كروموسومات خلية البويضة مع كروموسومات خلية الحيوان المنوي لتكون النسل
- B) تتضاعف الكروموسومات
- C) تنفصل خلايا البويضات عن خلايا الحيوانات المنوية
- D) تتكون أربع خلايا تناسلية جديدة

يتميز البشر بـ 46 كروموسوماً. كم عدد التوافيق المختلفة للكروموسومات التي يمكن إنتاجها في أثناء التكاثر؟

- A) 8,400,000
- B) 840,000
- C) 84,000
- D) 8,000

28. استخدام الاحتمال: يمكنك أن تحسب احتمال توافيق الكروموسومات من خلال الصيغة 2^n حيث n تساوي إجمالي عدد الكروموسومات مقسوماً على 2. كم عدد التوافيق المختلفة للكروموسومات التي يمكن إنتاجها في النسل لذبابة الفاكهة (8 كروموسومات)؟

- A) 4
- B) 8
- C) 16
- D) 32



41. الفقمة الموجودة على اليمين لها اللون المعتاد. أما الفقمة الموجودة على اليسار، فليس لها اللون المعتاد (بيضاء). ما الذي يمكن أن يفسر اللون غير المعتاد للفقمة الموجودة على اليسار؟

- A) تأثير الغذاء الذي تتناوله على لون جسمها
- B) طفرة أحدثت تغييراً دائماً في جيناتها
- C) تأثير درجة حرارة البيئة على لون الجلد
- D) تعرضها لكميات كبيرة من ضوء الشمس

42. اقترح تفسيراً لسبب اختلاف لون فراء الكنغر الصغير الأبيض عن اللون المعتاد لأمه:

- A) تأثير ضوء الشمس على لون الفراء
- B) اختلاف في نوع الغذاء الذي تناولته الأم أثناء الحمل
- C) طفرة في الجينات المسؤولة عن لون الفراء
- D) تكيف الكنغر مع البيئة الباردة



43. ماذا تسمى الاختلافات الطفيفة في نمط البقع لدى الزرافات؟



- A) التكيف
- B) التنوع
- C) الطراز الظاهري
- D) الصفات الوراثية

44. أي مما يلي من مصادر ظهور التنوع؟

- A) وسائل التكيف
- B) الطفرات
- C) الطراز الظاهري
- D) الصفات الوراثية

45. يتنوع لون الزرافات بين الأصفر والبرتقالي، أي مما يلي يفسر هذا الاختلاف في الألوان؟

- A) وسائل التكيف
- B) التنوعات
- C) الانتخاب الطبيعي
- D) التناسل الانتقائي



35. لون الريش من الصفات الموروثة لدى البطاريق. فما السبب المحتمل الذي أدى إلى ظهور الاختلاف الموضح في الصورة؟

- A) تغير البيئة
- B) خطأ في تسلسل DNA طفرة
- C) عامل فيزيائي
- D) عامل اجتماعي

36. ما السبب الرئيسي للاختلاف في الصفات الوراثية بين الآباء والأبناء؟

- A) تأثير الغذاء فقط
- B) المجموعة الفرعية من الكروموسومات والجينات الموروثة
- C) الظروف المناخية
- D) العوامل الاجتماعية وحدها

37. ما تعريف الطفرة؟

- A) تغير في الطراز الظاهري للكائن الحي فقط
- B) تغير دائم في ترتيب DNA في الجين
- C) انتقال الصفات من الآباء إلى الأبناء
- D) تكيف الكائن الحي مع بيئته

38. ما نوع الطفرات التي تنتقل إلى الجيل التالي؟

- A) الطفرات التي تحدث في أي خلية جسمية
- B) الطفرات التي تحدث في خلايا البويضة أو الحيوان المنوي
- C) الطفرات الناتجة عن التلوث فقط
- D) الطفرات التي تحدث في خلايا الجلد

39. ما الذي يجعل الجراد الصحراوي يغير لونه من الأخضر إلى الأسود عند التجمع في أسراب؟

- A) تغير في جيناته
- B) تأثير العوامل الاجتماعية (العيش في مجموعة كبيرة)
- C) تغير في درجة الحرارة
- D) نقص في الغذاء

40. ما تأثير الطفرات على الكائن الحي؟

- A) تكون دائماً ضارة
- B) تكون دائماً نافعة
- C) قد تكون ضارة أو نافعة أو لا تأثير لها

51. بعد عدة أجيال، يصبح معظم أفراد جماعة الخنافس بنية اللون. ما العملية التي أدت إلى ذلك؟

- A) الطفرة العشوائية
- B) التكاثر اللاجنسي
- C) الانتخاب الطبيعي
- D) التناسل الانتقائي

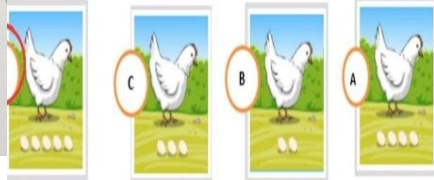
52. كيف يتحول التنوع إلى تكيف من خلال الانتخاب الطبيعي؟

- A) تتغير جينات الكائنات الحية مباشرة بتأثير البيئة
- B) الكائنات ذات الصفات المفيدة تبقى وتتكاثر وتنقل صفاتها للأجيال القادمة
- C) تختفي جميع الكائنات غير المتكيفة فجأة
- D) تنتقل الصفات المكتسبة من الآباء إلى الأبناء مباشرة

53. إذا تغير لون لحاء الأشجار من البني إلى الأصفر الفاتح، ما الذي سيحدث للجماعة الأحيائية من الخنافس على المدى البعيد؟

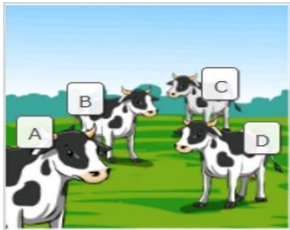
- A) ستزداد نسبة الخنافس البنية
- B) ستزداد نسبة الخنافس الصفراء لأنها أصبح أصعب رؤيتها
- C) ستقرض جميع الخنافس
- D) لن يتغير شيء في الجماعة الأحيائية

54. يرغب المزارع في الدجاج الذي يضع أكبر عدد من البيض. فأي من الدجاج ينبغي عليه اختياره للتناسل الانتقائي؟



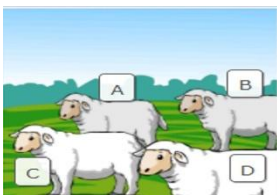
- A) الدجاجة A
- B) الدجاجة B
- C) الدجاجة C
- D) الدجاجة D

55. اختر الحيوان الذي يُرجح بشدة أنه يُستخدم في التناسل الانتقائي لإنتاج الحليب (التر لكل عام):



- A) البقرة : A تنتج 3800 لتر
- B) البقرة : B تنتج 3750 لتر
- C) البقرة : C 1400 لتر
- D) البقرة : D 4280 لتر

56. اختر الحيوان الذي يُرجح بشدة أنه يستخدم في التناسل الانتقائي لمقاومة الديدان (عدد حالات الإصابة بالديدان سنوياً):



- A) الغنم 3
- B) الغنم 2
- C) الغنم 0
- D) الغنم 1

46. تنتمي نباتات دوار الشمس الموضحة في الصورة إلى النوع نفسه، الاختلاف في الطول مثال على:

- A) التكيف
- B) الإخصاب
- C) الجماعة الأحيائية
- D) التنوع



47. أي مما يلي يفسر ظهور التكاثرات الحية؟

- A) التكاثر اللاجنسي
- B) التكيف السلوكي
- C) الانتخاب الطبيعي
- D) الطفرات العشوائية

48. ما التسلسل الذي يمثل الانتخاب الطبيعي والتطور عبر الأجيال؟

- A) انتخاب -- تكيف -- تنوع
- B) انتخاب -- تنوع -- تكيف
- C) تنوع -- تكيف -- انتخاب
- D) تنوع -- انتخاب -- تكيف



- A) التكيف
- B) التنوع في الصفات الوراثية
- C) الانتخاب الطبيعي
- D) الطفرة

50. لماذا يأكل الطائر الخنافس الصفراء بسهولة أكثر من الخنافس البنية؟

- A) لأن الخنافس الصفراء أبطأ في الحركة
- B) لأن لونها يجعلها أكثر وضوحاً على لحاء الشجرة البني
- C) لأن الخنافس البنية أكثر سمية
- D) لأن الخنافس الصفراء أكبر حجماً

63. أي نوع من التكيف يرتبط بالتركيب الجسمي الخارجية للكائن الحي مثل الفراء والريش؟

- A) تركيب
- B) وظيفي
- C) سلوكي
- D) بيئي

64. الهجرة في أسراب للطيور في مواسم معينة تعتبر تكيفاً:

- A) تركيبياً
- B) وظيفياً
- C) سلوكياً
- D) بيئياً

65. العمليات الكيميائية والحيوانية التي تحدث داخل جسم الكائن الحي (مثل ثبات درجة الحرارة) تعد تكيفاً:

- A) تركيبياً
- B) وظيفياً
- C) سلوكياً
- D) بيئياً

66. أي من الآتي يمثل تكيفاً سلوكياً تلجأ إليه بعض الكائنات الحية لحماية نفسها؟

- A) التظاهر بالموت
- B) إنتاج الأنسولين
- C) شكل العظام القوية
- D) لون الجلد المتغير بالجينات

7. وفقاً للجدول، أي من التالي يصف التكيف الوظيفي بشكل صحيح؟

نوع التكيف	الوصف	مثال
التركيب	صفة جسمية مثل اللون أو الشكل أو التركيب الداخلي تزيد من فرص البقاء	يمتد شكل عيني هذه الحشرة ولونها مثلاً على التكيف التركيبي.
السلوكي	سلوك أو فعل. مثل الهجرة أو البيات الشتوي أو الصيد ليلاً أو التظاهر بالموت. يزيد من فرص البقاء	يتظاهر هذا الثعبان بالموت لخداع المفترسات، ويمتد هذا مثلاً على التكيف السلوكي.
الوظيفي	تغير كيميائي حيوي. مثل البيات الشتوي أو الانسلاخ أو البصق. يمكن النوع من زيادة معدل البقاء أو الحفاظ على الاتزان الداخلي	يمتد إطلاق السم كما تفعل أفعى الكوبرا مثلاً على التكيف الوظيفي.

- A) صفة جسمية مثل اللون أو الشكل تزيد من فرص البقاء
- B) سلوك أو فعل مثل الهجرة أو التظاهر بالموت يزيد من فرص البقاء
- C) تغير كيميائي حيوي مثل إطلاق السم أو الانسلاخ يمكن النوع من البقاء
- D) تغير في التركيب الداخلي للجسم يزيد من كفاءة الأعضاء

57. الدجاجة ذات الريش المنفوش المجعد هي نتيجة تربية بعض الطيور التي ظهرت لها طفرة أدت إلى التواء الريش إلى الخارج، ماذا تسمى عملية تربية هذا النوع من الطيور؟



- A) التكاثر اللاجنسي
- B) التكيف السلوكي
- C) الانتخاب الطبيعي
- D) التناسل الانتقائي

58. كيف تساعد وسائل التكيف الكائنات الحية على البقاء حية في البيئات التي تعيش فيها؟

- A) تساعد في الحفاظ على الاتزان الداخلي
- B) تساعد في تجنب المفترسات
- C) تساعد في العثور على الغذاء وتناوله
- D) جميع ما سبق

59. أي مما يلي ليس نوعاً من وسائل التكيف؟

- A) التركيبي
- B) الوظيفي
- C) السلوكي
- D) البيئي

60. يعد شكل عيني هذه الحشرة (اليغسوب) ولونها مثلاً على التكيف:

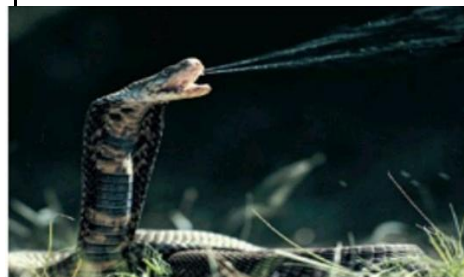
- A) التركيبي
- B) الوظيفي
- C) السلوكي
- D) البيئي

