

بوابتك للنجاح

إجابة نموذج لامتحان نهاية الفصل الدراسي الأول 2010م للصف الثاني عشر العلمي في  
مادة الجيولوجيا

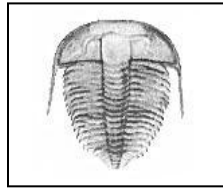
السؤال الأول : ( 30 درجة )

ضع دائرة حول التكملة المناسبة لكل من العبارات التالية : ( 15 × 2 = 30 درجة )

- 1) تتأخر بقايا الكائنات الحية بتوافر :  
- الضغط الشديد - الحرارة العالية - ثقل الرواسب - الدفن السريع في ضفاف الأنهار
- 2) إحدى المواد التالية لا تشكل هيكلًا صلبًا للكائن الحي :  
- كربونات الكالسيوم - السيلكا - فوسفات الكالسيوم - كربونات الكالسيوم الهيدروجينية
- 3) تتأخر جذوع بعض النباتات بطريقة الطبقات في :  
- الرواسب الجافة - الرواسب الرطبة - الطفوح البركانية - المستنقعات
- 4) أحد العناصر المشعة التالية يصلح لقياس عمر الأرض الكلي :  
- اليورانيوم - البوتاسيوم - الكربون - الهيدروجين
- 5) وجود سطح متعرج في تتابع من الطبقات الأفقية يدل على وجود :  
- عدم توافق زاوي - لا توافق - عدم توافق انقطاعي - عدم توافق كاذب

باستخدام الجدول التالي يكون أفضل مدى زمني

|                |             |     |
|----------------|-------------|-----|
| الحياة القديمة | البرمي      | ٢٤٥ |
|                | البسلفاني   | ٢٨٦ |
|                | الكربوني    | ٣٢٠ |
|                | الميسيني    | ٣٦٠ |
|                | الديفوني    | ٤٠٨ |
|                | السيلوري    | ٤٣٨ |
|                | الاوردوفيشي | ٥٠٥ |
|                | الكامبري    | ٥٧٠ |



لتواجد نوع الكائن الممثل أحفوره في الشكل المقابل على الأرض هو :

- 6) - 100 مليون سنة  
- 200 مليون سنة  
- 300 مليون سنة  
- 400 مليون سنة
- 7) المضاهاة بين التتابعات الصخرية بين أحواض ترسيبية مختلفة تفيد في معرفة :  
- امتداد الأحواض الترسيبية  
- تتبع امتداد الطبقات الحاملة للنفط  
- اكتشاف حقول نفطية جديدة  
- البيئات الترسيبية المختلفة لنفس الفترة

### بوابتك للنجاح

أي التغيرات التالية تعزى إلى فترة الهدوء النسبي في حقب الحياة المتوسطة :

8

- ندرة وجود التداخلات النارية - ازدهار المخروطيات
- ظهور نباتات ثنائية الفلقة - سيادة البرمائيات الضخمة

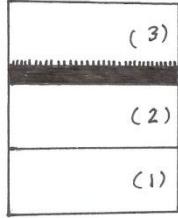
تكون الفحم في العصر الكربوني من :

9

- المخروطيات - السراخس - الصنوبريات - الحشائش

الترتيب الصحيح للطبقات في القطاع الجيولوجي المقابل هو :

10



- 1 ، 2 ، 3 ، السد - السد ، 3 ، 2 ، 1

- 1 ، 2 ، 3 ، السد - 3 ، السد ، 2 ، 1

وجود أحافير النباتات متساقطة الأوراق يدل على :

11

- المناخ الدافئ الرطب في الكربوني - المناخ الجاف في الترياسي - الفصول الأربعة في الجوراسي
- الفصول الأربعة في الديفوني

أثناء قيام فريق جيولوجي بإحدى الحفريات تبين وجود كميات وفيرة من الفحم الحجري ، أي مناخ تعتقد أنه كان يسود في تلك الفترة ؟ :

12

- دافئ رطب - جاف حار - جليدي - جاف شديد الحرارة

اختفاء مجموعة أحافير أو طبقات يفترض وجودها في تتابع صخري يدل على :

