دولة الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

المادة : الجيولوجيا
زمن الإجابة :
عدد صفحات الأسئلة (7)

امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 2009 / 2010 م
للصف الثاني عشر (القسم العلمي)

على الطالب التأكد من عدد صفحات الأسئلة * الإجابة على الورقة نفسها

ملحوظات :

1 – يمكن استخدام الصفحات الخالية المقابلة للأسئلة لاستكمال الاجابة .
2 – يمكن استخدام الآلة الحاسبة العادية .
3 – أجب عن جميع الأسئلة الأربعة التالية .

الاجابة النموذجية

السؤال الأول : (25 درجة)

أولا : ضع دائرة حول التكملة المناسبة لكل من العبارات التالية : (10 × 2 = 20 درجة)

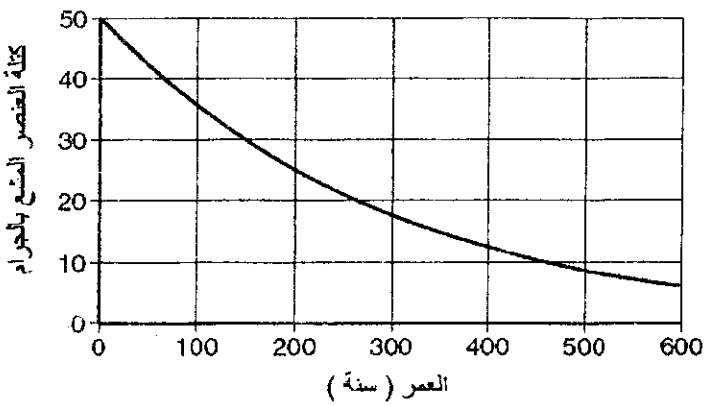
(1) أي من التغيرات التالية يمكن إدراكها و قياسها ؟

- انحسار و تقدم شواطئ البحار
- تجمع الكثبان الرملية
- بناء القارات
- (حركة التيارات البحرية)

(2) ماذا ينتج عن تعرض بقايا الكائنات الحية لعوامل التحول بعد موتها ؟

- (التشوه)
- التكربن
- الإذابة
- التحلل

(3) يبين الشكل التالي تحلل (50) جرام من عنصر مشع ، وفقا للشكل فإن عمر النصف للعنصر المشع هو :

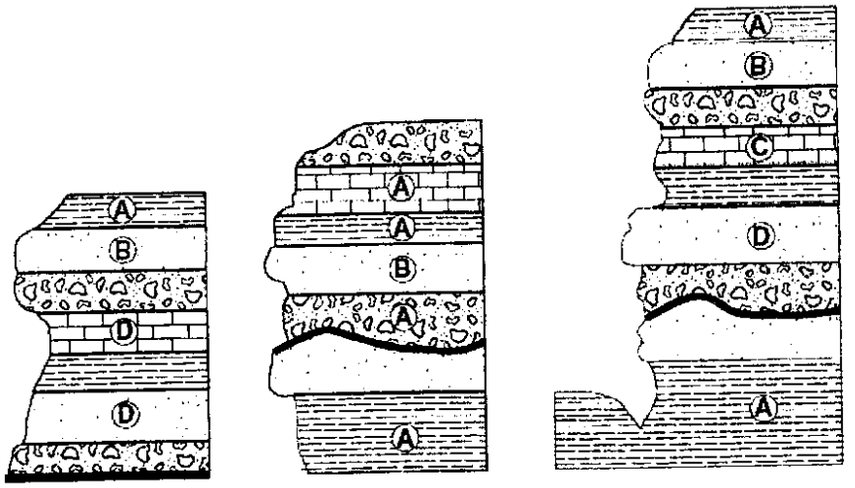


- 100 سنة
- 150 سنة
- (200 سنة)
- 300 سنة

(4) انتقلت الحياة النباتية من الماء إلى اليابس خلال العصر :

