الجيولوجيا · الأحياء وعلوم الأرض

علم الجيولوجيا ومادة الأرض , مكونات كوكب الأرض

thanawiya-archive.com

٨٣	٣	٢٨
سؤالًا	مجموعات	صفحة

المحتويات

أسئلة الاختيار من متعدد (٥٤ سؤالًا)	الأسئلة · ص ٢	الإجابات · ص ٢١
الأسئلة المقالية (٥ سؤالًا)	الأسئلة · ص ١٤	الإجابات · ص ٢٥
أسئلة امتحانات السنين السابقة (٢٤ سؤالًا)	الأسئلة · ص ١٥	الإجابات · ص ٢٦

اضغط على رقم أي سؤال للانتقال إلى إجابته، وعلى رقم الإجابة للعودة إلى السؤال.

أسئلة الاختيار من متعدد – ٥٤ سؤالًا

١ العلم الذي يدرس الظروف البيئية التي تكون فيها الفحم في سيناء ويوضح المناخ القديم في هذه المنطقة هو علم .....

(أ) الجيوفيزياء
(ب) الأحافير
(ج) الجيوكيمياء
(د) المعادن والبلورات

٢ تمت زراعة ألغام تحت التربة بمنطقة العلمين أثناء الحرب العالمية الثانية، ما علم الجيولوجيا الذي استُخدم للكشف عن أماكن هذه الألغام؟

(أ) علم الجيوفيزياء
(ب) علم الجيوكيمياء
(ج) علم المياه الأرضية
(د) علم المعادن والبلورات

٣ العلم الذي يدرس مدى تحمل صخور منطقة ما للضغط لإمكانية البناء عليها هو علم .....

(أ) الجيوكيمياء
(ب) الجيوفيزياء
(ج) الجيولوجيا التركيبية
(د) الجيولوجيا الهندسية

٤ يهتم علماء الفيزياء النووية بالبحث عن المعادن الغنية بالعناصر المشعة في الصخور لتوظيف علم الجيولوجيا في مجال .....

(أ) الزراعة
(ب) الطاقة
(ج) الإنشاء والتعمير
(د) البحث عن المياه الجوفية

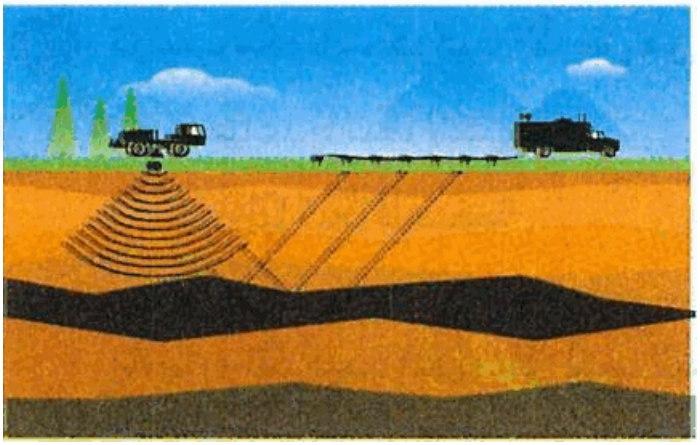
٥ يتم تحديد عمر طبقة من صخر الحجر الجيري العضوي عن طريق دراسة .....

(أ) تركيبها الكيميائي
(ب) تركيبها المعدني
(ج) مكان ترسبها
(د) الحفريات بها

٦ أحد أفرع الجيولوجيا من خلاله تم استنتاج أن الصخور الرسوبية تترسب في وضع أفقي من الأقدم إلى الأحدث هو .....

(أ) جيولوجيا البترول
(ب) علم الجيوفيزياء
(ج) علم الطبقات
(د) الجيولوجيا الطبيعية

٧ الشكل المقابل يوضح جهاز يستخدم للكشف عن أماكن مصادر الطاقة تحت سطح الأرض من خلال علم .....



(أ) الجيوكيمياء
(ب) الجيوفيزياء
(ج) الطبقات
(د) الجيولوجيا الهندسية

٨ العلم الذي يدرس نضوج المواد العضوية اللازمة لتوليد الطاقة هو علم .....

(أ) الجيولوجيا الهندسية
(ب) الجيوكيمياء
(ج) الجيوفيزياء
(د) جيولوجيا البترول

٩ فرع الجيولوجيا الأساسي الذي نعتمد عليه في الاستدلال على طبيعة البيئة التي عاشت فيها الأسماك البدائية قديمًا هو علم .....

(أ) المعادن والبلورات
(ب) الأحافير
(ج) الجيوكيمياء
(د) الجيوفيزياء

١٠ يُستدل على نسب العناصر الكيميائية الثمانية التي تمثل حوالي 98.5 % من وزن القشرة الأرضية من خلال دراسة .....

(أ) الجيولوجيا الطبيعية
(ب) الجيولوجيا التركيبية
(ج) الجيوفيزياء
(د) الجيوكيمياء

١١ العلم الذي يدرس الخواص الفيزيائية والكيميائية للذهب هو علم .....

(أ) الجيولوجيا الطبيعية
(ب) المعادن والبلورات
(ج) الجيولوجيا الهندسية
(د) الجيولوجيا التركيبية

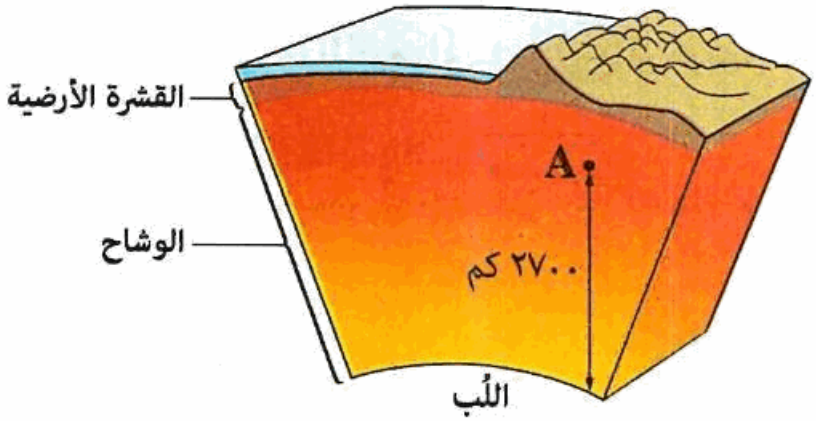
١٢ العلم الذي يدرس تأثير كل من البحيرات والحركات الأرضية والأمطار على الصخور هو علم .....

(أ) الطبقات
(ب) الجيوكيمياء
(ج) المياه الجوفية
(د) الجيولوجيا الطبيعية

١٣ يساهم علم الجيولوجيا في مكافحة بعض الآفات الزراعية من خلال البحث عن .....

(أ) الجبس والرخام
(ب) الكبريت والكلور
(ج) النحاس والطفل
(د) الحجر الجيري والطفل

١٤ المجسم المقابل يوضح قطاع في الكرة الأرضية، فإن العمق من أسفل القشرة الأرضية إلى النقطة (A) يساوي حوالي .....



(أ) 350 كم
(ب) 2600 كم
(ج) 2900 كم
(د) 200 كم

١٥ ترتيب مكونات كوكب الأرض من الخارج للداخل يكون .....