13

- انقطاع التعرية - نشاط الترسيب - نشاط بركاني - انقطاع الترسيب

لا يمكن وجود هذه الأحافير في طبقة واحدة :

14

- المرجان السداسي والمرجان الرباعي - الأمونيت والبلمنيت

- الترايلوبيت والجرايتوليت - النميوليت والأسماك الغضروفية

تقل عدد ذرات العنصر المشع في العينة الصخرية بفعل :

15

- درجة الحرارة - الضغط - الإشعاع - التجوية



بوابتك للنجاح

السؤال الثاني : ( 25 درجة )

( أ ) - فسر جيولوجيا مايلي : ( 4 × 2 = 8 درجات )

16 كلما صغر حجم الكائن الحي تزداد فرصة اعتباره أحفورة مرشدة .  
لأنه ينتقل بسهولة ولمسافات بعيدة (بفعل تيارات البحرية في الماء أو تيارات الهواء في الصحراء ويدفن في أي نوع من الرواسب .

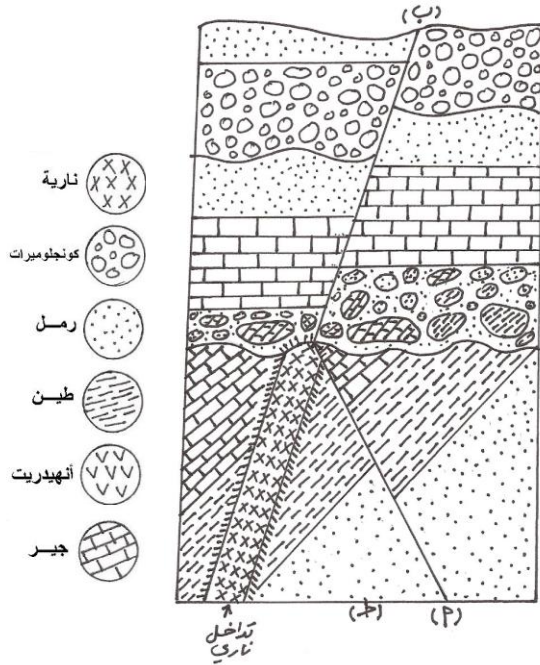
17 الحركات الأرضية ساعدت في تقسيم سلم الزمن الجيولوجي .  
لأنها ترسم حدود فاصلة بين طبقات الصخور ، ويمكن تتبع هذه الحدود في معظم قارات العالم ، ولهذا استخدمت كقواصل وأسس لتقسيم الزمن الجيولوجي إلى وحدات .

18 من النادر جدا وجود أحفورة بطريقة الحفظ الكامل .  
لأنه يستلزم دفن الحيوان بمجرد موته أو هـ و حـ في وسط يحول بينه وبين عوامل التحلل .

19 للطحالب الخضراء المزرققة في مجاري الأنهار والبحيرات الحديثة دورا هاما في التعرف على تاريخ الأرض .  
لأنها تفرز حاليا عقد جييرية تشبه العقد الجيرية التي عثر عليها في صخور دهر الحياة السحيقة ، مما يدل على وجود الطحالب الزرقاء المخضرة في تلك الفترة .

بوابتك للنجاح

( ب ) - الشكل التالي يوضح قطاعا جيولوجيا لمنطقة ما ، أدرس ثم أجب عما يليه من أسئلة : ( 9 درجات )



20 كم عدد الدورات الترسيبية في القطاع ؟ .....3.....

21 اختر الترتيب الصحيح للأحداث الجيولوجية في القطاع من بين الخيارات التالية وذلك بوضع دائرة حولها :

( أ ) الصدع (ب) - الصدع (أ) - التداخل الناري .

**( ب ) الصدع (أ) - التداخل الناري - الصدع (ب) .**

( ج ) التداخل الناري - الصدع (أ) - الصدع (ب) .

( د ) الصدع (أ) - الصدع (ب) - التداخل الناري .