61. يتظاهر هذا الثعبان بالموت لخداع المفترسات، وهذا يعتبر مثلاً على التكيف:



- A) التركيبي
- B) الوظيفي
- C) السلوكي
- D) البيئي

62. يعد إطلاق السم لدى أفعى الكوبرا مثلاً على التكيف:



- A) التركيبي
- B) الوظيفي
- C) السلوكي
- D) البيئي

6. ما السبب الرئيسي لحدوث الزلازل عند حدود الصفائح؟

- A. ارتفاع درجات الحرارة في باطن الأرض
- B. تزايد الضغط وانطلاقه على طول حدود الصفائح النشطة
- C. تبخر المياه الجوفية
- D. اصطدام النيازك بسطح الأرض

7. ما الاسم الذي يُطلق على المنطقة التي تحدث فيها الزلازل الكثيفة على طول حدود الصفائح المتقاربة؟

- A. الصدع
- B. الوشاح
- C. القشرة الأرضية
- D. النواة

8. على أي عمق تحت سطح الأرض تحدث الزلازل العميقة؟

- A. أكثر من 10 km
- B. أكثر من 50 km
- C. أكثر من 100 km
- D. أكثر من 5000 km

9. ما النتيجة التي تترتب على اصطدام الألواح القارية ببعضها؟

- A. تكون الأخاديد المحيطية
- B. تكون سلاسل جبال كبيرة مثل جبال الهيمالايا
- C. اتساع قاع المحيط
- D. تكون الجزر البركانية

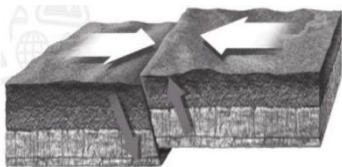
10. أين يمكن أن تقع الزلازل السطحية المتباعدة؟

- A. عند حدود الصفائح المتقاربة فقط
- B. على طول نظام حيد وسط المحيط وعلى طول الصدوع الانتقالية
- C. في وسط القارات فقط
- D. في القطب الشمالي فقط

11. ما الفائدة من تحليل خرائط وقوع الزلازل الطبيعية الخطرة عبر التاريخ؟

- A. التنبؤ بالطقس
- B. تحديد القوة الجيولوجية ذات الصلة بها
- C. قياس درجة حرارة باطن الأرض
- D. تحديد مواقع البراكين ف

1. ما نوع الصدع الموضح في الرسم أعلاه؟



- A. عادي
- B. معكوس
- C. ضحل
- D. انزلاق جانبي

8. الدب القطبي يهاجر إلى مناطق أدفا في فصل الشتاء. وفقاً للجدول، أي نوع من التكيف يمثل هذا السلوك؟

- A. التركيبي
- B. الوظيفي
- C. السلوكي
- D. البيني

1. على طول أي نوع من الحدود الصفائحية تحدث أعماق الزلازل؟

- A. المتقاربة
- B. الخاملة
- C. المتباعدة
- D. الانتقالية (

2. تحدث الزلازل عالية الطاقة:

- A. بعيداً عن حدود الصفائح
- B. بعيداً عن حدود الصفائح المتباعدة
- C. على حدود الصفائح المتقاربة
- D. على حدود الصفائح الانتقالية

3. تقع الزلازل على طول صدع سان أندرياس، أي مما يلي يمثل هذا النوع من الحدود الصفائحية؟

- A. المتقاربة
- B. المتباعدة
- C. الخاملة
- D. الانتقالية

4. حدد من الشكل أعلاه أين تحدث معظم الزلازل؟



- A. في المحيطات فقط
- B. في المحيطات وعلى طول حدود القارات
- C. على حدود القارات فقط
- D. في وسط القارات

5. حدد من الشكل أعلاه أين تحدث الزلازل بنسبة أقل؟

- A. في المحيطات فقط
- B. في المحيطات وعلى طول حدود القارات
- C. على حدود القارات فقط
- D. في وسط القارات

3. ما الحد الأقصى لعمق البؤرة تحت سطح الأرض؟

- A. أكثر من 100 km
- B. أكثر من 600 km
- C. أكثر من 1000 km
- D. أكثر من 300 km

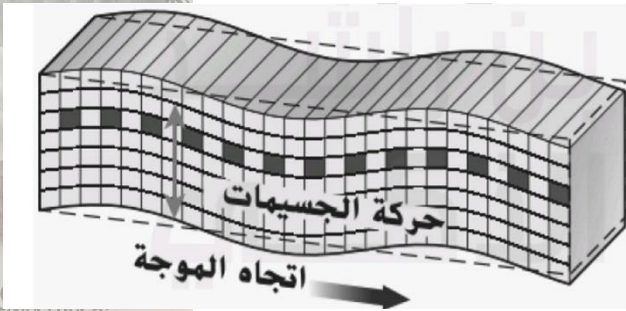
4. ما مصدر الطاقة التي تنبثق منها الموجات الزلزالية؟

- A. حرارة باطن الأرض
- B. تحرك الصخور على طول الصدع
- C. المد والجزر في المحيطات
- D. ضغط الغلاف الجوي

5. كيف يحدد المراسلون إخبارياً موقع مركز الزلزال السطحي؟

- A. بقياس شدة الموجة الزلزالية في الجو
- B. سيحدد غالباً مركز الزلزال السطحي بوصفه المكان الذي حدث فيه أكبر ضرر
- C. بتحديد موقع البؤرة في باطن الأرض مباشرة
- D. بقياس درجة حرارة الصخور السطحية

6. أي العبارات التالية تصف الموجة الموضحة في الشكل؟



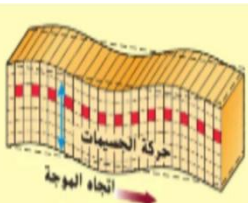
- A. تنتقل عبر المواد الصلبة والسائلة
- B. تنتقل فقط عبر المواد الصلبة
- C. تنتقل فقط عبر المواد السائلة
- D. لا تنتقل عبر أي نوع من أنواع المواد

7. كم عدد أنواع الموجات الزلزالية الرئيسية؟

- A. نوع واحد
- B. نوعان
- C. ثلاثة أنواع
- D. أربعة أنواع

8. يوضح الشكل أن جسيمات الصخور في إحدى الموجات تهتز بشكل عمودي على اتجاه حركة الموجة. ما نوع هذه الموجة؟

- A. الموجة الأولية P-waves
- B. الموجة الثانوية S-waves
- C. الموجة السطحية
- D. الموجة الأولية والثانوية معاً

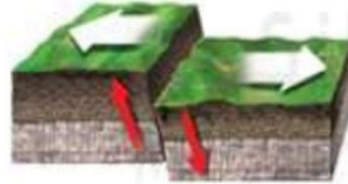


ما نوع الصدع المحدد في الصورة المقابلة؟



- A. عادي
- B. معكوس
- C. الانزلاق الجانبي
- D. ضحل

3. ما نوع الصدع المحدد في الصورة المقابلة؟



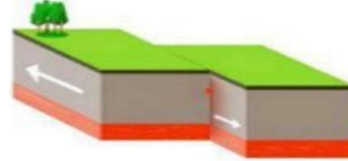
- A. عادي
- B. معكوس
- C. الانزلاق الجانبي
- D. ضحل

4. فيما يتعلق بأنواع الصدوع في الجدول أدناه، أي حرف يمثل الأنواع بالشكل الصحيح؟

نوع الصدع	الانزلاق الجانبي	الصدع المعكوس	الصدع العادي
A	الصدع العادي	الصدع المعكوس	الصدع العادي
B	الصدع المعكوس	الصدع العادي	الصدع المعكوس
C	الصدع العادي	الصدع المعكوس	الصدع العادي
D	الصدع المعكوس	الصدع العادي	الصدع المعكوس

- A. الخيار A
- B. الخيار B
- C. الخيار C
- D. الخيار D

5. يحدث الصدع الجانبي على طول حدود الصفائح:

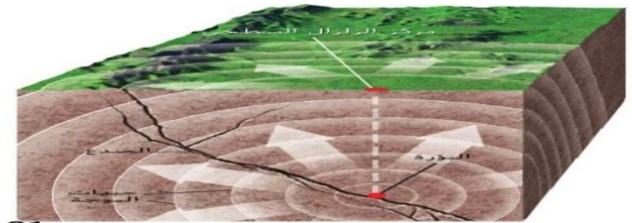


- A. الانتقالية
- B. المتباعدة
- C. المتقاربة
- D. المنخفضة

1. بالنظر إلى الجدول المقابل، ما هو الترتيب الصحيح لنوع الموجات؟

- A. الثانوية - الأولية - السطحية
- B. الأولية - الثانوية - السطحية
- C. السطحية - الثانوية - الأولية
- D. الأولية - السطحية - الثانوية

2. وفقاً للشكل، أين يقع مركز الزلزال السطحي بالنسبة للبؤرة؟



- A. على جانب البؤرة في الباطن
- B. على سطح الأرض فوق البؤرة مباشرة
- C. في منتصف الطريق بين البؤرة والسطح
- D. بعيداً عن البؤرة أفقياً

9. أي نوع من الموجات الزلزالية لا ينتقل عبر المواد السائلة؟

- A. الموجات الأولية P-waves
- B. الموجات السطحية
- C. الموجات الثانوية S-waves
- D. جميع الموجات تنتقل عبر السوائل

10. وفقاً للشكل، أي الموجات تتحرك جسيماتها في شكل دائري أو ببيضاوي في نفس اتجاه حركة الموجة؟

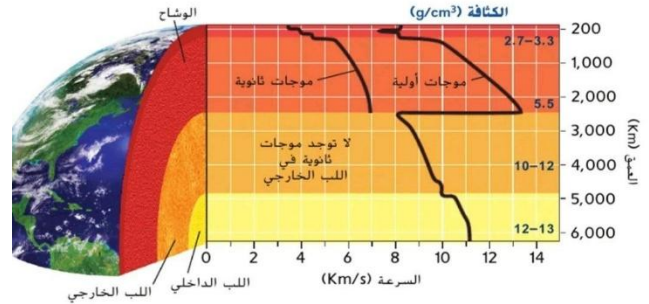


- A. الموجات الأولية P-waves
- B. الموجات الثانوية S-waves
- C. الموجات السطحية
- D. الأولية والثانوية معاً

11. أين تنشأ الموجات الزلزالية؟

- A. فوق الأرض
- B. المركز السطحي
- C. البؤرة
- D. السجل الزلزالي

1. بالنظر إلى الشكل، ماذا يحدث للموجات الثانوية (S-waves) عند الوصول إلى اللب الخارجي للأرض؟



- A. تزداد سرعتها بشكل ملحوظ
- B. تتوقف ولا تنتقل لأن اللب الخارجي سائل
- C. تتحول إلى موجات أولية
- D. تنتقل إلى سطح الأرض مباشرة

2. يُظهر الشكل أن سرعة الموجات الأولية (P-waves) تنخفض فجأة عند عمق معين، ما الذي يفسر هذا الانخفاض المفاجئ في السرعة؟

- A. انخفاض درجة حرارة الصخور
- B. انتقال الموجات من الوشاح إلى اللب الخارجي السائل
- C. اصطدام الموجات بسطح الأرض
- D. تحول الموجات إلى موجات سطحية

- A. اللب الخارجي صخري صلب تماماً
- B. اللب الخارجي في حالة سائلة لأن الموجات الثانوية لا تنتقل خلاله
- C. اللب الخارجي غازي لأن الموجات تختفي فيه
- D. لا يمكن تحديد حالة اللب من الشكل

1. ما هي الأداة المستخدمة لقياس حركة الأرض وتحديد المسافة التي تقطعها الموجات الزلزالية؟

- A. السيزموجراف
- B. مقياس درجة العزم
- C. ريختر
- D. مقياس ميركالي

2. ما مقدار الحركة الأرضية الإضافية تقريباً التي تم تسجيلها على سجل الزلازل من زلزال بقوة 6 مقارنة بزلزال بقوة 4؟

- A. أكثر من 10 مرات
- B. أكثر من 50 مرة
- C. أكثر من 100 مرة
- D. أكثر من 1,000 مرة

3. كم الطاقة الصادرة تقريباً عن حدوث زلزال بقوة 8 درجات مقارنة بزلزال بقوة 7 درجات؟

- A. 5
- B. 10
- C. 30
- D. 100

4. كم الطاقة الصادرة تقريباً عن حدوث زلزال بقوة 8 درجات مقارنة بزلزال بقوة 5 درجات؟

- A. 31255
- B. 27000
- C. 992
- D. 31.5

5. كم الطاقة الصادرة تقريباً عن حدوث زلزال بقوة 7 درجات مقارنة بزلزال بقوة 5 درجات؟

- A. 30
- B. 60
- C. 90
- D. 1000

12. الجدول أدناه يمثل مقياس ميركالي المعدل لقياس شدة الزلزال، ما تقييم الشدة للزلزال الموضحة أضراره في الشكل التالي؟



- A. V
- B. VI
- C. VII
- D. XI

III	ملحوظ جداً في الداخل، تشعر بالاهتزازات مثلما تشعر بهاتزاز شاشة زر بالقرب منك.
IV	يشعر به كثير من الناس في الداخل وعدد قليل في الخارج، تهتز الأثاث والنوافذ، تهتز السيارات المتوقفة بشكل ملحوظ.
V	يشعر به جميع الناس تقريباً، تنكسر بعض الأطباق والنوافذ وتتشقق بعض الجدران.
VI	يشعر به الجميع، يتحرك الأثاث، يسقط الحصى من على الجدران ويلحق بعض الأثاث والمداخلين ضرر.