(أ) تصاعديًا تبعًا للكثافة
(ب) تصاعديًا تبعًا لنسبة السيليكا
(ج) تنازليًا تبعًا للضغط
(د) تنازليًا تبعًا لدرجة الحرارة

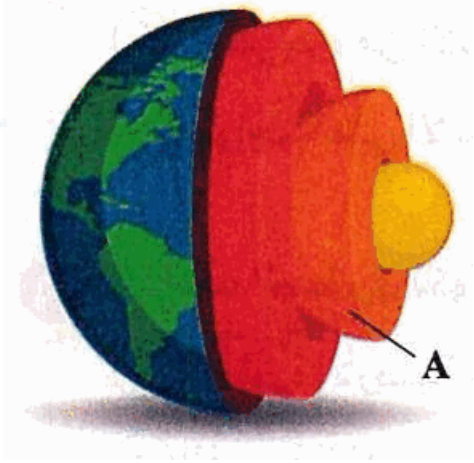
١٦ يتشابه التركيب الكيميائي للُب الداخلي والوشاح العلوي في وجود .....

(أ) الحديد
(ب) الماغنسيوم
(ج) النيكل
(د) السيليكا

١٧ قاع المحيط الأطلنطي يوجد به غالبًا صخور غنية بـ .....

(أ) السيليكا والألومنيوم
(ب) الألومنيوم والماغنسيوم
(ج) السيليكا والماغنسيوم
(د) البوتاسيوم والماغنسيوم

١٨ النموذج المقابل يمثل نطاقات الأرض، ما أفضل اختيار يصف المكونات الموجودة في النطاق (A) ؟



(أ) غنية بالفلزات الصلبة
(ب) غنية بالفلزات المنصهرة
(ج) غنية بالسيليكات الصلبة
(د) غنية بالسيليكات المائعة

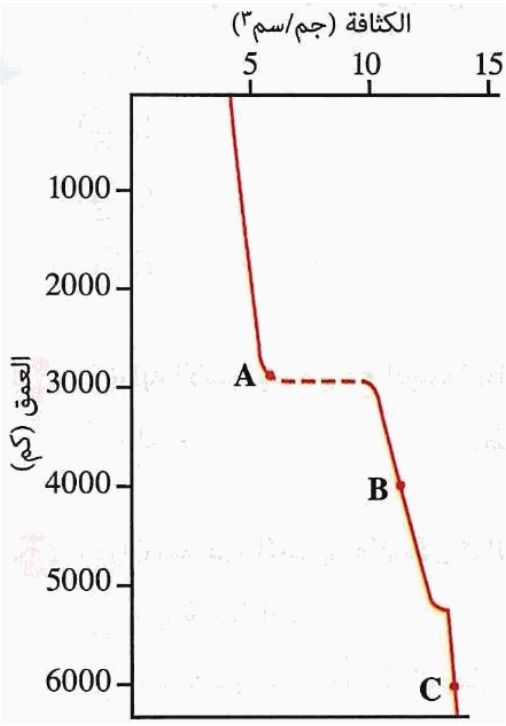
١٩ نطاق في الأرض يبلغ قطره حوالي 6972 كم هو .....

(أ) الوشاح
(ب) النواة
(ج) اللُب الخارجي
(د) الليثوسفير

٢٠ العنصر الذي يندر وجوده في الوشاح ويُعد أحد أسباب زيادة كثافة لُب الأرض هو .....

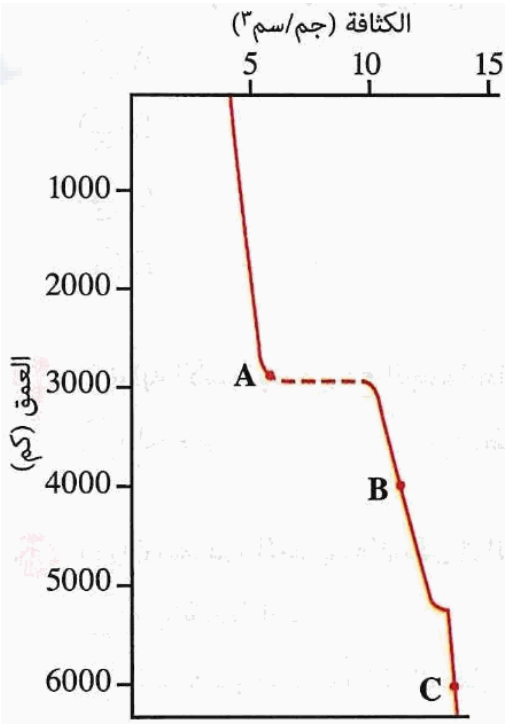
(أ) النيكل
(ب) الماغنسيوم
(ج) السيليكون
(د) الحديد

٢١ الرسم البياني المقابل يوضح العلاقة بين كثافة الصخور والعمق داخل الأرض، ادرسه جيدًا ثم أجب :
أي الاختيارات التالية يفسر سبب حدوث تغير مفاجئ في الكثافة عند النقطة (A) ؟



(أ) دوران الحديد والنيكل الصلب في اللُب الخارجي حول اللُب الداخلي المصهور
(ب) اللُب الخارجي يتكون من مواد مصهورة، بينما الوشاح يتكون من مواد لدنة مائعة
(ج) انعكاس المجال المغناطيسي للأرض خلال اللُب الداخلي
(د) كثافة الحديد والنيكل المكونة للُب أعلى بكثير من كثافة سيليكات الحديد والماغنسيوم المكونة للوشاح

٢٢ الرسم البياني المقابل يوضح العلاقة بين كثافة الصخور والعمق داخل الأرض، ادرسه جيدًا ثم أجب :
درجة الحرارة عند النقطة (B) تكون حوالي .....



(أ) 1200 °م (ب) 3100 °م (ج) 4500 °م (د) 5200 °م

٢٣ النطاق الذي يمثل حوالي 1 % من حجم الأرض هو .....
(أ) القشرة الأرضية (ب) الأسينوسفير
(ج) الوشاح بأكمله (د) لُب الأرض

٢٤ يبلغ متوسط سُمك صخور القشرة الأرضية تحت البحار المفتوحة والمحيطات حوالي .....
(أ) 10 كم (ب) 50 كم (ج) 60 كم (د) 150 كم

٢٥ تختلف صخور القارات عن صخور المحيطات في كل مما يأتي ماعدا .....
(أ) الوزن النوعي (ب) الكثافة
(ج) السُمك (د) الحالة الفيزيائية

٢٦ عند دراسة مكونات الأرض المختلفة، أي الاختيارات التالية صحيح عن الليثوسفير؟
(أ) يعتبر جزء من الأسينوسفير (ب) يتواجد أسفل اللُب الخارجي
(ج) يتواجد أعلى الأسينوسفير (د) يعتبر جزء من اللُب الداخلي

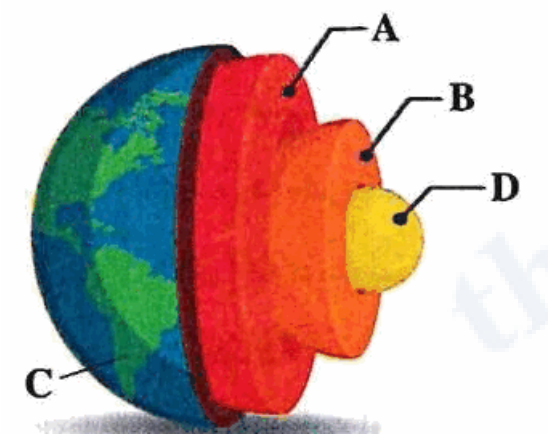
٢٧ الغلاف الصخري لكوكب الأرض يشمل .....

(أ) القشرة الأرضية والجزء العلوي من الوشاح
(ب) الجزء السفلي من القشرة الأرضية والأسينوسفير
(ج) القشرة القارية والوشاح بأكمله
(د) القشرة المحيطية والوشاح بأكمله

٢٨ المكونات الغالبة في الوشاح السفلي هي .....