- الكامبري
- الكربوني
- (السيلوري)
- البرمي

(5) الشكل التالي يمثل ثلاث قطاعات جيولوجية ، فإذا كانت الاحرف (A) ، (B) ، (C) ، (D) تمثل أحافير عثر عليها داخل طبقات هذه القطاعات ، فإن الأحفورة التي تمتلك صفات الاحفورة المرشدة هي :



(A) - (C) - (B) - (D) -

(6) معظم عظام الفقاريات تتأحفر بطريقة :

- حفظ الهيكل الصلب - التشرب بالمعادن - الطبعات - التكربن

(7) كثرة الثقوب الصغيرة على أسطح الصخور تدل على :

- سيادة الأمطار - الحرارة - الجفاف - الرطوبة

(8) في أي من الفترات الزمنية التالية ظهرت مجموعة الكائنات الحية الموضحة في هذا الشكل ؟

- حقب الحياة الحديثة - حقب الحياة المتوسطة

- العصر الكامبري - العصر البرمي

(9) تزامن انقراض الديناصورات مع :

- الحركة الكاليدونية - الحركة الهرسينية

- بداية الحركة الألبية - نهاية الحركة الألبية

(10) تكون نسبة ذرات العنصر المشع في فترة عمر النصف الواحدة :

- ثابتة - متناقصة - متزايدة - ثابتة أحيانا

ثانيا : حل المسألة التالية : (5 درجات)

(11) عند تحليل عينة صخرية وجد أن نسبة العنصر المشع إلى العنصر المستقر تساوي (1 : 15) ، إحسب :

أ) عمر الصخر إذا كانت فترة عمر النصف للعنصر المشع (50 مليون سنة) .

نسبة المشع = $\frac{1}{15+1} \times 100 = 6.25\%$

عدد الفترات = 4 ∴ عمر الصخر = عدد الفترات × فترة عمر النصف

∴ عمر الصخر = 50 × 4 = 200 مليون سنة .

ب) كتلة العنصر المشع في بداية الانحلال ، إذا كانت كتلة العنصر المستقر الناتج عن العنصر المشع (4 جرام) .

نسبة المشع = $\frac{\text{ك للمشع}}{\text{ك الكلية}} \times 100$

$6.25 = \frac{\text{ك}}{4+\text{ك}} \times 100$ ∴

$100\ \text{ك} = (4+\text{ك})\ 6.25$ ∴ ك للمشع = 0.267 جم

∴ كتلة العنصر المشع في بداية الانحلال = ك للمستقر + ك للمشع

0.267 + 4 = 4.267 جرام

السؤال الثاني : (25 درجة)

أولا : كيف تستدل على ما يلي : (4 × 2 = 8 درجات)

(12) حركة الثلاجات في العصور الجيولوجية السابقة ؟

وجود أسطح مصقولة ومخدوشة طوليا

(13) تعاقب الأحافير واحد في جميع بقاع الأرض ؟

لأقدم الطبقات للصخور الرسوبية الموجودة في آسيا تحتوي على أحافير تشبه تلك التي وجدت في أقدم الطبقات في كل من أوربا وأمريكا وأستراليا .

(14) بيئات الترسيب المختلفة للفترة الزمنية نفسها ؟

من خلال إجراء مضاهاة بين تتابعات صخرية في أحواض ترسيبية مختلفة

(15) ظهور الطحالب الزرقاء المخضرة خلال دهر الحياة السحيقة ؟

وجود العقد الجيرية وسط صخور دهر الحياة السحيقة .

ثانيا : علل ما يلي : (4 × 2 = 8 درجات)

(16) ندرة الأحافير المحفوظة حفظا كاملا .

لأن ذلك يتطلب دفن الكائن وهو حي، أو بعد موته مباشرة دفنًا كاملاً في وسط يحول بينه وبين عوامل التحلل .....

(17) يستخدم الكربون المشع في تقدير عمر الآثار القديمة .

لأن له فترة عمر النصف قصيرة نسبيًا (5730) سنة .....