1. يحدث معظم النشاط البركاني على الأرض :

- A. على طول حبيود وسط المحيط
- B. عند حدود الصفائح الانتقالية
- C. في النقاط الساخنة
- D. داخل القشرة الأرضية

2. يعرض الشكل التالي جزر التي تكونت من نقطة ساخنة. أي الجزر هي الأقدم؟

- A. هاواي
- B. كاواي
- C. ماوي
- D. أوهاو



3. عند حدود الصفائح المتباعدة مثل حيد وسط المحيط، عليك أن تتوقع أن تجد:

- A. الصدوع العادية والحمم البركانية منخفضة اللزوجة
- B. الصدوع المعكوسة والحمم البركانية منخفضة اللزوجة
- C. الصدوع العادية والحمم البركانية عالية اللزوجة
- D. الصدوع المعكوسة والحمم البركانية عالية اللزوجة

4. براكين النقطة الساخنة دائماً:

- A. تظهر عند الحدود الصفائحية
- B. تنفجر في سلاسل
- C. تتكون فوق تيارات الحمل الحرارية للوشاح
- D. تظل نشطة

6. أي مما يلي يبين قدر الطاقة المنبعثة بسبب الزلزال؟

- A. تمثيل بياني لفترة التأخير
- B. مقياس ميركالي المعدل
- C. مقياس درجة العزم
- D. مقياس ريختر للقوة

7. يستخدم مقدار حركة الأرض على مسافة معينة من الزلزال لتحديد الحجم على مقياس:

- A. مقياس ريختر
- B. مقياس ميركالي
- C. مقياس العزم
- D. مقياس حجم مركز الزلزال

8. من الممكن تحديد موقع الزلزال من بيانات مقياس الزلازل المسجلة باستخدام على الأقل:

- A. محطة زلازل واحدة
- B. محطتان زلازل
- C. ثلاث محطات للزلازل
- D. خمسة محطات للزلازل

9. يسجل مقياس ريختر شدة الزلزال بتحديد:

- A. كمية الطاقة المنبعثة من الزلزال
- B. مقدار حركة الأرض مقاساً على بعد مسافة محددة من الزلزال
- C. أوصاف الدمار الذي سببه الزلزال
- D. نوع الموجات الزلزالية التي سببها الزلزال

10. "شعرنا جميعاً بالخوف وركضنا إلى الخارج، كان المنزل جيداً، ولكن كوخنا القديم سقط". قد تساعد هذه العبارة الباحث على وضع الزلزال على أي مقياس؟

- A. مقياس ميركالي المعدل
- B. مقياس ريختر
- C. مقياس درجة العزم
- D. كل ما سبق

11. وفقاً للجدول التالي (معدل تكرار الزلازل)، كم عدد الزلازل الشديدة (بقوة 7-7.9) التي تحدث كل عام؟

معدل تكرار الزلازل على مستوى العالم	
شدة الزلازل	متوسط عدد الزلازل كل عام
8 وأكثر	1
7.9-7	17
6.9-6	134
5.9-5	1,319
4.9-4	13,000 (تقديراً)
3.9-3	130,000 (تقديراً)
2.9-2	1,300,000 (تقديراً)

- A. 18
- B. 17
- C. 134
- D. 1319

14. لماذا يمكن التنبؤ بانفجار البراكين مسبقاً أحياناً على عكس الزلازل؟

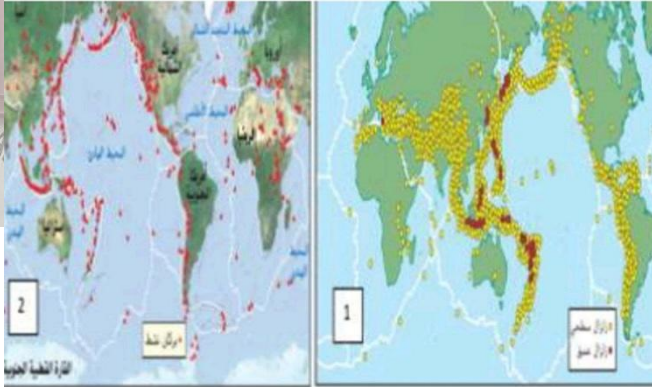
- A. لأن البراكين تحدث في مناطق محددة وتسبقها ظواهر تحذيرية
- B. لأن البراكين تحدث فجأة دون إنذار مسبق
- C. لأن الزلازل دائماً تسبق البراكين
- D. لأن البراكين تقع دائماً في مناطق غير مأهولة

15. بالنظر إلى الخريطة المقابلة، ما المنطقة التي تعرف بـ "حلقة النار" وتضم أكبر تركيز للبراكين النشطة؟



- A. المحيط الأطلسي
- B. المحيط الهندي
- C. المحيط الهادي
- D. القارة القطبية الجنوبية

ادرس الخريطين التاليتين؛ الخريطة رقم 1 هي لمواقع حدوث الزلازل الكبرى ورقم 2 هي لمواقع حدوث البراكين، أي الجمل التالية صحيحة؟



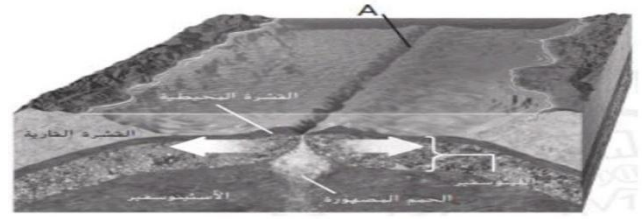
- A. تتطابق تقريباً مواقع حدوث البراكين مع الزلازل في وسط المحيطات ومنتصف القارات
- B. تتطابق أغلب مواقع حدوث البراكين مع الزلازل على حدود الصفائح التكتونية النشطة
- C. تختلفان حيث تحدث الزلازل على حدود الصفائح المتقاربة وتحدث البراكين على حدود الصفائح المتباعدة
- D. تسمى منطقة الزلازل العميقة بالحزام الناري وبالجهة المقابلة للصفائح التكتونية تتمركز البراكين النشطة

نوع البركان الموضح في الشكل أدناه:



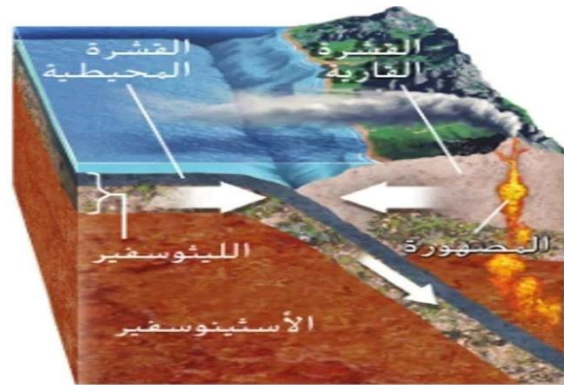
- A. بركان درعي
- B. بركان مخاريط الرماد
- C. بركان مركب

5. أي سمة تم تسميتها بالحرف A في الرسم أعلاه؟



- A. كالديرا
- B. سلسلة من براكين النقطة الساخنة
- C. حيد وسط المحيط
- D. صفيحة تكتونية مندسة

6. بالنظر إلى الشكل المقابل، أثناء حدوث الاندساس، أين تتكون الحمم المصهورة؟



- A. في القشرة القارية أعلى الصفيحة
- B. عندما تهبط صفيحة أسفل أخرى في منطقة الأستينوسفير
- C. في قاع المحيط على سطح القشرة المحيطية
- D. في الليتوسفير بعيداً عن حدود الصفائح

7. ماذا نتوقع أن تجد عند حدود الصفائح الظاهرة بالشكل أدناه؟



13. النشاط في العالم؟

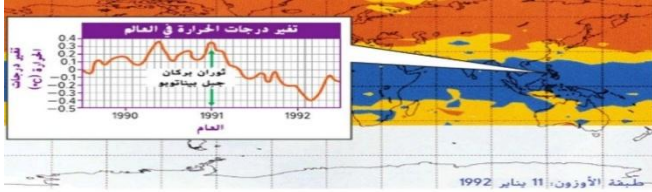


- A. في وسط القارات بعيداً عن المحيطات
- B. على طول الحدود الصفائحية المتقاربة والمتباعدة
- C. في القطب الجنوبي فقط
- D. في المحيط الأطلسي فقط

18. ما التفسير العلمي لوجود براكين نشطة مثل جزر هاواي بعيداً عن حدود الصفائح؟

- A. تقع على حدود صفائح غير مرئية
- B. تقع فوق نقاط ساخنة في باطن الأرض
- C. نشأت بسبب ارتفاع منسوب المحيط
- D. ليس لها علاقة بالنشاط التكتوني

19. بالنظر إلى الرسم البياني المقابل، ما تأثير ثوران بركان جبل بيناتوبو عام 1991 على درجات الحرارة العالمية؟



- B. أدى إلى انخفاض درجات الحرارة العالمية
- C. لم يؤثر على درجات الحرارة
- D. أدى إلى ذوبان الجليد القطبي فقط

ما الذي يمثله اللون الأزرق في الخريطة؟

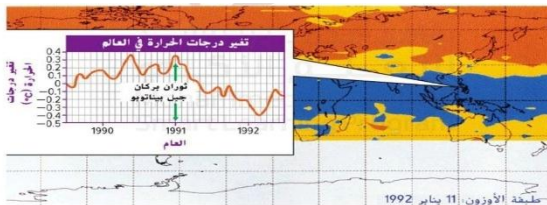
- E. التركيز الأكبر لغاز ثاني أكسيد النيتروجين في الغلاف الجوي
- F. التركيز الأكبر لغاز ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي
- G. التركيز الأكبر لغاز الكربون في الغلاف الجوي
- H. التركيز الأكبر لغاز ثاني أكسيد الكبريت في الغلاف الجوي

يوضح الشكل المقابل جبل مايون في الفلبين، ما هو الأثر البركاني الواضح في الشكل؟



- A. اندفاع تدفقات الحمم البركانية
- B. الرماد البركاني
- C. التدفقات الطينية
- D. تدفق بركاني فتاتي

من خلال الشكل المقابل، تؤدي غازات ثاني أكسيد الكبريت المنطلقة من البركان إلى:



أحد أنواع البراكين التي تتميز بحجم كبير وشديد الانحدار:

- A. بركان درعي
- B. بركان مخاريط الرماد
- C. بركان مركب
- D. كالديرا

أحد أنواع البراكين التي تتكون من حركة الصفائح المتقاربة وتنفذ حمم بركانية أنديزيتية:

- A. بركان درعي
- B. بركان مخاريط الرماد
- C. بركان مركب
- D. كالديرا

أحد أنواع البراكين التي تتكون من حركة الصفائح المتباعدة وتنفذ حمم بازلتية:

- A. بركان مركب
- B. بركان مخاريط الرماد
- C. بركان درعي
- D. كالديرا

10. ما نوع الحمم البركانية المندفعة من البراكين الدرعية؟

- A. البازلتية.
- B. الجرانيتية.
- C. الأنديزيتية.
- D. الريولايتية.