(أ) سيليكا وصوديوم وبوتاسيوم
(ب) حديد وبوتاسيوم وماغنسيوم
(ج) حديد وكالسيوم وبوتاسيوم
(د) سيليكا وحديد وماغنسيوم

٢٩ النموذج المقابل يمثل نطاقات مختلفة للأرض، ما هو الحرف الأدق الذي يمثل صخور السيال؟



٣٠ يتشابه الأسينوسفير مع الجزء العلوي من الوشاح في .....

(أ) الحجم
(ب) الضغط
(ج) الحالة الفيزيائية
(د) التركيب الكيميائي

٣١ دوران مصهور الحديد والنيكل في اللُب الخارجي للأرض هو السبب في .....

(أ) حركة القارات
(ب) نشأة المجال المغناطيسي للأرض
(ج) انتشار دوامات تيارات الحمل
(د) التوازن بين القشرة المحيطية والقارية

٣٢ النطاق الذي له أكبر كثافة مما يلي هو .....

(أ) اللُب الخارجي
(ب) اللُب الداخلي
(ج) الوشاح
(د) القشرة المحيطية

٣٣ أي الاختيارات الآتية يعبر عن الوشاح؟

(أ) الجزء السفلي منه لدن مائع

(ب) يتكون من الحديد والنيكل

(ج) أكبر نطاقات الأرض حجمًا

(د) يتكون من صخور نارية ورسوبية ومتحولة

٣٤ ما مدى صحة العبارتين التاليتين: «القشرة القارية أكبر سُمكًا من القشرة المحيطية» ، «القشرة المحيطية أقل كثافة من القشرة القارية» ؟

(أ) العبارتان صحيحتان

(ب) العبارة الأولى صحيحة والعبارة الثانية خطأ

(ج) العبارتان خطأ

(د) العبارة الأولى خطأ والعبارة الثانية صحيحة

٣٥ أمامك قطاع في الأرض به بئر حفر يستخدم لتجميع عينات صخرية من عمق 10 كم أسفل سطح الأرض، تنسب هذه العينات الصخرية إلى .....



(أ) القشرة الأرضية

(ب) اللُب الخارجي

(ج) الأسينوسفير

(د) الوشاح السفلي

٣٦ عند دراسة قطاع في الكرة الأرضية، فمن المتوقع أن تتواجد صخور صلدة من سيليكات الحديد والماغنسيوم على عمق حوالي .....

(أ) 80 كم

(ب) 200 كم

(ج) 3500 كم

(د) 5050 كم

٣٧ أي العبارات التالية صحيحة عن نطاقات الأرض؟

(أ) يزداد الضغط والكثافة بزيادة العمق

(ب) تقل الكثافة بزيادة العمق

(ج) تقل درجة الحرارة بزيادة العمق

(د) تزداد الصلابة بزيادة العمق

٣٨ من المتوقع أن تكون درجة الحرارة والضغط في المنطقة أسفل الوشاح حوالي .....

(أ) 3500 °م و 0.4 مليون ضغط جوي

(ب) 3500 °م و 3 مليون ضغط جوي

(ج) 5200 °م و 0.4 مليون ضغط جوي

(د) 5200 °م و 3 مليون ضغط جوي

٣٩ يعتقد أن النطاق الذي يتواجد داخل الأرض عند عمق 3500 كم يكون .....

(أ) مصهور عند درجة حرارة حوالي 4400 °م

(ب) صلب عند درجة حرارة حوالي 4400 °م

(ج) مصهور عند درجة حرارة حوالي 5400 °م

(د) صلب عند درجة حرارة حوالي 5400 °م

٤٠ يرجع التوازن بين القشرة المحيطية والقارية إلى أن القشرة القارية .....

(أ) أكبر سُمكًا وأقل كثافة

(ب) أصغر سُمكًا وأقل كثافة

(ج) أصغر سُمكًا وأعلى كثافة

(د) أكبر سُمكًا وأعلى كثافة

٤١ النطاق الذي يتكون من أنواع الصخور الثلاثة يبلغ حجمه بالنسبة لحجم الأرض حوالي .....

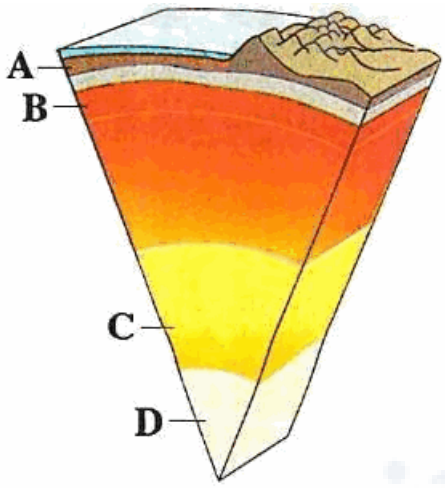
(أ) 1 %

(ب) 15 %

(ج) 33 %

(د) 84 %

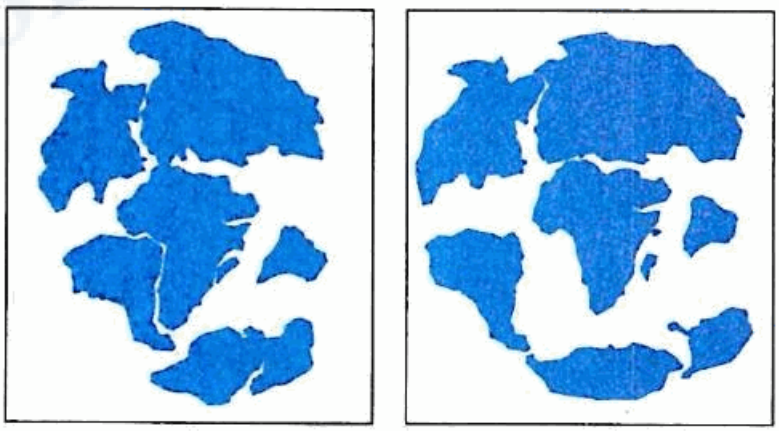
٤٢ أمامك مجسم لقطاع في الكرة الأرضية، والحروف (D) ، (C) ، (B) ، (A) تمثل أربعة نطاقات مختلفة، أي نطاق منهم يحتوي على صخور لدنة مائعة؟



٤٣ على عمق 5500 كم أسفل القشرة الأرضية تكون الحالة الفيزيائية .....

(أ) صلبة (ب) سائلة (ج) غازية (د) لدنة

٤٤ توضح الخريطتان (B) ، (A) مواضع القارات خلال فترات زمنية مختلفة، يرجع تغير مواضع القارات إلى .....



(أ) تباين الحرارة في اللُب الخارجي
(ب) وجود المجال المغناطيسي للأرض
(ج) حدوث دوامات تيارات الحمل في الوشاح
(د) حدوث تغيرات مناخية

٤٥ يبلغ سُمك الجزء غير الصلب من نواة الأرض حوالي .....

(أ) 60 كم (ب) 1386 كم (ج) 2100 كم (د) 2900 كم

٤٦ يبلغ مجموع نسب حجم صخور الوشاح واللُب من حجم صخور الأرض حوالي .....

(أ) % 50 (ب) % 75 (ج) % 97 (د) % 99

٤٧ اللُب الخارجي واللُب الداخلي للأرض .....

(أ) كثافتهما متساوية وسُمكهما مختلف
(ب) كثافتهما مختلفة وسُمكهما متساوٍ
(ج) مختلفان في السُمك والحالة الفيزيائية
(د) متماثلان في السُمك والحالة الفيزيائية

٤٨ يتكون النطاق الذي يقع على عمق حوالي 5100 كم من سطح الأرض من .....