22 ما بيئة ترسيب طبقة الكونجلوميرات ؟

**بيئة شاطئية**

23 بتفحص طبقة الكونجلوميرات الأقدم في القطاع ، أستنتج أيهما حدث أولاً :

الميل في طبقات الدورة الترسيبية الأولى ( أ ) نشاط التعرية ؟ **ميل طبقات الدورة الترسيبية الأولى** ،

علل إجابتك : **احتواء طبقة الكونجلوميرات الأقدم على فتات من طبقات الدورة الترسيبية الأولى ( فتات من الجير والطين والرمل ) .**

24 هل تتابع الطبقات صحيح على امتداد الخط ( ب ) و ( ج ) ؟ **نعم**

علل إجابتك : **لوجود صدعين عاديين وهما لا يؤثران على مبدأ تتابع الطبقات .**

25 ما الصخور المتحولة المحتمل وجودها في طبقة الحجر الجيري ؟ **رخام**



بوابتك للنجاح

( ج ) - ماذا يترتب على كل مما يلي : (  $4 \times 2 = 8$  درجات )

العثور على أحافير لحيوانات شاطئية في منطقة ما .

(26)

تحديد شواطئ البحار القديمة .

عدم احتفاظ الصخر لنواتج انحلال العنصر المستقر الناتج من انحلال العنصر المشع .

(27)

خطأ في تحديد العمر المطلق للصخر لأنه سوف يعطى عمر أحدث .

حدوث إنزلاقات أرضية في طبقات رسوبية متتالية .

(28)

اختلال نظام تتابع الطبقات ، حيث تصبح الطبقات الأقدم فوق الأحدث .

معرفة تدرج وتغير أنواع الحياة خلال الأزمنة الجيولوجية الماضية .

(29)

تقسيم الزمن الجيولوجي إلى وحدات .

السؤال الثالث : ( 20 درجة )

( أ ) - وضح أوجه الاختلاف بين كل اثنين مما يلي: (  $4 \times 2 = 8$  درجات )

| الأخشاب المتحجرة                                                | ظروف تأحفر الماموث                       | (30)         |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------|
| <u>استبدال السليكا محل السيليلوز</u><br><u>بعملية الاستبدال</u> | <u>حفظ الكائن كاملاً في جليد سيبيريا</u> | وجه الاختلاف |
| نموذج لصدفة محدودة الانتشار جغرافياً                            | قالب لصدفة واسعة الانتشار جغرافياً       | (31)         |
| <u>أحفورة ولكنها ليست مرشدة</u>                                 | <u>أحفورة مرشدة</u>                      | وجه الاختلاف |
| الأسطح المصقولة والمخدوشة طولياً                                | الطين الجلمودي                           | (32)         |
| <u>يدل على سيادة المناخ الجليدي</u><br><u>وحركة الثلجات</u>     | <u>يدل على مدى تقدم الجليد أو تقهقره</u> | وجه الاختلاف |
| جبال الألب                                                      | جبال الأنديز                             | (33)         |
| <u>تكونت في حقب الحياة الحديثة</u>                              | <u>تكونت في حقب الحياة المتوسطة</u>      | وجه الاختلاف |

بوابتك للنجاح

( ب ) - حل المسألة التالية : ( 6 درجات )

أولاً : (34) عند تحليل عينة من خشب متحجر تبين أن النسبة بين الكربون المشع والعنصر المستقر الناتج من تحلله 1 : 15 على الترتيب .

أ - كم عمر هذه العينة علماً بأن فترة عمر النصف للكربون المشع 6000 سنة ؟ .

$$16 \leftarrow 8 \leftarrow 4 \leftarrow 2 \leftarrow 1$$

عمر العينة = عدد الفترات  $\times$  عمر النصف

$$6000 \times 4 =$$

$$24000 \text{ سنة} =$$

ب - إذا كانت كتلة العنصر المستقر الناتج من تحلل الكربون المشع 4 جرام ، فكم كانت كتلة الكربون المشع في بداية الانحلال ؟ . (35)