8. يمكن للثورانات البركانية الكبيرة والانفجارية مثل المبينة في الشكل أدناه تغيير المناخ، لأن:

- A. الحمم المصهورة التي تخرج ساخنة.
- B. الرماد البركاني يمنع الأرض من فقدان حرارتها.
- C. الجبال البركانية تحجب الإشعاع الشمسي.
- D. الرماد والغازات التي يقذفها البركان في الغلاف الجوي يمكنها أن تعكس ضوء الشمس.

19. ما نوع البركان الموضح في الشكل أدناه؟



- A. بركان مخروط الرماد.
- B. كالديرا.
- C. البركان المركب.
- D. البركان الدرعي.

2. ما الفكرة التي توضح تاريخ كوكب الأرض عن طريق فحص الأوضاع الحالية للأرض؟

- A. التأريخ بالعمر المطلق.
- B. التأريخ بالعمر النسبي.
- C. الكارثية.
- D. مبدأ الوتيرة الواحدة.

3. ماذا يطلق على البقايا المحفوظة أو آثار لكانات حية عاشت في الزمن القديم؟

- A. الصخور.
- B. البراكين.
- C. الأحافير.
- D. الزلازل.

4. فكرة أن الظروف والكانات الحية على كوكب الأرض تتغير بأحداث سريعة، هي:

- A. الكارثية.
- B. العمر المطلق.
- C. التطور.
- D. الوتيرة الواحدة.

5. ما الذي ينص على أن الظروف والكانات الحية على كوكب الأرض تتغير بأحداث سريعة وعنيفة؟

- A. الكارثية.
- B. طبقة التكرين.
- C. الأحافير.
- D. الوتيرة الواحدة.

6. النظرية التي تقول أن سمات كوكب الأرض تشكلت نتيجة نفس العمليات التي تؤثر على الأرض الآن؟

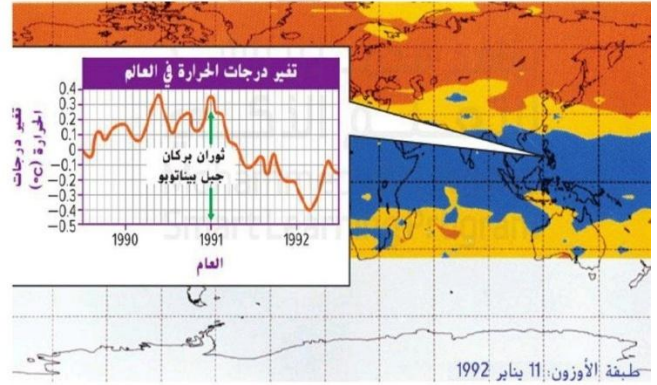
- A. الكارثية.
- B. الكارثة.
- C. التطور.
- D. الوتيرة الواحدة.

7. النظرية التي تنص على أن العمليات الجيولوجية التي تحدث اليوم مماثلة لتلك التي وقعت في الماضي:

- A. الكارثية.
- B. العمر المطلق.
- C. التطور.
- D. الوتيرة الواحدة.

- A. ارتفاع درجات الحرارة
- B. انخفاض درجات الحرارة
- C. سقوط الأمطار
- D. لا تؤثر على المناخ

بعد أن تدرس الخريطة الحرارية لطبقة الأوزون في عام 1992 بعد حدوث بركان جبل بيناتوبو، تنبأ كيف غير هذا الثوران البركاني المناخ؟



- A. تخرج الحمم البركانية المصهورة ساخنة فترفع من درجة حرارة سطح الأرض.
- B. يمكن أن تعكس الغازات المنطلقة ضوء الشمس فتزداد حرارة الأرض.
- C. يمنع الرماد سطح الأرض من فقدان الحرارة مما يؤدي إلى ارتفاع سطح الأرض.
- D. ينطلق حمض الكبريتيك المتكون من غاز ثاني أكسيد الكبريت إلى طبقات الجو العليا فيعكس أشعة الشمس مما يؤدي إلى انخفاض في درجة حرارة سطح الأرض.

4. يمكن للثورات البركانية الكبيرة والانفجارية مثل ذلك المبين أدناه تغيير المناخ لأن:

- A. الحمم المصهورة التي تخرج ساخنة.
- B. الرماد والغازات التي يقذفها البركان في الغلاف الجوي يمكنها أن تعكس ضوء الشمس.
- C. الرماد البركاني يحافظ على الأرض من فقدان حرارتها.
- D. الجبال البركانية تحجب الإشعاع الشمسي.

1. ما الذي يفسر معظم التراكيب الجيولوجية للأرض بأنها ناتجة عن فترات قصيرة من الزلازل والبراكين؟

- A. الكارثية.
- B. الكارثة.
- C. التطور.
- D. الوتيرة الواحدة.

غالباً ما تكون أوراق النبات محفوظة في شكل؟

- A. الخشب المتحجر
- B. طبقات الكربون
- C. العظم
- D. القلب

أي جزء من الديناصور هو الأقل ترجيحاً في أن يتحول إلى أحفورة؟

- A. القرن
- B. السن
- C. المخ
- D. لا شيء مما سبق

أي مما يلي يعد من أمثلة أحافير الاستبدال المعدني؟

- (a) المسارات
- (b) الجحور
- (c) الخشب المتحجر
- (d) الأعشاش

ما نوع البيئة الذي تشير إليه أحفورة النخلة؟

- A. تشير أحفورة النخلة إلى وجود بيئة دافئة على الأرض
- B. تشير أحفورة النخلة إلى وجود بيئة باردة على الأرض
- C. تشير أحفورة النخلة إلى وجود محيط ضحل

13. ما هي الظروف التي تساعد على تكوين الأحافير؟

- A. الأجزاء الصلبة والدفن البطيء.
- B. الأجزاء الصلبة والدفن السريع.
- C. الأجزاء اللينة والدفن السريع.
- D. الأجزاء اللينة والدفن البطيء.

14. أي جزء من الديناصور هو الأقل ترجيحاً في أن يتحول إلى أحفورة؟

- A. العظم.
- B. القرن.
- C. المخ.
- D. أحد الأسنان.

15. توجد الأحافير عادة في الصخور:

- A. الرسوبية.
- B. المنحولة.
- C. النارية.
- D. البازلتية.

8. نظرية تنص على أن التعرية التي تحدث في الشكل المجاور هي نفسها التي أدت إلى إضعاف الجبال:



- A. الكارثية.
- B. التطور.
- C. العمر المطلق.
- D. الوتيرة الواحدة.

9. أي العبارات التالية أفضل وصف لنظرية الوتيرة الواحدة؟

- A. يبلغ عمر الأرض بضعة آلاف من السنين فقط.
- B. تغيرت سمات الأرض بسرعة نتيجة أحداث عنيفة ومفاجئة.
- C. يبلغ عمر الأرض أقدم بكثير من بضعة آلاف من السنين.
- D. تغيرت سمات الأرض نتيجة حدوث الزلازل والبراكين واصطدام النيازك بسطح الأرض.

10. أي العبارات التالية أفضل وصف لنظرية الكارثية؟

- A. يبلغ عمر الأرض بضعة آلاف من السنين فقط.
- B. تغيرت سمات الأرض نتيجة حدوث الزلازل والبراكين واصطدام النيازك بسطح الأرض.
- C. تسببت الأحداث العنيفة بتشكيل التضاريس على مر السنين.
- D. جميع ما سبق.

أي من أنواع الحفظ التي ساعدت على تكون الأحفورة المبينة في الشكل المقابل؟



- A. القلب
- B. الكهرمان
- C. الاستبدال المعدني
- D. البقايا الأصلية

22. أي الحالات التالية ستؤدي غالباً إلى تشكل الأحافير؟

- A. موت الكائن والتهامه من قبل حيوان آخر.
- B. نمو الكائن في الغابة.
- C. عبور الكائن من خلال شاطئ رملي.
- D. موت الكائن ودفنه بسرعة.

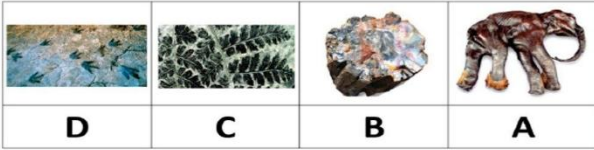
23. ما الذي يمثل نسخة من كائن متأحفر تشكل عندما امتلأ أثره بالتكوينات أو الترسبات المعدنية؟

- A. طبقة كربون.
- B. قالب.
- C. نموذج.
- D. أثر أحفوري.

24. أحفورة تتشكل عندما تتصلب الترسبات حول كائن مدفون ثم يتحلل الكائن تاركا أثراً لشكله في الترسبات التي تتحول في النهاية إلى صخر:

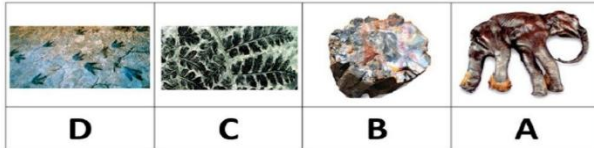
- A. البقايا الأصلية.
- B. قالب.
- C. نموذج.
- D. أثر أحفوري.

25. أي مما يلي يشير إلى الاستبدال المعدني؟



- A. الشكل A
- B. الشكل B
- C. الشكل C
- D. الشكل D

26. أي مما يلي يشير إلى البقايا الأصلية؟



- A. الشكل A
- B. الشكل B
- C. الشكل C
- D. الشكل D

16. ما الذي يرفع احتمال تحول كائن ميت إلى أحفورة؟

- A. التحلل السريع للعظام.
- B. وجود القليل من الأجزاء الصلبة في الجسم.
- C. الدفن السريع بعد الموت.
- D. الكميات الكبيرة من الجلد.

17. ما العملية التي تظهر في الشكل المجاور؟



- A. تكوين المحيط.
- B. تكوين الأحفورة.
- C. الترسيب.
- D. تكوين الجبال.

18. تساعد كل الظروف التالية على حفظ الكائنات الحية كأحافير ما عدا:

- A. الأجزاء الصلبة.
- B. تغطية الحشرات بالكهرمان.
- C. الدفن السريع للرسوبيات.
- D. نشاط الكائنات الحية الدقيقة.

19. تساعد كل الظروف التالية على حفظ الكائنات الحية كأحافير ما عدا:

- A. الأجزاء الصلبة.
- B. تغطية الحشرات بالكهرمان.
- C. الدفن السريع للرسوبيات.
- D. التحلل السريع للكائن بعد موته.

20. أي من التالي يقلل من فرص تكون الأحافير؟

- A. الدفن السريع بالرواسب.
- B. العظام.
- C. أجزاء الجسم الصلبة.
- D. أجزاء الجسم اللينة.

21. أي جزء من الديناصور هو الأكثر ترجيحاً في أن يتحول إلى أحفورة؟

- A. العظام.
- B. الجلد.
- C. العضلات.
- D. الدم.

37. أي مما يلي يعد أثر أحفوري؟

- A. العظم.
- B. المخ.
- C. الأعشاش.
- D. أحد الأسنان.

38. أثر في الصخر تركه كائن حي قديم، مثل الشكل المجاور؟



- A. طبقة كربون.
- B. القالب.
- C. بقايا أصلية.
- D. الاستبدال المعدني.

39. جميع المواد التالية إذا سقط فيها الكائن سيتحول إلى أحفورة البقايا الأصلية ما عدا:

- A. الكهرمان.
- B. حفر القطران.
- C. الجليد.
- D. المحيط.

40. أي من الكائنات التالية قد يتكون عنه أحفورة طبقة الكربون؟

- A. السمك.
- B. أوراق النباتات.
- C. الحشرات.
- D. جميع ما سبق.