(أ) سيليكا وماغنسيوم
(ب) سيليكا وألومنيوم
(ج) حديد وماغنسيوم
(د) حديد ونيكل

٤٩ يوجد الحد الفاصل بين اللُب الخارجي واللُب الداخلي أسفل القشرة الأرضية بحوالي .....

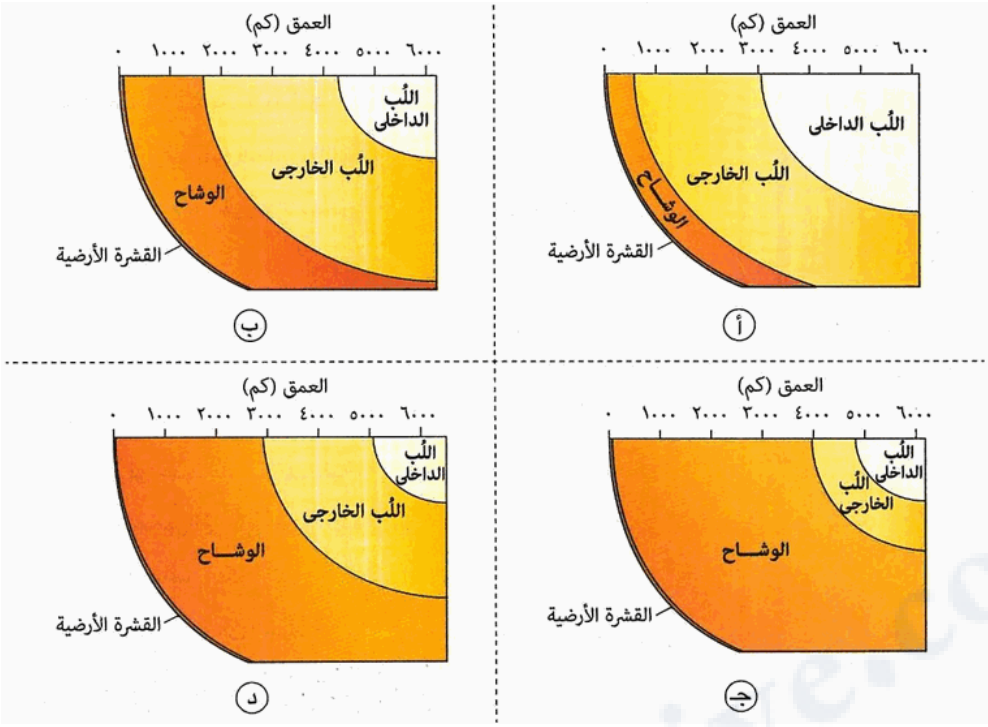
(أ) 2900 كم
(ب) 3486 كم
(ج) 5000 كم
(د) 6386 كم

٥٠ أمامك قطاع يمثل جزء من تركيب الأرض، تم استنتاج الحالة الفيزيائية لمكونات هذا القطاع عن طريق .....



(أ) الموجات الزلزالية
(ب) انتشار تيارات الحمل
(ج) الأشعة الكهرومغناطيسية
(د) دراسة عينات صخرية

٥١ أي من القطاعات التالية يمثل التركيب الصحيح لنطاقات الأرض؟



٥٢ أي مما يلي قام العلماء باستخدامه لتجميع أدلة عن الحالة الفيزيائية لنواة الأرض؟

(أ) قياس جاذبية الأرض بالأقمار الصناعية

(ب) دراسة انتقال موجات الزلازل خلال الأرض

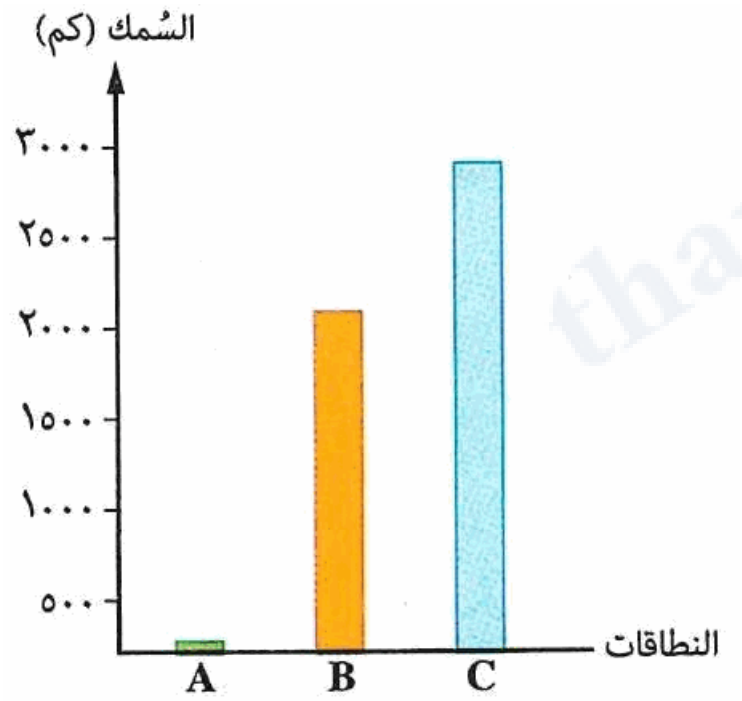
(ج) تحليل قياسات حرارة الأرض السطحية

(د) تحليل التركيب الكيميائي للنيازك القديمة

٥٣ يكون الضغط الواقع على عمق 1500 كم أسفل الوشاح حوالي .....

(أ) 1 مليون ض.ج (ب) 2 مليون ض.ج (ج) 3 مليون ض.ج (د) 4 مليون ض.ج

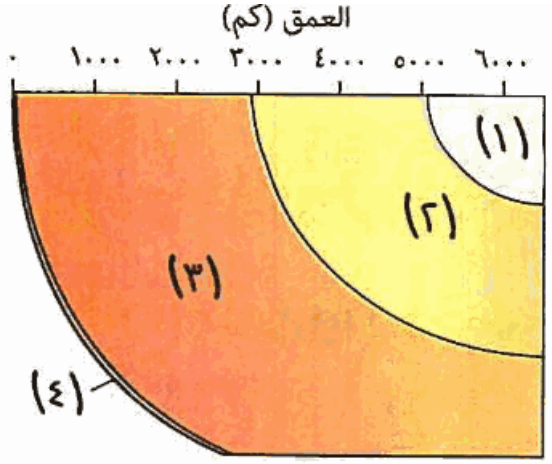
٥٤ الرسم البياني المقابل يمثل سُمك بعض نطاقات الأرض، فإن الترتيب الصحيح لهذه النطاقات من الداخل للخارج هو .....



(أ) A ثم B ثم C (ب) B ثم C ثم A (ج) C ثم B ثم A (د) A ثم C ثم B

الأسئلة المقالية – ٥ سؤالًا

١ الشكل المقابل يوضح قطاع فى الأرض، استنتج من الشكل اسم ورقم النطاق الذى يتميز بما يلى :
(١) يتكون من مصهور الحديد والنيكل.
(٢) يحتوى جزء منه على مواد صخرية مائعة تساهم فى حركة القارات فوقه.



٢ «لعلم الجيولوجيا أهمية كبيرة من خلال فروعه المختلفة»، فى ضوء العبارة وضح فروع الجيولوجيا التى تهتم بدراسة كل مما يأتى :
(١) أماكن تواجد الخامات المعدنية.
(٢) عمر الصخور التى يتم تخزين البترول بها.
(٣) نسب العناصر المكونة لأحد الصخور الرسوبية.
(٤) الأشكال الناتجة من القوى الداخلية للأرض.