$$4 \text{ فترات} = 6.25\%$$

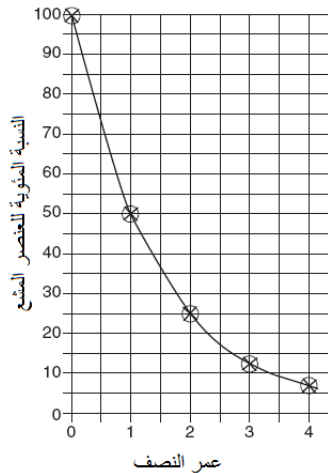
بما أن النسبة المئوية للعنصر المشع = كتلة المشع / كتلة الكلية  $\times 100$

$$6.25 = \text{كتلة المشع} / (\text{كتلة المشع} + 4) \times 100$$

$$\text{إذن كتلة المشع} = 0.266 \text{ جم}$$

$$\text{وبالتالي كتلة الكربون المشع في بداية الانحلال} = 0.266 + 4 = 4.266 \text{ جم}$$

ثانياً : ارسم العلاقة البيانية بين النسبة المئوية للعنصر المشع وأربع فترات عمر النصف .





بوابتك للنجاح

**( ج ) - رتب كلا مما يأتي من الأقدم إلى الأحدث : ( 3 × 2 = 6 درجات )**

انتشار البرمائيات الضخمة - ظهور النصفحليات - ظهور المفصليات - انتشار العناكب  
الأقدم ظهور المفصليات ثم ظهور النصفحليات ثم انتشار العناكب ثم انتشار البرمائيات الضخمة

النباتات اللازهرية العشبية - النباتات الزهرية - الستروماتولايت - معراة البذور  
الأقدم الستروماتولايت ثم النباتات اللازهرية العشبية ثم معراة البذور ثم النباتات الزهرية

تكون أساس القارات - النشاط البركاني - تشكل الأرض - تكون الغلاف الجوي  
الأقدم تشكل الأرض ثم النشاط البركاني ثم تكون الغلاف الجوي ثم تكون أساس القارات

**السؤال الرابع : ( 25 درجة )**

**( أ ) - اختر الكلمة أو العبارة غير المنسجمة علميا مع ذكر السبب فيما يلي: ( 4 × 2 = 8 درجات )**

ضفاف الأنهار - برك القار - الصحاري الرملية - الانهيارات الثلجية  
الكلمة غير المنسجمة : الصحاري الرملية  
السبب : لعدم توفر ظروف الدفن السريع فيها بينما البقية تتوفر فيها ظروف الدفن السريع .

الطية المقعرة - علامات النيم - التطبيق الكاذب - التشققات الطينية  
الكلمة غير المنسجمة : الطية المقعرة  
السبب : لأنها من التراكيب الجيولوجية الثانوية والبقية من التراكيب الجيولوجية الأولية .

التكربن - التشرب بالمعادن - القالب - الطبقات  
الكلمة غير المنسجمة : التكربن  
السبب : تحدث بعملية كيميائية والبقية لاتوجد بها عمليات كيميائية

تكون الخليج العربي - تكون شبه القارة الهندية - انقراض الديناصورات - بناء الأنهار لدالاتها  
الكلمة غير المنسجمة : بناء الأنهار لدالاتها  
السبب : لأنها من التغيرات البطيئة والبقية من التغيرات البطيئة جدا .



بوابتك للنجاح

( ب ) - كيف يستدل على ما يلي : (  $4 \times 2 = 8$  درجات )

وجود الإنسان في العصر الرابع .  
وجود عظامه المتحجرة وآلاته الحجرية في رواسب الكهوف والأنهار القديمة التابعة للعصر الرابع

43

تأثر مجموعة من الطبقات بحركة أرضية رافعة .  
من خلال ميل الطبقات أو طي الطبقات أو ثنيها أو تصدعها وخروج المواد المصهورة .

44

إنحلال العنصر المشع .  
تكون العنصر المستقر .