41. جميع ما يلي يكون طبقات كربون ما عدا:

- A. السمك.
- B. أوراق النباتات.
- C. الحشرات.
- D. الماموث.

42. ما نوع المادة التي تملأ الفراغات بين جدران الخلايا النباتية لتصبح خشباً متحجراً؟

- A. السيليكا (SiO₂).
- B. البازلت.
- C. الحمم المصهورة.
- D. الرماد البركاني.



27. ما نوع الأحفورة التي تكونت لكائن مفصلي قديم ثلاثي الفصوص بعد دفنه تحت الرواسب ثم تحلله ثم تحجر الرواسب لتترك أثراً لشكله في الصخر كما في الشكل المجاور؟



- A. طبقات الكربون.
- B. الاستبدال المعدني.
- C. القالب.
- D. النموذج.

28. يتم الحفاظ على نبات السرخس هذا عبر الزمن في:



- A. الترسبات.
- B. طبقات الكربون.
- C. القالب.
- D. الماء.

29. الصورة في الشكل المجاور، تظهر لحيوان:



- A. نموذج.
- B. طبقات الكربون.
- C. قالب.
- D. أثر أحفوري.

30. تم حفظ حيوان الماموث لأكثر من عشرة آلاف عام في:

- A. الجليد.
- B. الكهرمان.
- C. الطين.
- D. حفر القطران.

31. ماذا يتكون عندما تمتلئ تجاويف كائن حي بالترسبات؟

- A. القالب.
- B. طبقات الكربون.
- C. النموذج.
- D. الأثر الأحفوري.

35. أي مما يلي لا يعتبر أثر أحفوري؟

- A. المسارات.
- B. الأعشاش.
- C. آثار الأقدام.
- D. أحد الأسنان.

36. أي مما يلي يعد أثر أحفوري؟

- A. العظم.
- B. المخ.
- C. مسار ديناصور.
- D. أحد الأسنان.

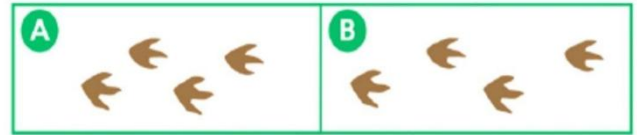
43. أي العبارات التالية تصف القالب؟

- A. يعد الخشب المتحجر مثال على أحفورة القالب.
- B. يحفظ الكائن الحي بأكمله عند تشكل القالب.
- C. يبين القالب المظهر الخارجي للكائن.
- D. يعرف القالب بأنه نموذج مليء بالترسبات.

44. ماذا يُطلق على النسخة الأحفورية لكائن حي تتكون عندما يمتلئ مجسم لكائن حي بالرواسب أو الترسبات المعدنية؟

- A. الأثر الأحفوري.
- B. القالب.
- C. البقايا الأصلية.
- D. النموذج.

45. قارن بين مجموعتي آثار الديناصورات في الشكل المجاور، أي الديناصورين كان يجري، وكيف يمكنك تحديد ذلك؟



- A. الديناصور A كان يجري، لأن خطواته متقاربة.
- B. الديناصور B كان يجري، لأن خطواته متقاربة.
- C. الديناصور A كان يجري، لأن خطواته أكثر تباعداً.
- D. الديناصور B كان يجري، لأن خطواته أكثر تباعداً.

46. ما نوع الأحفورة التي تكونت لكائن مفصلي قديم ثلاثي الفصوص عندما امتلأ القالب لاحقاً كما في الشكل المجاور؟



- A. الاستبدال المعدني.
- B. القالب.
- C. طبقات الكربون.
- D. النموذج.

47. ما نسغ الشجرة المتصلبة (سائل) التي تُحفظ فيها الحشرات الأحفورية؟



- A. القطران.
- B. الكهرمان.
- C. البقايا المتحجرة.
- D. الأثر الأحفوري.

48. الكهرمان هو عبارة عن:

- A. نوع من الحمم المصهورة.
- B. نبات متحجر قديماً.
- C. آثار أحفورية حديثة.
- D. نسغ وإفراز شجرة لحفظ الحشرات.

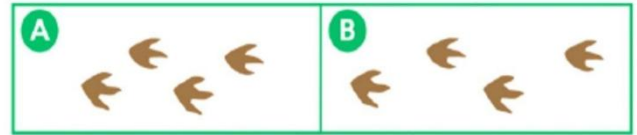
43. أي العبارات التالية تصف القالب؟

- A. يعد الخشب المتحجر مثال على أحفورة القالب.
- B. يحفظ الكائن الحي بأكمله عند تشكل القالب.
- C. يبين القالب المظهر الخارجي للكائن.
- D. يعرف القالب بأنه نموذج مليء بالترسبات.

44. ماذا يُطلق على النسخة الأحفورية لكائن حي تتكون عندما يمتلئ مجسم لكائن حي بالرواسب أو الترسبات المعدنية؟

- A. الأثر الأحفوري.
- B. القالب.
- C. البقايا الأصلية.
- D. النموذج.

45. قارن بين مجموعتي آثار الديناصورات في الشكل المجاور، أي الديناصورين كان يجري، وكيف يمكنك تحديد ذلك؟



- A. الديناصور A كان يجري، لأن خطواته متقاربة.
- B. الديناصور B كان يجري، لأن خطواته متقاربة.
- C. الديناصور A كان يجري، لأن خطواته أكثر تباعداً.
- D. الديناصور B كان يجري، لأن خطواته أكثر تباعداً.

46. ما نوع الأحفورة التي تكونت لكائن مفصلي قديم ثلاثي الفصوص عندما امتلأ القالب لاحقاً كما في الشكل المجاور؟



- A. الاستبدال المعدني.
- B. القالب.
- C. طبقات الكربون.
- D. النموذج.

47. ما نسغ الشجرة المتصلبة (سائل) التي تُحفظ فيها الحشرات الأحفورية؟



- A. القطران.
- B. الكهرمان.
- C. البقايا المتحجرة.
- D. الأثر الأحفوري.

48. الكهرمان هو عبارة عن:

- A. نوع من الحمم المصهورة.
- B. نبات متحجر قديماً.
- C. آثار أحفورية حديثة.
- D. نسغ وإفراز شجرة لحفظ الحشرات.

49. ما نوع الأحفورة التي تكونت عندما امتلأت مسارات الديناصورات بالترسيبات الناعمة ثم بترسبات أخرى تحجرت بعد ذلك، كما في الشكل المجاور؟

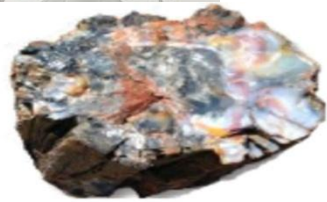


- A. الاستبدال المعدني.
- B. القالب.
- C. طبقات الكربون.
- D. الأثر الأحفوري.

50. ما نوع الأحفورة التي تكونت عندما دُفنت نباتات السرخس وتعرضت للحرارة والضغط مما أجبر السوائل والغازات على الخروج من أنسجتها وبقاء الكربون فقط، كما في الشكل المجاور؟

- A. الاستبدال المعدني.
- B. البقايا الأصلية.
- C. طبقات الكربون.
- D. الأثر الأحفوري.

51. ما نوع الأحفورة التي تكونت عندما تملأ المعادن الموجودة في المياه الجوفية الفراغات والمسامات وتحل محل الأنسجة في الكائنات الميتة، كما في الشكل المجاور؟



- A. الاستبدال المعدني.
- B. البقايا الأصلية.
- C. طبقات الكربون.
- D. الأثر الأحفوري.

1. ما الاسم الذي يُطلق على العلماء الذين يدرسون الأحافير؟

- A. علماء الجيولوجيا.
- B. علماء الأحافير.
- C. علماء الأحياء.
- D. علماء المناخ.

2. بالنظر إلى الشكل المقابل، ماذا استنتج العلماء من وجود أحافير المفصليات ثلاثية الفصوص في بيئة مشابهة لبيئة سرطان حدوة الحصان؟



سرطان حدوة الحصان



المفصليات ثلاثية الفصوص

- A. أن المفصليات ثلاثية الفصوص كانت تعيش في المياه العذبة.
- B. أن المفصليات ثلاثية الفصوص كانت تعيش في بيئة مشابهة لبيئة حدوة الحصان اليوم.
- C. أن المفصليات كانت تعيش على اليابسة.
- D. أن سرطان حدوة الحصان انقرض منذ ملايين السنين.

6. ما الذي تكشفه الأحافير عن مناخ كوكب الأرض في الماضي؟

- A. أن المناخ كان دائماً ثابتاً على مر العصور
- B. أن مناخ الأرض تغير عبر الزمن وشهد فترات دافئة وباردة
- C. أن الأرض كانت أبرد دائماً في الماضي
- D. أن الأرض كانت أكثر حرارة في جميع العصور

1. قال أحد الطلاب: "طبقة الصخور العليا عمرها 10 ملايين سنة بناءً على العمر النسبي". ما الخطأ في هذا الاستنتاج؟

- A. لا يوجد خطأ، العمر النسبي يعطي أرقاماً دقيقة بالسنوات
- B. العمر النسبي يحدد فقط أيها أقدم أو أحدث، وليس مقياساً زمنياً دقيقاً بالسنوات
- C. الخطأ أن الطبقة العليا هي الأقدم وليس الأحدث
- D. العمر النسبي يستخدم فقط للصخور النارية

2. ما الفرق بين العمر النسبي والعمر المطلق للصخور؟

- A. العمر النسبي يُقاس بالسنوات، أما المطلق فيُقدر بالمقارنة
- B. العمر النسبي يُقدر بالمقارنة مع الصخور الأخرى، والمطلق يقاس بالسنوات
- C. كلاهما يقدر بنفس الطريقة
- D. العمر النسبي أكثر دقة من العمر المطلق

3. بالنظر إلى الشكل المقابل (صورة الأشعة)، كيف يستخدم العلماء النشاط الإشعاعي لتحديد العمر المطلق للصخور؟



- A. بقياس شدة الضوء المنبعث من الصخور
- B. بالتعرف على البنية الداخلية للصخور وتحديد نسب الذرات المستقرة وغير المستقرة (النظائر)
- C. بمقارنة لون الصخور وصلابتها
- D. بحساب سمك طبقات الصخور فقط

سؤال: ما المبدأ الذي ينص على أن طبقات الصخور قد تميل لكنها مرتبة على نحو أفقي في البداية في تتابع طبقات الصخور؟

- A. الأفقية الأصلية
- B. القاطع والمقاطع
- C. الاستمرارية الجانبية
- D. التراكم

3. بالنظر إلى الشكل المقابل، على ماذا تدل الخريطة بخصوص وجود أحافير قاع البحر في أمريكا الشمالية؟



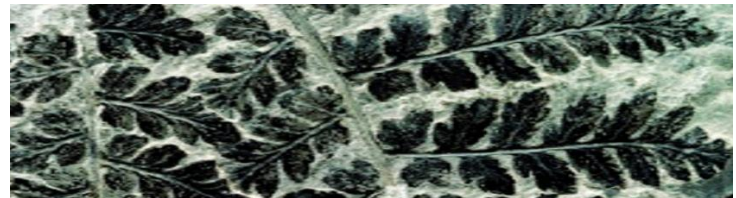
- A. أن المنطقة كانت محيطاً في الماضي
- B. أن المنطقة كانت صحراء في الماضي
- C. أن الكائنات البحرية هاجرت إلى البر
- D. أن المنطقة كانت جليدية في الماضي

4. بالنظر إلى الشكل المقابل، ما الذي يُشير إليه جسم الماموث الصوفي؟



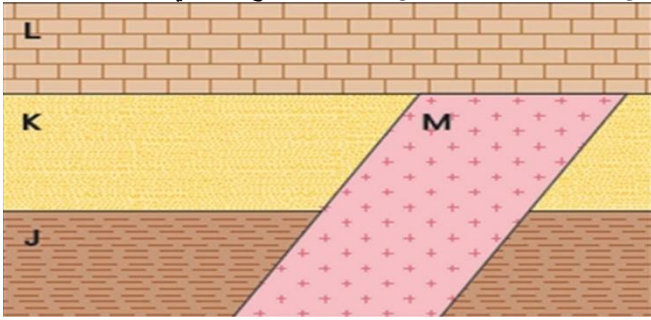
- A. أنه كان يعيش في المناطق الاستوائية الحارة
- B. أنه كان يجيد التكيف مع المناخ البارد
- C. أنه كان يعيش في البحار القديمة
- D. أنه كان يشبه الفيل الحديث تماماً في بيئته

5. كيف تساعد أحافير النباتات الحية مثل السرخس في دراسة تاريخ الأرض؟



- A. تساعد على تحديد عمر الصخور فقط
- B. تساعد العلماء على التعرف على الكائنات القديمة وبيئاتها الماضية
- C. تساعد في التنبؤ بالزلازل والبراكين
- D. لا فائدة منها في دراسة تاريخ الأرض

سؤال: في الرسم أدناه، ما ترتيب الطبقات الصخرية من الأقدم إلى الأحدث بالاعتماد على مبادئ التاريخ النسبي؟



- J---K---L---M .
- J---K---M---L .
- L---K---J---M .
- M---J---K---L .