٣ تختلف خصائص القشرة القارية عن القشرة المحيطية، فى ضوء ذلك وضح :
(١) ما الخصائص الفيزيائية التى تميز القشرة القارية عن القشرة المحيطية ؟
(٢) ما الخصائص الكيميائية التى تميز مكونات القشرة المحيطية عن القشرة القارية ؟

٤ تنقسم الأرض لعدة نطاقات تتشابه فى بعض الخواص وتختلف فى خواص أخرى، من خلال ذلك وضح :
(١) وجهًا للاختلاف بين الأسينوسفير و الوشاح العلوى.
(٢) وجهًا للشبه بين اللُب الداخلى و الخارجى.

٥ تتكون الأرض من نطاقات مختلفة تختلف فى السُمك ولكل منها دور يميزها، فى ضوء ذلك وضح :
(١) ما النطاق الذى تسبب فى حركة قارة أفريقيا بعيدًا عن قارة أمريكا الجنوبية ؟
(٢) أى نطاقات الأرض يكون الضغط بها أكبر ما يمكن ؟
(٣) ما الصخور الأساسية فى تكوين كل من قارة آسيا وقاع المحيط الأطلنطى ؟

أسئلة امتحانات السنين السابقة – ٢٤ سؤالًا

١ يدرس علم الأحياء التطور الذى طرأ على بعض أنواع الثدييات معتمدًا على علم ..... (تجريبى / مايو ٢١)

(أ) الجيوكيمياء (ب) الطبقات (ج) الجيوفيزياء (د) الأحافير

٢ كل مما يلى يغير شكل سطح الأرض ماعدا ..... (تجريبى / يونيو ٢١ ، استرشادى ٢٥)

(أ) دوران اللُب الخارجى حول اللُب الداخلى

(ب) درجة الحرارة والضغط تحت الأرض

(ج) الرياح والسيول

(د) الأنهار والبحيرات

٣ كيف يسهم علم الجيولوجيا فى علاج مشكلة التكدس السكانى ؟ (دور أول ٢٢)

(أ) اختيار مناطق آمنة لإقامة مجتمعات جديدة

(ب) البحث عن الخامات الأولية اللازمة للصناعة

(ج) التنقيب عن أماكن الثروات المعدنية

(د) الكشف عن مصادر الطاقة

٤ ما المجال الذى يتضح فيه إسهام علم الجيولوجيا فى إنتاج الأسمدة ؟ (دور ثانٍ ٢٢)

(أ) الطاقة (ب) الصناعات الثقيلة

(ج) التعدين (د) الصناعات الكيميائية

٥ يساهم علم الجيولوجيا فى المجالات الآتية ماعدا ..... (تجريبى ٢٣)

(أ) تحديد نسب المواد الأولية فى الصناعات الكيميائية

(ب) تحديد أماكن بناء السدود وشق الأنفاق

(ج) التنقيب عن الخامات المعدنية

(د) الكشف عن مصادر الطاقة

٦ ما هو فرع الجيولوجيا الذى له تأثير كبير فى مجال الصناعة عن طريق تحليل الخامات الأولية لبعض الصناعات ؟ (دور أول ٢٣ ، استرشادى ٢٥)

(أ) جيولوجيا البترول (ب) الجيوفيزياء

(ج) الجيوكيمياء (د) الجيولوجيا التركيبية

٧ ما دور الجيولوجيين فى صناعة الأسمدة والمبيدات ؟ (دور ثانٍ ٢٣)

(أ) توفير المواد الأولية اللازمة للصناعة

(ب) استخراج البوتاسيوم من الكوارتز

(ج) توفير السيليكا من الحجر الجيرى

(د) استخراج الحديد من معدن الهيماتيت

---

٨ تم تحويل معظم المناطق الصحراوية بالوادى الجديد إلى مناطق إنتاج زراعى، ما العلم الذى كان له الدور الأساسى فى ذلك ؟ (دور أول ٢٤)

(أ) الجيولوجيا الطبيعية

(ب) جيولوجيا المياه الجوفية

(ج) جيولوجيا الطبقات

(د) الجيولوجيا التركيبية

---

٩ لعلم الجيولوجيا دور فى البحث عن مصادر الطاقة اللازمة لإدارة الآلات المختلفة من خلال علم ..... (دور ثانٍ ٢٤)

(أ) الجيولوجيا الهندسية

(ب) الجيولوجيا الطبيعية

(ج) جيولوجيا الطبقات

(د) الجيوفيزياء

---

١٠ أثبتت دراسة مصرية أسترالية لجبال النوبة بالصحراء الشرقية أن صخور هذه المنطقة تحتوى على كميات اقتصادية من الذهب، ما فرع علم الجيولوجيا المسئول عن تلك الدراسة ؟ (استرشادى ، دور أول ٢٥)

(أ) علم المعادن

(ب) علم الجيولوجيا التركيبية

(ج) علم الجيوكيمياء

(د) علم الطبقات

---

١١ اشترك ٣ علماء مختلفين كل منهم متخصص فى أحد فروع علم الجيولوجيا الآتية (الجيوفيزياء - الجيوكيمياء - علم المعادن والبلورات) للقيام بـ ..... (استرشادى ٢٦)

(أ) البحث عن الفحم فى الصحراء الشرقية

(ب) البحث عن معدن البلاتين قرب الحدود الجنوبية

(ج) بناء منشأة صناعية قرب منخفض القطارة

(د) حفر آبار للمياه الجوفية قرب الوادى الجديد

---

١٢ وادى الحيتان بمحافظة الفيوم به هياكل لحيتان قديمة، أى أفرع الجيولوجيا الذى لا يعتمد عليه لحماية هذه الهياكل ؟ (استرشادى ٢٦)

(أ) الجيولوجيا الطبيعية

(ب) علم الأحافير

(ج) الجيولوجيا التركيبية

(د) علم المعادن والبلورات

---

١٣ للكثير من العلماء والمهندسين المصريين دور كبير فى حرب أكتوبر المجيدة عام ١٩٧٣م ومنهم الجيولوجيين الذين ساهموا بشكل كبير بعلومهم فى كل المجالات الآتية ماعدا ..... (استرشادى ٢٦)

(أ) الجيولوجيا الطبيعية ودورها فى دراسة أرض المعركة والتأثيرات المناخية

(ب) جيولوجيا المياه الجوفية لحفر آبار يستفاد منها الجنود وإقامة المعسكرات بجوارها

(ج) الجيولوجيا الهندسية لإقامة أنفاق يختبئ فيها الجنود

(د) الجيوفيزياء لدراسة تسارع المركبات على الرمال واتجاه الرياح

---

١٤ أى مما يلى لا يعد من أهمية علم الجيولوجيا ؟ (استرشادى ٢٦)

(أ) استكشاف الموارد الطبيعية مثل النفط والمعادن

(ب) فهم تاريخ الأرض والعمليات الجيولوجية التى حدثت فيها

(ج) الاستفادة من المياه الجوفية فى الزراعة

(د) التنبؤ بالكوارث الطبيعية مثل الزلازل والبراكين

---

١٥ مكونان من المكونات الرئيسية للأرض يتصرفان تصرف الموائع ويتشاركان بوجود الحديد بهما ولكن بالأول تيارات حمل والثانى ضغط مرتفع جدًا، فما هما على الترتيب ؟ «علمًا بأن الموائع هى السوائل والغازات» (استرشادى ٢٥)

(أ) القشرة القارية / اللُب الداخلى

(ب) الأسينوسفير / اللُب الخارجى

(ج) القشرة المحيطية / اللُب الخارجى

(د) الأسينوسفير / اللُب الداخلى

---

١٦ فى أى نطاقين من نطاقات الأرض تعتبر السيليكا أكثر المكونات وفرة من حيث نسبة تواجدها ؟ (استرشادى ٢٥)