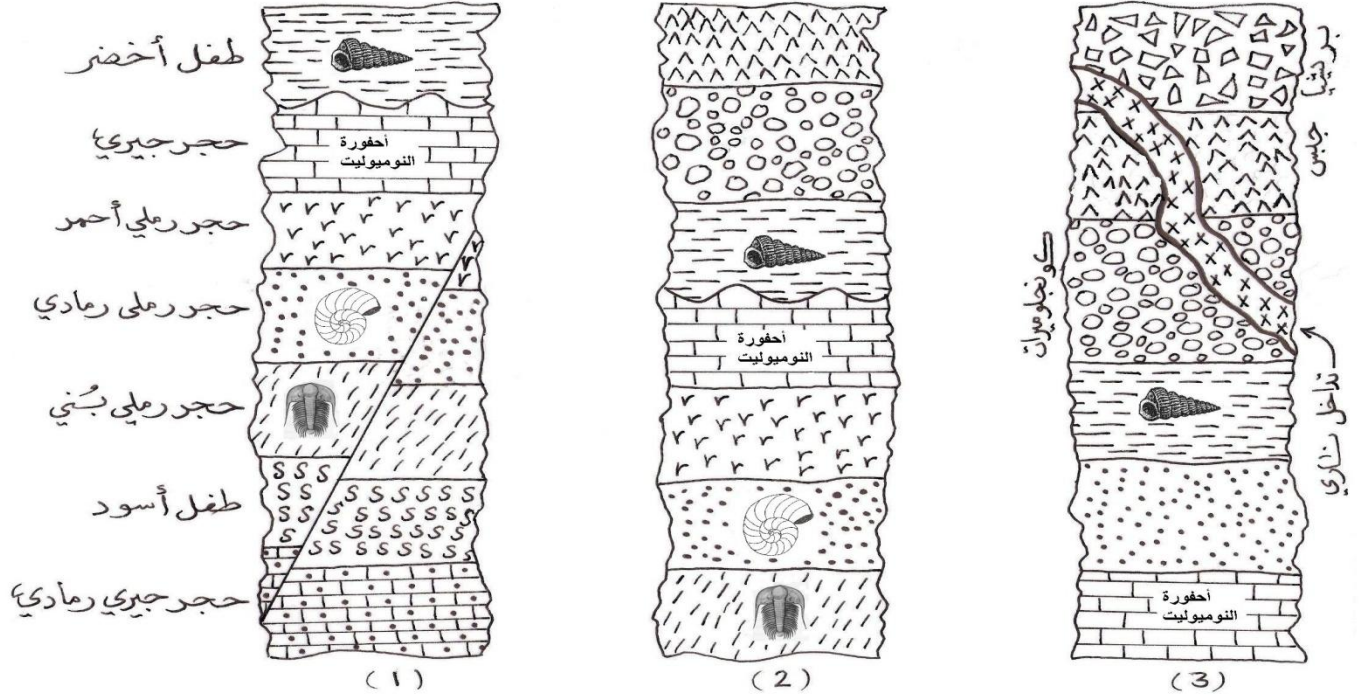
45

ازدهار النوميوليت في العصر الثالث .  
كونت هياكلها الجيرية طبقات سميكة من الحجر الجيري النوميوليتي .

46

بوابتك للنجاح

( ج ) - الشكل التالي يمثل ثلاثة قطاعات جيولوجية في ثلاث مناطق مختلفة ، تفحص هذه القطاعات جيدا ثم أجب عما يليها من أسئلة : ( 9 درجات )



- 47 - البريشيا - حجر جيرى - حجر رملي بني - حجر جيرى رمادي - أقدم طبقة في الأعمدة الثلاثة هي :
- 48 - الخط المتموج في قاعدة الطفل الأخضر في العمود ( 2 ) يمثل :
- 49 - فاصل - صدع - سطح تعرية - علامات النيم - الصدع الموجود في العمود ( 1 ) حدث خلال :
- 50 - نهاية البرمي - نهاية الطباشيري - نهاية العصر الثالث - نهاية الجوراسي - فسر عدم وجود طبقة الكونجولميرات في العمود رقم ( 1 ) :  
لازاتها بفعل عوامل التعرية
- 51 أيهما أقدم ؟ : القاطع في العمود ( 3 ) أم الصدع في العمود ( 1 ) ؟ الصدع في العمود ( 1 )

(( انتهت الأسئلة ))