1. في الرسم التخطيطي المجاور، ما الطبقة الصخرية التي تكون عادة هي الأحدث؟

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

2. ما المبدأ الذي ينص على أن طبقات الصخور القديمة تكون في القاع في تتابع طبقات الصخور؟

- A. الأفقية الأصلية .
- B. العمر النسبي .
- C. التراكم .
- D. الاستمرارية الجانبية .

3. مبدأ أن الصخور القديمة توجد دائماً في القاع في تتابع طبقات الصخور؟

- A. مبدأ القاطع والمقطع .
- B. مبدأ القطع الدخيلة .
- C. مبدأ التراكم .
- D. مبدأ الاستمرارية الجانبية .

5. عمر الصخور والأحداث الجيولوجية مقارنةً بالصخور و الملامح الطبيعية الأخرى، هو:

- A. العمر المطلق .
- B. العمر النسبي .
- C. القطعة الدخيلة .
- D. التراكم .

سؤال: ما المبدأ الذي ينص على أن الرواسب تودع في صحائف مستمرة في جميع الاتجاهات حتى تترقق لتختفي أو تصطم بحاجز؟

- A. الأفقية الأصلية .
- B. القاطع والمقطع .
- C. الاستمرارية الجانبية .
- D. التراكم .

سؤال: ما المبدأ الذي يفسر تداخل الصهارة واختراقها لطبقات الصخر لتشكل سداً صخرياً، حيث يكون القاطع أحدث من المقطوع؟

- A. الأفقية الأصلية .
- B. القاطع والمقطع .
- C. الاستمرارية الجانبية .
- D. التراكم .

سؤال: ما المبدأ الذي ينص على أنه إذا احتوى صخر ما على قطع من طبقات صخرية أخرى (مكتنقات)، فإن هذه القطع الدخيلة تكون أقدم من الصخر الذي يحتوي عليها؟

- A. القطعة الدخيلة (المكتنقات) .
- B. التراكم .
- C. الأفقية الأصلية .
- D. القاطع والمقطع .

سؤال: ما المبدأ الذي ينص على وجود صدع يقطع طبقات الصخور والسد الصخري؟

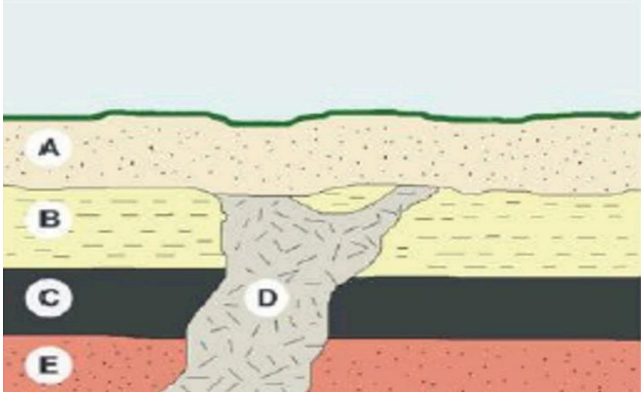
- A. الأفقية الأصلية .
- B. القاطع والمقطع .
- C. الاستمرارية الجانبية .
- D. التراكم .

سؤال: ما مبدأ تاريخ العمر النسبي للصخور الذي يوضحه الشكل أدناه؟



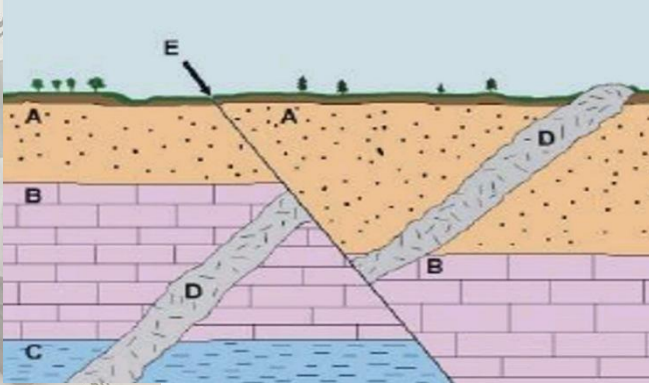
- A. الأفقية الأصلية .
- B. التراكم .
- C. الاستمرارية الجانبية .
- D. القاطع والمقطع .

11. ما الترتيب الصحيح لطبقات الصخور من الأقدم إلى الأحدث في الرسم المجاور؟



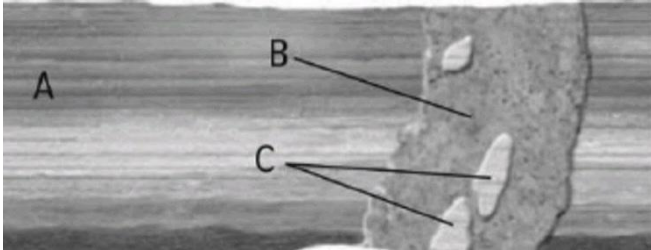
- A. C, B, A, E, D
- B. C, B, A, D, E
- C. A, B, C, D, E
- D. E, C, B, D, A

12. ما الترتيب الصحيح لطبقات الصخور من الأقدم إلى الأحدث في الرسم المجاور؟



- A. C, B, A, E, D
- B. C, B, A, D, E
- C. A, B, C, D, E
- D. E, D, C, B, A

13. إلى ماذا يرمز الحرف A في الشكل المجاور؟



- A. صدع.
- B. قطع دخيلة.
- C. طبقات صخور رسوبية.
- D. سد صخري.

6. حسب مبدأ التراكب الظاهر في الشكل، ما الطبقة الصخرية التي تكون عادة هي الأحدث؟



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

7. توجد الطبقة الصخرية الأحدث في تسلسل الصخور السليمة في:

- A. أسفل تسلسل الطبقات الصخرية.
- B. أعلى تسلسل الطبقات الصخرية.
- C. أسفل سطح عدم التوافق.
- D. أعلى سطح عدم التوافق.

8. توجد الطبقة الصخرية الأقدم في تسلسل الصخور السليمة في:



- A. أسفل تسلسل الطبقات الصخرية.
- B. أعلى سطح عدم التوافق.
- C. أسفل سطح عدم التوافق.
- D. أعلى تسلسل الطبقات الصخرية.

9. أي المبادئ ينص على أن طبقات الصخور متواصلة وتتوسع جانبياً في جميع الاتجاهات؟



- A. القاطع والمقطوع.
- B. التراكب.
- C. القطع الدخيلة.
- D. الاستمرارية الجانبية.

10. أي المبادئ ينص على أن طبقات الصخور قد تميل، ولكنها كانت مرتبة بشكل أفقي في البداية؟

- A. القاطع والمقطوع.
- B. الأفقية الأصلية.
- C. التراكب.
- D. الاستمرارية الجانبية.

24. هو سطح تآكل عنده الصخر ونتج عنه انقطاع أو فجوة في السجل الزمني لطبقات الصخور:

- A. الصدع
- B. سطح عدم التوافق
- C. القطع الدخيلة
- D. سد صخري

25. أي من العبارات التالية صحيحة بشأن عدم التوافق؟

- A. يتشكل عدم التوافق بين صخرتين متحولتين فقط.
- B. لا يحدث عدم التوافق نتيجة التعرية.
- C. يمثل فجوة في سجل الصخر الجيولوجي.
- D. يتشكل عدم التوافق بين صخرتين ناريتين فقط.

26. أي العبارات التالية صحيحة فيما يتعلق باللاتوافق

- A. تترسب صخور رسوبية حديثة فوق صخور رسوبية مائلة أقدم تعرضت للتآكل.
- B. تترسب صخور رسوبية حديثة فوق صخور رسوبية أفقية أقدم تعرضت للتآكل.
- C. تترسب صخور رسوبية حديثة تحت صخور نارية أو متحولة أقدم تعرضت للتآكل.
- D. تترسب صخور رسوبية حديثة فوق صخور نارية أو متحولة أقدم تعرضت للتآكل.

27. ماذا تسمى الفجوات بين طبقات الصخور الناتجة عن التعرية؟

- A. القطعة الدخيلة
- B. عدم التوافق
- C. الوتيرة الواحدة
- D. التراكب

28. ما نوع عدم التوافق الذي يتكون عندما تترسب الطبقات الرسوبية فوق طبقات رسوبية أفقية أقدم؟

صخر رسوبي أحدث

- A. عدم توافق انقطاعي
- B. لا توافق
- C. عدم توافق زاوي
- D. التوافق

صخر رسوبي أقدم

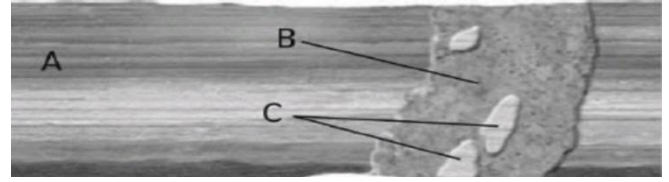
29. ما نوع عدم التوافق الذي يتكون عندما تترسب الطبقات الرسوبية فوق طبقات رسوبية مائلة أقدم؟

صخر رسوبي أحدث

- A. عدم توافق انقطاعي
- B. لا توافق
- C. عدم توافق زاوي
- D. التوافق

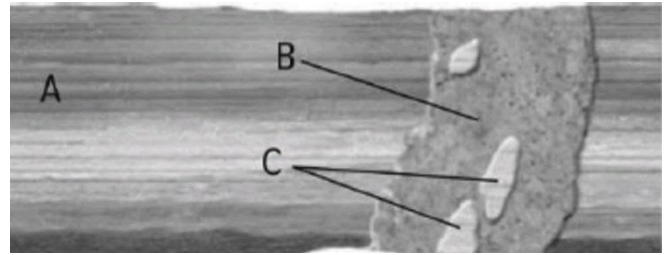
صخر رسوبي أقدم

14. إلى ماذا يرمز الحرف B في الشكل المجاور؟



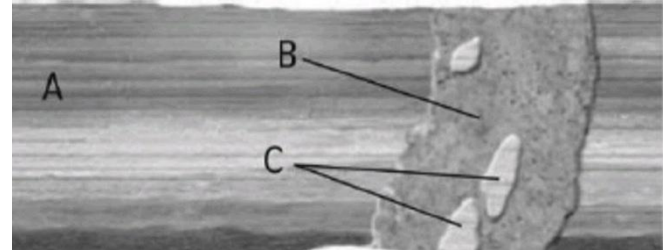
- A. صدع.
- B. قطع دخيلة.
- C. طبقات صخور رسوبية.
- D. سد صخري.

15. إلى ماذا يرمز الحرف C في الشكل المجاور؟



- A. صدع.
- B. قطع دخيلة.
- C. طبقات صخور رسوبية.
- D. سد صخري.

16. أي التراكيب أو الأحداث الجيولوجية هو الأحدث في الشكل المجاور؟



- A. الطبقات الصخر الرسوبية.
- B. السد الصخري.
- C. القطع الدخيلة.
- D. جميع التراكيب تكونت في الوقت نفسه.