(أ) القشرة الأرضية والغلاف الصخرى

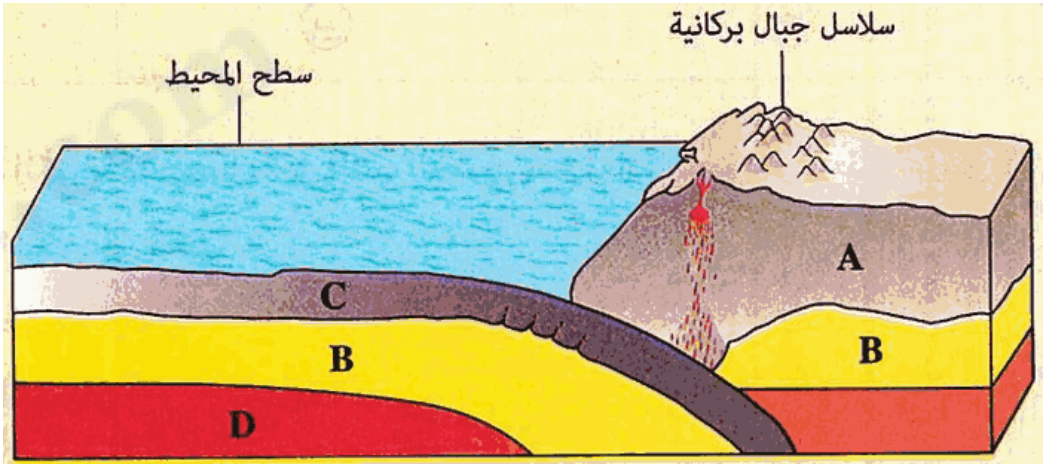
(ب) الوشاح السفلى واللُب الخارجى

(ج) اللُب الداخلى والقشرة المحيطية

(د) اللُب الداخلى والأسينوسفير

---

١٧ فى المجسم التالى، النطاقات (D) ، (C) ، (B) ، (A) تمثل أجزاء من القشرة الأرضية والوشاح : (استرشادى ٢٥)
أى العبارات التالية تعبر بشكل صحيح عن النطاقات (D) ، (C) ، (B) ، (A) ؟



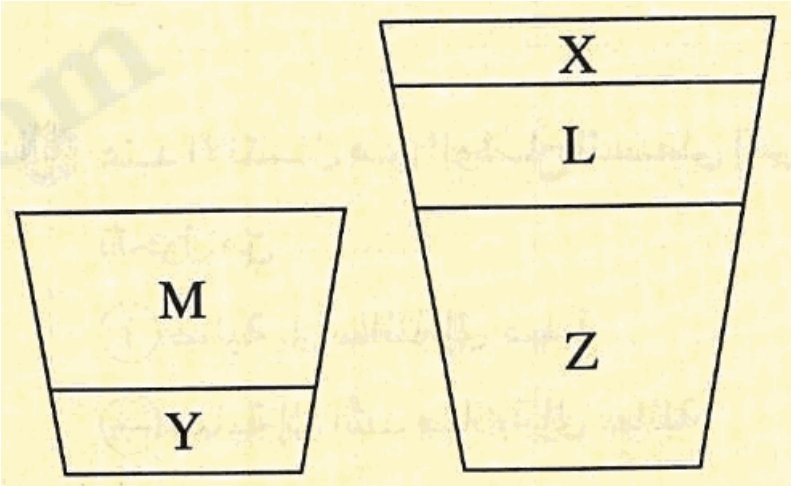
(أ) النطاق (B) يتكون من صخور السيما البازلتية، والنطاق (C) يمثل صخور الليثوسفير الصلبة
(ب) النطاقان (B) ، (A) يمثلان القشرة الأرضية، والنطاقان (D) ، (C) يمثلان الجزء العلوى من الوشاح
(ج) النطاق (A) يتكون من صخور السيال الجرانيتية، والنطاق (D) يمثل جزء مائع من سيليكات الحديد والماغنسيوم
(د) النطاقان (B) ، (A) يتكونان من صخور صلبة أكبر كثافة من صخور النطاقان (D) ، (C) المائعة اللدنة

---

١٨ إذا علمت أن كتلة نواة الأرض هى (س)، فإن كتلة القشرة الأرضية والوشاح معًا تساوى ..... (استرشادى ٢٥)
(أ) ١/٢ س (ب) ٢ س (ج) ٣ س (د) ١/٦ س

---

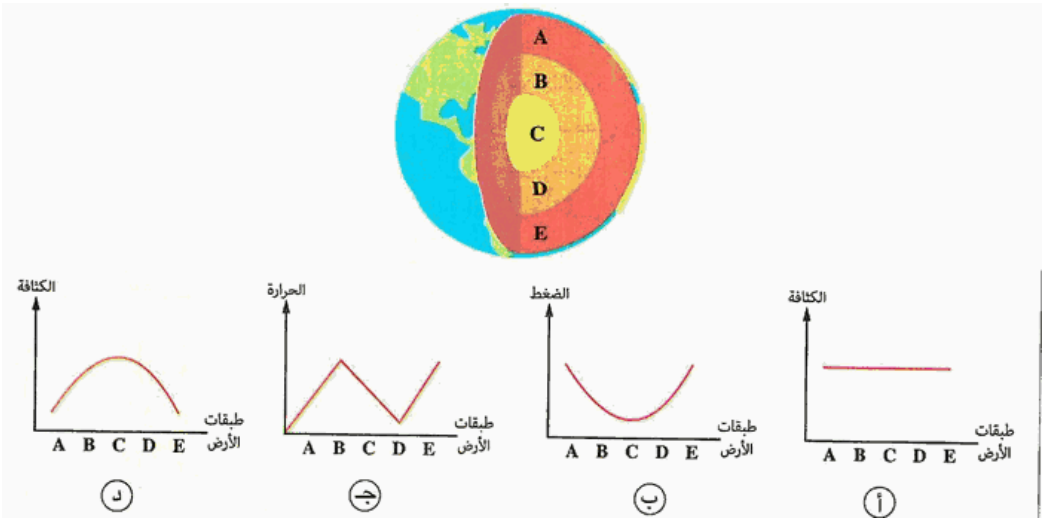
١٩ الشكلان المقابلان يوضحان أجزاء من نطاقات الأرض، (L) مسئول عن حركة القارات و (M) مسئول عن نشأة المجال المغناطيسى، أى الاختيارات التالية صحيح ؟ (استرشادى ٢٥)



أ (Y) ، (X) لهما نفس الحالة الفيزيائية
ب (Y) ، (X) لهما نفس الكثافة
ج (Y) ، (Z) يدخل فى تركيبهما النيكل
د (Y) ، (Z) لهما نفس درجة الحرارة

---

٢٠ ادرس الشكل المقابل الذى يوضح مكونات كوكب الأرض الرئيسية، أى الرسومات البيانية التالية صحيح عن مكونات كوكب الأرض الرئيسية ؟ (دور أول ٢٥)



---

٢١ ما السبب فى زيادة الكثافة تدريجيًا داخل اللُب الخارجى مع زيادة العمق فى باطن الأرض ؟ (دور ثانٍ ٢٥)

أ زيادة الضغط المؤثر على مكوناته
ب زيادة درجة الحرارة تدريجيًا
ج تغير التركيب الكيميائى
د وجود المجال المغناطيسى للأرض

---

٢٢ أى طبقات الأرض التالية تتكون من مواد صخرية بالرغم من أن درجات الحرارة والضغط المرتفعين للغاية يجعلاها تتميز بحالة فيزيائية لدنة تسمح بالتدفق البطىء ؟ (استرشادى ٢٦)

(أ) الليثوسفير
(ب) اللُب الخارجى
(ج) الأسينوسفير
(د) القشرة المحيطية

---

٢٣ أى نطاقات الأرض التالية مسئولة بشكل رئيسى عن توليد المجال المغناطيسى للأرض ؟ (استرشادى ٢٦)

(أ) القشرة القارية والوشاح
(ب) الوشاح والقشرة المحيطية
(ج) اللُب الخارجى والوشاح
(د) اللُب الداخلى واللُب الخارجى

---

٢٤ عند الانتقال من الوشاح السفلى إلى اللُب الداخلى مروراً باللُب الخارجى، فإن الحالة الفيزيائية للمادة تتحول من ..... (استرشادى ٢٦)

(أ) صلبة إلى سائلة إلى صلبة
(ب) سائلة إلى صلبة إلى سائلة
(ج) صلبة إلى أشد صلابة إلى سائلة
(د) لدنة إلى سائلة إلى صلبة

مفتاح الإجابات والحلول

أسئلة الاختيار من متعدد

١ ب	٢ أ	٣ د	٤ ب	٥ د	٦ ج	٧ ب	٨ د	٩ ب	١٠ د
١١ ب	١٢ د	١٣ ب	١٤ د	١٥ أ	١٦ أ	١٧ ج	١٨ ب	١٩ ب	٢٠ أ
٢١ د	٢٢ د	٢٣ أ	٢٤ أ	٢٥ د	٢٦ ج	٢٧ أ	٢٨ د	٢٩ ج	٣٠ د
٣١ ب	٣٢ ب	٣٣ ج	٣٤ ب	٣٥ أ	٣٦ أ	٣٧ أ	٣٨ د	٣٩ ج	٤٠ أ
٤١ أ	٤٢ ب	٤٣ أ	٤٤ ج	٤٥ ج	٤٦ د	٤٧ ج	٤٨ د	٤٩ ج	٥٠ أ
٥١ د	٥٢ ب	٥٣ ج	٥٤ ب						

١ الإجابة (ب)

علم الأحافير يدرس الكائنات القديمة، ومنها نستدل على بيئة تكوّن الفحم والمناخ القديم.

٢ الإجابة (أ)

الجيوفيزياء تكشف عن المعادن المدفونة وغيرها بالطرق الفيزيائية، ومنها الألغام.

٣ الإجابة (د)

الجيولوجيا الهندسية تدرس تحمل الصخور للمنشآت.

٤ الإجابة (ب)

البحث عن الخامات المشعة يخدم مجال الطاقة النووية.

٥ الإجابة (د)

الحفريات الموجودة في الطبقة تحدد عمرها.

٦ الإجابة (ج)

علم الطبقات يدرس ترتيب الطبقات الرسوبية وأعمارها.

٧ الإجابة (ب)

الجهاز يرسل موجات ويستقبل انعكاسها، وهذا من طرق الجيوفيزياء.

٨ الإجابة (د)

جيولوجيا البترول تدرس تكوّن البترول ونضوج المواد العضوية.

٩ الإجابة (ب)

علم الأحافير يدرس الكائنات القديمة وبيئتها.
وهذا هو الاختيار (ب).

١٠ الإجابة (د)

الجيوكيمياء تدرس التركيب الكيميائي للأرض ونسب عناصرها.

١١ الإجابة (ب)

علم المعادن والبلورات يدرس خواص المعدن مثل الذهب.

١٢ الإجابة (د)

الجيولوجيا الطبيعية تدرس تأثير عوامل التعرية على الصخور.

١٣ الإجابة (ب)

الكبريت من الخامات التي تستخدم في مكافحة الآفات الزراعية.

١٤ الإجابة (د)

سُمك الوشاح 2900 كم، والنقطة (A) على بعد 2700 كم من اللُب.
فيكون العمق من أسفل القشرة: $2900 - 2700 = 200$ كم.

١٥ الإجابة (أ)

كثافة الأرض تزداد من القشرة نحو اللُب.

١٦ الإجابة (أ)

١٧ الإجابة (ج)

قاع المحيط الأطلنطي من القشرة المحيطية، وصخورها غنية بالسيليكا والماغنسيوم (السيما).

١٨ الإجابة (ب)

النطاق (A) هو اللُب الخارجي، وهو غني بالفلزات المنصهرة.

١٩ الإجابة (ب)

النواة (اللُب الخارجي واللُب الداخلي معًا) قطرها حوالي 6972 كم.

٢٠ الإجابة (أ)

٢١ الإجابة (د)

كثافة الحديد والنيكل في اللُب أعلى كثيرًا من كثافة سيليكات الحديد والماغنسيوم في الوشاح.
فتزداد الكثافة فجأة عند الحد بينهما.

٢٢ الإجابة (د)

٢٣ الإجابة (أ)

القشرة الأرضية رقيقة، وتمثل حوالي 1 % من حجم الأرض.

٢٤ الإجابة (أ)

٢٥ الإجابة (د)

الصخور في القارات والمحيطات كلها صلبة، فلا تختلف في الحالة الفيزيائية.

٢٦ الإجابة (ج)

الليثوسفير هو القشرة مع الجزء العلوي من الوشاح، ويقع أعلى الأسينوسفير.

٢٧ الإجابة (أ)

الغلاف الصخري يشمل القشرة الأرضية والجزء العلوي من الوشاح.

٢٨ الإجابة (د)

الوشاح السفلي غني بالسيليكا والحديد والماغنسيوم.

٢٩ الإجابة (ج)

صخور السيال هي صخور القشرة القارية، وهي الحرف (C).

٣٠ الإجابة (د)

٣١ الإجابة (ب)

دوران مصهور الحديد والنيكل في اللُب الخارجي يولد المجال المغناطيسي للأرض.

٣٢ الإجابة (ب)

اللُب الداخلي من الحديد والنيكل الصلب، وهو أكثف نطاقات الأرض.

٣٣ الإجابة (ج)

الوشاح هو أكبر نطاقات الأرض حجمًا.

٣٤ الإجابة (ب)

القشرة القارية أكبر سُمكًا، لكن القشرة المحيطية أكثر كثافة منها.

٣٥ الإجابة (أ)

عمق 10 كم أقل من سُمك القشرة الأرضية.

٣٦ الإجابة (أ)

الصخور الصلدة من سيليكات الحديد والماغنسيوم هي الجزء العلوي الصلب من الوشاح ضمن الغلاف الصخري. وعمقه نحو 80 كم.

٣٧ الإجابة (أ)

الضغط والكثافة يزدادان بزيادة العمق.

٣٨ الإجابة (د)

أسفل الوشاح تكون الحرارة حوالي 5200 °م والضغط 3 مليون ضغط جوي.

٣٩ الإجابة (ج)

العمق 3500 كم يقع في اللُب الخارجي المصهور.

٤٠ الإجابة (أ)

القشرة القارية أكبر سُمكًا وأقل كثافة من المحيطية، فيتحقق التوازن بينهما.

٤١ الإجابة (أ)

القشرة هي التي تتكون من أنواع الصخور الثلاثة، وتمثل حوالي 1 % من حجم الأرض.

٤٢ الإجابة (ب)

٤٣ الإجابة (أ)

اللُب الداخلي صلب رغم حرارته العالية بسبب شدة الضغط، ويبدأ بعد عمق حوالي 5100 كم.

٤٤ الإجابة (ج)

تيارات الحمل في الوشاح تحرك الصفائح، فتتغير مواضع القارات.