22. يظهر عدم التوافق نتيجة:

- A. الأحافير التي تتشكل بين طبقات الصخور.
- B. الترسيب الإضافي لفترة زمنية طويلة.
- C. وفرة الرواسب.
- D. تآكل جزء من سجل الصخور.

23. يتكون سطح عدم التوافق عند:

- A. تكون الطبقات المفتاحية.
- B. التراكب.
- C. الاحتواء.
- D. انهيار جزء من السجل الصخري.

40. يكون المؤشر الأحفوري مفيداً لعلماء الجيولوجيا، إذا كانت الحفريات.....

- A. عاشت لفترة قصيرة من الزمن.
- B. لم يتم توزيعها على نطاق واسع جغرافياً.
- C. لم يتم التعرف عليها بسهولة.

41. ما أفضل الأحافير المرشدة؟

- A. البكتيريا التي لها مساحة جغرافية واسعة جداً وزمن جيولوجي منذ بداية الحياة.
- B. نوع من ثلاثية الفصوص ذات منطقة جغرافية واسعة ووقت جيولوجي ضيق.
- C. نوع من البطلينوس له مساحة جغرافية صغيرة وفترة جيولوجية طويلة.
- D. الصراصير التي لها مساحة جغرافية كبيرة جداً وفترة جيولوجية طويلة جداً.

1. بالنظر إلى الشكل المقابل الذي يُظهر نظائر الهيدروجين الثلاثة، ما الذي يختلف بين هذه النظائر؟

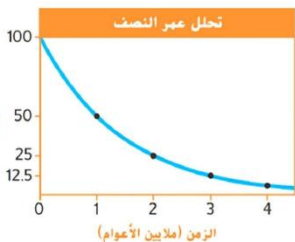
- A. عدد البروتونات.
- B. عدد النيوترونات.
- C. عدد الإلكترونات.
- D. نوع العنصر.

2. ما تعريف الانحلال الإشعاعي؟

- A. تحول النظير المستقر إلى نظير غير مستقر مع مرور الزمن.
- B. العملية التي يتحول خلالها النظير غير المستقر إلى عنصر آخر مستقر بشكل طبيعي مع إطلاق طاقة.
- C. اندماج ذرتين من نفس العنصر لتكوين ذرة أكبر.
- D. تفكك الإلكترونات من الذرة مع مرور الوقت.

3. كيف يستعين العلماء بالانحلال الإشعاعي لتحديد أعمار الصخور؟

- A. بقياس حرارة الصخور وكثافتها.
- B. بقياس نسب النظائر الأصلية غير المستقرة مقارنة بالنظائر التابعة المستقرة الموجودة في الصخور.
- C. بمقارنة لون الصخور مع صخور أخرى معروفة العمر.



26. ما عمر النصف في الرسم المجاور

- A. مليون عام.
- B. مليوناً عام.
- C. 3 ملايين عام.
- D. 4 ملايين عام.

30. ما نوع عدم التوافق الذي يتكون عندما تترسب الطبقات الرسوبية فوق طبقات نارية أو متحولة أقدم؟



- A. عدم توافق انقطاعي.
- B. لا توافق.
- C. عدم توافق زاوي.
- D. التوافق.

31. ما الاسم الذي يُطلق على تكون الطبقات الرسوبية فوق طبقات رسوبية مائلة أو مطوية تعرضت للتآكل؟



- A. عدم توافق انقطاعي.
- B. عدم توافق زاوي.
- C. لا توافق.
- D. التوافق.

35. ما الأدلة التي يستخدمها العلماء للمضاهاة بين طبقات الصخور في مواقع متفرقة؟

- A. القاطع والمقطع.
- B. عدم التوافق.
- C. الطي.
- D. الأحافير المرشدة.

36. ما الذي يبحث عنه علماء الجيولوجيا لكي يقوموا بالمضاهاة بين الصخور في مواقع مختلفة؟

- A. أنواع مختلفة من الصخور وأحافير متشابهة.
- B. أنواع متشابهة من الصخور وعدم وجود أحافير.
- C. أنواع كثيرة من الصخور وأحافير كثيرة.
- D. أنواع متشابهة من الصخور وأحافير متشابهة.

37. ماذا تستنتج حول طبقات الصخور التي تحتوي على نفس النوع من الأحافير المرشدة؟

- A. تعرضت جميعها للتآكل.
- B. لها نفس العمر.
- C. لها نفس السماكة.
- D. هناك فرق كبير في العمر بينهما.

39. ما نوع الأحفورة التي تساعد العلماء على استنتاج أن الطبقات الصخرية في مناطق جغرافية مختلفة متشابهة في العمر؟

- A. طبقة كربون.
- B. بقايا محفوظة.
- C. الأحفورة المرشدة.
- D. الأثر الأحفوري.

35. أي عبارة مما يلي تصف المربع رقم 3؟

- A. عمران نصفيان (25% أصلية - 75% تابعة).
- B. عمر نصف واحد (50% أصلية - 50% تابعة).
- C. يحتوي العنصر على نظائر أصلية بنسبة 100%.
- D. ثلاثة أعمار نصفية (12.5% أصلية - 87.5% تابعة).

36. ما الرقم الذي تكون عنده نسبة النظائر الأصلية 25% و نسبة النظائر التابعة 75%؟

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

37. ما الرقم الذي تكون عنده نسبة النظائر الأصلية 12.5% ونسبة النظائر التابعة 87.5%؟

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

ما الرقم الذي تكون عنده نسبة النظائر الأصلية 25% ونسبة النظائر التابعة 75%؟

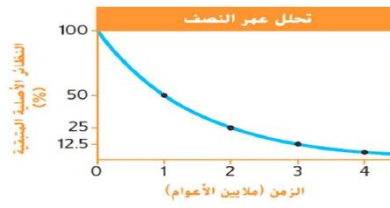
- A. 1.
- B. 2.
- C. 3.
- D. 4.

30. يظهر المنحنى البياني النسبة المئوية للنظائر الأصلية والتابعة التي تتكون نتيجة الانحلال الإشعاعي، إلام يشير الخط الأخضر؟



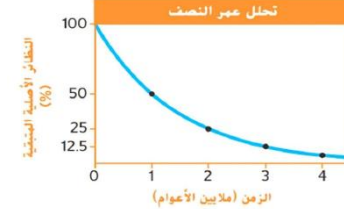
- A. النسبة المئوية للنظائر الأصلية المتبقية.
- B. النسبة المئوية للنظائر التابعة المتكونة.
- C. النسبة المئوية للنقص في النظائر التابعة.
- D. النسبة المئوية للزيادة في النظائر الأصلية.

27. باستخدام الرسم البياني المجاور، حدد نسبة النظائر الأصلية المتبقية لعنصر الثوريوم - 232 بعد مرور 2 مليون عام؟



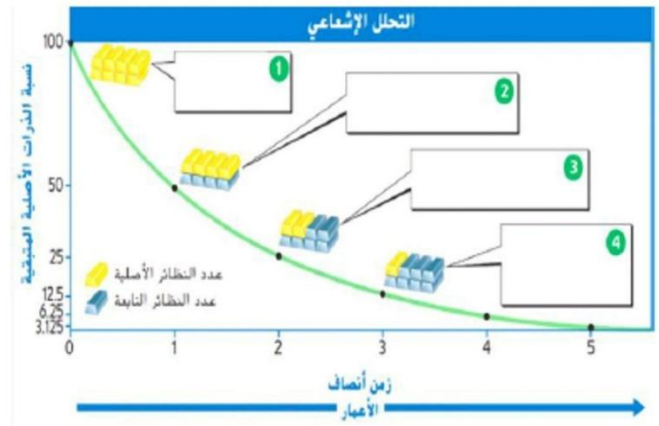
- A. 75%.
- B. 25%.
- C. 50%.
- D. 12.5%.

28. حدد نسبة النظائر التابعة المتكونة من تحلل عنصر الثوريوم - 232 بعد مرور 2 مليون عام؟



- A. 75%.
- B. 25%.
- C. 50%.
- D. 12.5%.

32. بعد مرور عمري نصف كم نسبة النظائر الأصلية الموجودة؟



- A. 50%.
- B. 12.5%.
- C. 25%.
- D. 6.25%.

33. بعد مرور ثلاثة أعمار نصف كم نسبة النظائر الأصلية الموجودة؟

- A. 50%.
- B. 12.5%.
- C. 25%.
- D. 6.25%.

34. أي عبارة مما يلي تصف المربع رقم 2؟

- A. عمران نصفيان (25% أصلية - 75% تابعة).
- B. عمر نصف واحد (50% أصلية - 50% تابعة).
- C. يحتوي العنصر على نظائر أصلية بنسبة 100%.
- D. ثلاثة أعمار نصفية (12.5% أصلية - 87.5% تابعة).

43. قررت مجموعة من الطلاب دفن كبسولة زمنية تحتوي على عناصر من موقع معسكرهم، أي من العناصر التالية يمكن أن يكون الكربون المشع فعالاً في تأريخ عمره بعد آلاف السنين؟

- قطعة فحم من حفرة الشواء.
- فنجان قهوة من الذي يعاد استخدامه.
- صخرة من حفرة الشواء.
- رأس فأس انفصل عن ذراعه.

44. أي مما يلي تستطيع تحديد عمره بالكربون - 14؟

- سن أحفوري لسمكة قرش.
- رأس سهم مصنوع من صخرة.
- فحم نباتي مأخوذ من نار مخيم قديم.
- شجرة متحجرة.

45. ما السبب في أن التأريخ بالقياس الإشعاعي أقل فائدة في تحديد عمر الصخور الرسوبية بالمقارنة بالصخور النارية؟

- لأن الصخور الرسوبية أكثر تآكلاً.
- لأن الصخور الرسوبية تحتوي على أحافير.
- لأنها تحتوي على حبيبات تكونت من صخور أخرى.
- لأن الصخور الرسوبية تحتوي على حبيبات يقل عمرها عن 60,000 سنة.

46. ما هو النظير المشع الذي يستخدم لحساب عمر بقايا الكائنات الحية؟

- كوبالت - 60.
- كربون - 14.
- نيكل - 30.

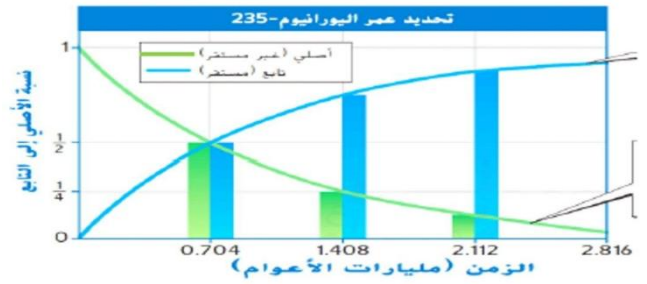
47. عندما يتحلل الكربون - 14 فإنه يتحول إلى:

- الأكسجين - 14.
- الكربون - 13.
- الكربون - 12.
- النيتروجين - 14.

48. جميع العبارات التالية صحيحة بشأن الكربون - 14، ما عدا:

- يعتبر مشعاً.
- يبلغ عمر النصف له 5,730 عام.
- من الممكن استخدامه لقياس عمر الأحداث التي وقعت خلال 150,000 سنة الماضية.
- من الممكن استخدامه لقياس عمر البقايا العضوية التي ماتت خلال 60,000 سنة الماضية.

31. يظهر المنحنى البياني النسبة المئوية للنظائر الأصلية والتابعة التي تتكون نتيجة الانحلال الإشعاعي، إلام يشير الخط الأزرق؟



- A. النسبة المئوية للنظائر الأصلية المتبقية.
- B. النسبة المئوية للنظائر التابعة المتكونة.
- C. النسبة المئوية للنقص في النظائر التابعة.
- D. النسبة المئوية للزيادة في النظائر الأصلية.

35. كم يستغرق عنصر عمره النصفى 82 عاماً للوصول إلى خمسة أعمار نصفية؟

- A. 165 سنة.
- B. 550 سنة.
- C. 410 سنة.
- D. 665 سنة.