٤٥ الإجابة (ج)

اللُب الخارجي هو الجزء غير الصلب، وسُمكه حوالي 2100 كم.

٤٦ الإجابة (د)

القشرة تمثل 1 % من الحجم، فيكون الوشاح واللُب معًا 99 %.

٤٧ الإجابة (ج)

اللُب الخارجي مصهور سُمكه 2100 كم، واللُب الداخلي صلب سُمكه 1386 كم.

٤٨ الإجابة (د)

عند عمق 5100 كم يبدأ لُب الأرض، ويتكون من الحديد والنيكل.

٤٩ الإجابة (ج)

الحد بين اللُب الخارجي والداخلي عند عمق حوالي 5000 كم.

٥٠ الإجابة (أ)

الموجات الزلزالية تغير سرعتها حسب حالة الصخور، فنستنتج منها الحالة الفيزيائية.

٥١ الإجابة (د)

الوشاح يمتد حتى عمق 2900 كم، واللُب الخارجي حتى 5100 كم، ثم اللُب الداخلي حتى المركز.

٥٢ الإجابة (ب)

الموجات الزلزالية الثانوية لا تمر في السوائل، فيكشف انتقالها حالة النواة.

٥٣ الإجابة (ج)

٥٤ الإجابة (ب)

سُمك B حوالي 2100 كم وهو اللُب الخارجي، وسُمك C حوالي 2900 كم وهو الوشاح، وA أقل سُمكًا وهو القشرة.
فالترتيب من الداخل للخارج: B ثم C ثم A.

الأسئلة المقالية

١ نموذج الإجابة

(١) اللُب الخارجى / (٢).
(٢) الوشاح / (٣).

٢ نموذج الإجابة

(١) الجيوفيزياء.
(٢) الأحافير.
(٣) الجيوكيمياء.
(٤) الجيولوجيا التركيبية.

٣ نموذج الإجابة

(١) أكبر سُمكًا - أقل كثافة - أقل وزن نوعى.
(٢) تتكون معظمها من سيليكا (حوالى ٤٥٪) وماغنسيوم.

٤ نموذج الإجابة

(١) الأسينوسفير : حالته الفيزيائية لدن مائع، الوشاح العلوى : حالته الفيزيائية صلب.
(٢) التركيب الكيميائى للُب الخارجى والداخلى : الحديد والنيكل.

٥ نموذج الإجابة

(١) الأسينوسفير.
(٢) اللُب.
(٣) قارة آسيا : صخور السيال الجرانيتية، قاع المحيط الأطلنطى : صخور السيما البازلتية.

أسئلة امتحانات السنين السابقة

١ د	٢ أ	٣ أ	٤ د	٥ أ	٦ ج	٧ أ	٨ ب	٩ د	١٠ ج
١١ ب	١٢ د	١٣ د	١٤ ج	١٥ ب	١٦ أ	١٧ ج	١٨ ب	١٩ أ	٢٠ د
٢١ أ	٢٢ ج	٢٣ د	٢٤ أ						

١ الإجابة (د)

تطور الكائنات عبر الزمن يُدرس من بقاياها وآثارها المحفوظة فى الصخور، وهذا مجال علم الأحافير.

٢ الإجابة (أ)

الحرارة والضغط تحت الأرض (قوى داخلية) والرياح والسيول والأنهار (قوى خارجية) تغير شكل سطح الأرض.
أما دوران اللُب الخارجى حول الداخلى فينشأ عنه المجال المغناطيسى للأرض.

٣ الإجابة (أ)

تساعد الجيولوجيا فى اختيار مناطق آمنة جيولوجيًا لإقامة مجتمعات عمرانية جديدة تخفف التكدس السكانى.

٤ الإجابة (د)

الأسمدة من الصناعات الكيميائية، والجيولوجيا توفر خاماتها الأولية مثل الفوسفات.

٥ الإجابة (أ)

الجيولوجيا تحدد أماكن بناء السدود وشق الأنفاق وتنقب عن الخامات وتكشف عن مصادر الطاقة.
أما تحديد نسب المواد الأولية فى الصناعات الكيميائية فهو عمل الكيميائيين.

٦ الإجابة (ج)

الجيوكيمياء تدرس التركيب الكيميائى للصخور والمعادن، فتحلل الخامات الأولية للصناعة.

٧ الإجابة (أ)

الجيولوجيون يوفرون المواد الأولية (الخامات) اللازمة لصناعة الأسمدة والمبيدات.

٨ الإجابة (ب)

استصلاح الأراضى الصحراوية بالوادى الجديد يعتمد على البحث عن المياه الجوفية.

٩ الإجابة (د)

الجيوفيزياء تستخدم الخواص الفيزيائية للصخور فى الكشف عن مصادر الطاقة مثل البترول.

١٠ الإجابة (ج)

معرفة نسبة الذهب فى صخور المنطقة دراسة للتركيب الكيميائى للصخور، وهو مجال الجيوكيمياء.

١١ الإجابة (ب)

الجيوفيزياء والجيوكيمياء وعلم المعادن تتكامل فى البحث عن الخامات المعدنية مثل البلاتين.

١٢ الإجابة (د)

حماية الهياكل تعتمد على علم الأحافير لدراستها، والجيولوجيا الطبيعية والتركيبية لدراسة العوامل والقوى المؤثرة على الصخور الحاوية لها.

أما علم المعادن والبلورات فلا يرتبط بذلك.

١٣ الإجابة (د)

الجيوفيزياء تدرس الخواص الفيزيائية للأرض وليس تسارع المركبات واتجاه الرياح.

١٤ الإجابة (ج)

١٥ الإجابة (ب)

الأسينوسفير مادة صخرية لدنة تتصرف كالموائع وبها تيارات حمل تحرك القارات.

اللُب الخارجى سائل من مصهور الحديد والنيكل تحت ضغط مرتفع جدًا.

١٦ الإجابة (أ)

السيليكا (SiO_2) أكثر المكونات وفرة فى القشرة الأرضية والغلاف الصخرى (الليثوسفير).

١٧ الإجابة (ج)

(A) قشرة قارية من صخور السيال الجرانيتية، و (C) قشرة محيطية.

(D) الأسينوسفير، جزء لدن مائع من الوشاح يتكون من سيليكات الحديد والماغنسيوم.

١٨ الإجابة (ب)

كتلة اللُب تساوى تقريبًا ثلث كتلة الأرض، فكتلة القشرة والوشاح معًا ثلثا كتلة الأرض.
أى ضعف كتلة اللُب = ٢ س

١٩ الإجابة (أ)

(X) القشرة و (L) الأسينوسفير و (Z) الوشاح السفلى، و (M) اللُب الخارجى و (Y) اللُب الداخلى.
القشرة واللُب الداخلى كلاهما صلب.

٢٠ الإجابة (د)

القطاع يمر بمركز الأرض : (E) ، (A) القشرة و (D) ، (B) الوشاح و (C) اللُب.
الكثافة تزداد نحو المركز ثم تقل بعده، فيكون المنحنى قمته عند (C).

٢١ الإجابة (أ)

يزداد الضغط مع العمق فتنضغط مكونات اللُب الخارجى وتزداد كثافتها.

٢٢ الإجابة (ج)

الأسينوسفير مادة صخرية لدنة تتدفق ببطء بسبب الحرارة والضغط المرتفعين.

٢٣ الإجابة (د)

دوران اللُب الخارجى السائل حول اللُب الداخلى الصلب يولد المجال المغناطيسى للأرض.

٢٤ الإجابة (أ)

الوشاح السفلى صلب، واللُب الخارجى سائل، واللُب الداخلى صلب.