40. كم سيتبقى من نظائر أصلية كتلتها 220 جرام، بعد مرور خمسة أعمار نصفية؟

- A. 3.4375 جرام.
- B. 13.75 جرام.
- C. 6.875 جرام.
- D. 27.5 جرام.

41. ما الكتلة المتبقية من النظائر الأصلية في كتلة 86 جرام بعد مرور ثلاثة أعمار نصفية؟

- a. 43 جرام.
- b. 21.5 جرام.
- c. 10.75 جرام.
- d. 5.375 جرام.

42. إذا كانت كتلة النظير الأصلي 88 جرام، كم سيتبقى بعد مرور أربعة أعمار نصفية؟

- a. 44 جرام.
- b. 22 جرام.
- c. 11 جرام.
- d. 5.5 جرام.

49. ما النظير المشع الأكثر شيوعاً في الاستخدام في التأريخ بالقياس الإشعاعي؟

a. اليورانيوم - 235.

b. الكربون - 12.

c. اليورانيوم - 239.

d. الكربون - 14.

50. يستغرق الثوريوم - 232 حوالي 14 مليار سنة ليتحول إلى رصاص - 208، ما النظير التابع في هذا المثال؟

a. الثوريوم - 232.

b. الرصاص - 208.

c. الأرجون - 40.

d. الرصاص - 206.

51. كم تبلغ فترة عمر النصف لنظير الكربون المشع - 14؟

a. 3700 عام.

b. 7000 عام.

c. 2500 عام.

d. 5730 عام.

52. أي المواد التالية لا يفيد الكربون المشع في تحديد عمرها؟

a. العظام.

b. المخطوطات.

c. الفحم النباتي.

d. الصخور النارية.

53. يُستخدم الكربون المشع في تحديد عمر:

a. الصخور النارية.

b. الرمل الواقع بين طبقات الصخور النارية.

c. المخطوطات والفحم النباتي والعظام.

d. الصخور الرسوبية.

54. لماذا لا تفيد النظائر المشعة في تحديد عمر الصخور الرسوبية؟

a. لأن النظائر المشعة الموجودة في حبيبات الصخور الرسوبية تشير إلى أعمار الحبيبات وليس إلى وقت تكوين الصخور الرسوبية.

b. لعدم توفر اليورانيوم 235 المشع في الصخور الرسوبية.

c. لاحتواء الصخور الرسوبية على أحافير.

d. بسبب تحلل النظائر الجديدة ثابتة لا تشير إلى وقت تكوين الصخرة الرسوبية.

55. ما هو النظير الذي يستخدم لتأريخ الصخور النارية؟

a. نظير البوتاسيوم 40 الأصلي ونظيره التابع الأرجون 40.

b. نظير اليورانيوم 235 ونظيره التابع الرصاص 206.

c. كلاهما (a و b).

d. لا شيء مما سبق.

56. ما فائدة النظير الأصلي أو المشع ذي العمر النصف الطويل في تأريخ الصخور القديمة جداً؟

a. لأنه يحتوي على كمية كافية من النظائر الأصلية.

b. لأنه يتحلل بسرعة.

c. لأنه لا يتغير بمرور الزمن.

d. لأنه غير مشع.

57. لماذا لا يمكن استخدام النظائر المشعة ذات الأعمار النصف القصيرة في تحديد عمر الصخور القديمة؟

a. لأن النظير الأصلي لا يحتوي على كمية كافية من النظائر الأصلية بعد مرور زمن طويل.

b. لأنها تتحلل ببطء شديد.

c. لأنها غير موجودة في الصخور.

d. لأنها تتحول إلى عناصر غازية فقط.

58. بالنظر إلى الجدول (الخاص بالنظائر المشعة)، أي النظائر المشعة هو الأنسب لتحديد أعمار الصخور القديمة جداً التي يُقدر عمرها بمليارات السنين؟

الجدول 2 النظائر المشعة المستخدمة في تحديد عمر الصخور

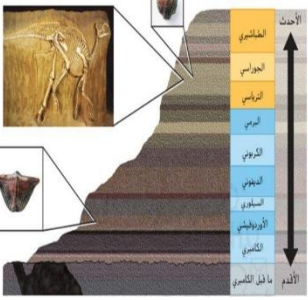
النظير الأصلي	عمر النصف	الناتج التابع
اليورانيوم-235 U-235	704 مليون عام	الرصاص-207 Pb-207
البوتاسيوم-40 K-40	1.25 مليار عام	الأرجون-40 Ar-40
يورانيوم-238 U-238	4.5 مليار عام	الرصاص-206 Pb-206
الثوريوم-232 Th-232	14.0 مليار عام	الرصاص-208 Pb-208
الروبيديوم-87 RB-87	48.8 مليار عام	سترونتيوم-87 Sr-87

a. اليورانيوم 235 لأن عمر نصفه 704 مليون سنة فقط.

b. الثوريوم - 232 أو الروبيديوم - 87 لأن عمر نصفهما يتجاوز 14 مليار سنة.

c. البوتاسيوم - 40 لأن عمر نصفه 1.25 مليار عام.

d. جميع النظائر صالحة لتحديد أعمار الصخور القديمة جداً.



63. تتميز الصخور الأحدث بأنها تحتوي على

- أحافير لأشكال حياة صغيرة بسيطة نسبياً.
- أحافير كبيرة وأكثر تعقيداً.
- لا تحتوي على أحافير.
- أحافير بسيطة وأحافير معقدة.

64. ما الحقبة التي نعيش فيها؟

- الحياة القديمة.
- الحياة الوسطى.
- الحياة الحديثة.
- دهر اللاحية.



65. متى بدأت حقبة الحياة القديم

- منذ 542 مليون عام.
- منذ 251 مليون عام.
- منذ 973 مليون عام.
- منذ 300 مليون عام.

66. علام تستند التقسيمات العديدة في المقياس الزمني الجيولوجي؟

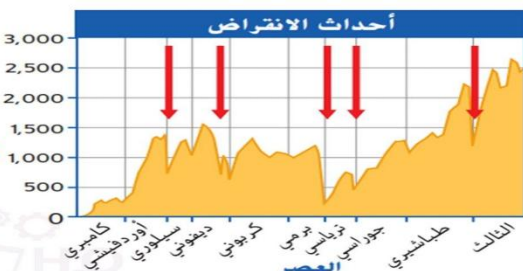
- التغيرات في السجل الأحفوري كل مليار عام.
- التغيرات في السجل الأحفوري كل مليون عام.
- التغيرات التدريجية في السجل الأحفوري.
- التغيرات المفاجئة في السجل الأحفوري.

67. كم عدد الانقراضات الجماعية الكبرى في تاريخ الأرض؟

- 1
- 5
- 8
- 10

68. في أي عصر حدث أكبر انقراض جماعي؟

- البرمي.
- الطباشيري.
- الجوراسي.
- الكربوني.



59. ما الذي توصل إليه العلماء بشأن عمر كوكب الأرض باستخدام القياس الإشعاعي؟

- عمر الأرض يبلغ نحو 4 ملايين سنة.
- عمر الأرض يبلغ نحو 4.54 مليار سنة.
- عمر الأرض يبلغ نحو 14 مليار سنة.
- لا يزال عمر الأرض مجهولاً حتى الآن.

60. ما الترتيب الصحيح لوحدات مقياس الزمن الجيولوجي من الأقصر إلى الأطول؟

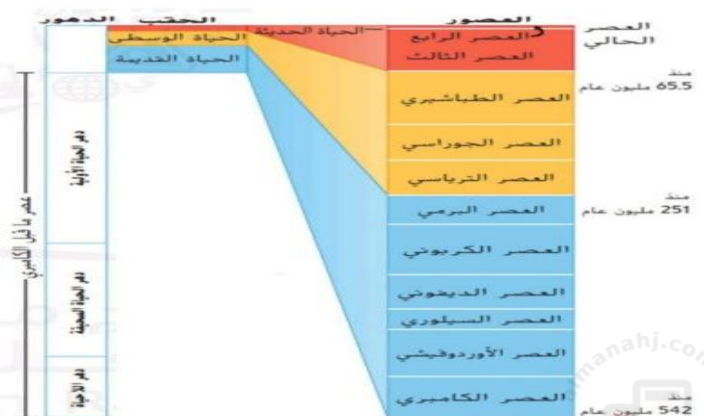
- عهد - عصر - حقبة - دهر.
- عصر - عهد - دهر - حقبة.
- عصر - دهر - حقبة - عهد.
- عهد - دهر - حقبة - عصر.

61. ما العصران اللذان يشكلان بداية حقبة الحياة القديمة؟

- الكامبري والأوردوفيشي.
- الديفوني والسيلوري.
- البرمي والكربوني.
- السيلوري والأوردوفيشي.

62. ما الترتيب الصحيح لعصور حقبة الحياة القديمة من الأقدم إلى الأحدث؟

- الكمبري - الأوردوفيشي - السيلوري - الديفوني - البرمي - الكربوني.
- الأوردوفيشي - الكمبري - السيلوري - الكربوني - الديفوني - البرمي.
- الكمبري - الأوردوفيشي - السيلوري - الديفوني - الكربوني - البرمي.
- الكمبري - الأوردوفيشي - الديفوني - السيلوري - الكربوني - البرمي.



75. بماذا تتميز المفصليات ثلاثية الفصوص؟



- a. أحادية الخلية.
- b. لا فقارية.
- c. تحتوي على هيكل صلب.
- d. لا تحتوي على أجزاء صلبة.

76. وجد العلماء أن عصر ما قبل الكامبري يمثل [...] من تاريخ الأرض:

- a. 50%
- b. 90%
- c. 100%
- d. 10%

77. ما سبب احتواء صخور ما قبل الكامبري على عدد قليل من الأحافير؟

- a. وجود كائنات حية بدون هيكل صلب.
- b. عدم وجود كائنات حية.
- c. عدم وجود صخور مناسبة لحفظ الأحافير.
- d. وجود كائنات حية ذات هيكل صلب.

78. يسمى الظهور المفاجئ لعدة أنواع جديدة من أشكال الحياة عديدة الخلية على الأرض:

- a. الانفجار الكامبري.
- b. الانفجار البركاني.
- c. انفجار ما قبل الكامبري.
- d. الانقراض الجماعي.

69. أي مما يلي يمكن أن يسهم في حدوث انقراض جماعي؟

- a. زلزال.
- b. صيف حار.
- c. إعصار.
- d. ثورة بركانية.

70. أي مما يلي لا يعد سبباً في حدوث انقراض جماعي؟

- a. ارتطام النيازك.
- b. الإعصار الشديد.
- c. النشاط التكتوني.
- d. النشاط البركاني.

71. أي من الجمل التالية صحيحة؟

- a. كل الأحافير الموجودة أسفل طبقة الأيريديوم مشابهة للتي فوقها.
- b. تشير طبقة الأيريديوم إلى انخفاض درجة حرارة سطح الأرض.
- c. تشير طبقة الأيريديوم إلى حدوث انقراض جماعي بسبب ارتطام حجر نيزكي كبير بالأرض.
- d. تشير طبقة الأيريديوم إلى حدوث العديد من البراكين الهائلة مما أدى إلى انقراض جماعي.

72. ما الحدث الذي يعتقد العلماء بحدوثه نتيجة اصطدام النيازك؟

- a. الانقراض الجماعي.
- b. زيادة التنوع الحيوي.
- c. الانفجار الكامبري.
- d. زمن ما قبل الكامبري.

73. بما يتميز هذا الكائن الحي (التريلوبيت) عن الكائنات الحية التي عاشت في وقت سابق من الزمان؟

- a. كانت لديه أجزاء صلبة.
- b. كان يعيش على اليابسة.
- c. كان من الزواحف.
- d. كان متعدد الخلايا.



74. استنتج من خلال الشكل، تعد من أهم أشكال الحياة الكامبرية:

- a. المفصليات ثلاثية الفصوص.
- b. اليعاسيب.
- c. الحشرات.
- d. نباتات السرخس.



"وفي الختام، أتمنى لكم رحلة علمية ممتعة ومليئة بالنجاح والتفوق. فأنتم قادة المستقبل وبناء الغد."

إعداد: الأستاذة حسنة أحمد