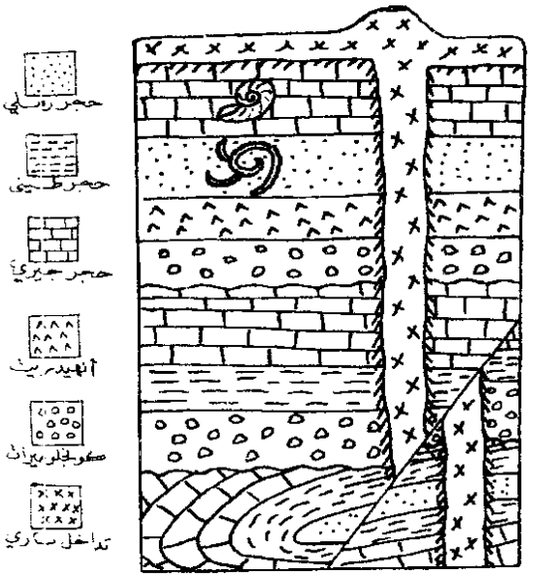
(18) لا يمكن الاعتماد على المضاهاة الصخرية بين المناطق المتباعدة .

لأن الصخور تتعرض بكثير من العوامل المختلفة في الأماكن المتباعدة مما يؤدى الى تغير في صفات وأوضاع تلك الصخور .....

(19) تكون جبال روكي الأنديز في نهاية حقب الحياة المتوسطة .

بسبب بداية نشاط الحركة الألبية الباتية للجبال .....

ثالثا : الشكل التالي يوضح قطاعا جيولوجيا لمنطقة ما ، أدرسه ثم أجب عما يليه من أسئلة : (9 درجات)



(20) كم عدد الدورات الترسيبية في القطاع ؟ ..... 4 .....

(21) أكتب ثلاثة أدلة على عدم التوافق الأقدم في القطاع :

أ- وجود سطح متعرج

ب - وجود طبقة الكونجلوميرات

ج - إختلاف في ميل الطبقات

(22) على ماذا يدل تتابع الطبقات في الدورة الترسيبية الأولى ؟

..... طغيان البحر .....

(23) ما نوع الصخر المتحول في الدورة الترسيبية الأخيرة ؟

..... الرخام .....

(24) في أي دورة ترسيبية حدث الصدع ؟ ..... بعد الرابعة .

، برر إجابتك ؟ ..... لأن الصدع قطع التداخل الناري الذي قطع الدورة الرابعة .....

(25) ما بيئة الترسيب السائدة في بداية الدورة الترسيبية الثانية ؟ ..... بيئة شاطئية .....

السؤال الثالث : (25 درجة)

أولا : وضح أوجه الاختلاف أو التشابه بين كل اثنين مما يلي : (10 درجات)

يكتفى بإثنين

(26)

وجه الاختلاف	ورقة شجرة تأحفرت بالتكربن	ورقة شجرة تأحفرت بالطبعات
	(½) تتبع البقايا المستبدلة	(½) تتبع آثار الطائرات
	(½) تنتج عن دفن الورقة في رواسب رطبة	(½) تنتج عن سقوط الورقة على رواسب طينية

(او) ذات لون أسود — تأخذ لون الصخر

يكتفى بإثنين

(27)

وجه الاختلاف	انحلال اليورانيوم 238	انحلال الكربون 14
	(½) يحدث في عدة مراحل	(½) يحدث في مرحلة واحدة .
	(½) تنطلق أشعة الفا وبيتا وجاما	(½) تنطلق أشعة بيتا فقط

(او) يتحلل الى رصاص مستقر — يتحلل الى نيتروجين مستقر .

(28)

وجه الاختلاف	الحركة الكاليدونية	الحركة الهرسينية
	(½) انحسار عام للبحر	(½) انحسار جزئي أو محدود للبحر
	(½) تكونت قارتين	(½) تكونت قارة واحدة .
وجه الشبه	(1) كلاهما من الحركات الأرضية في صقب الحياة القديمة	

يكتفى بإثنين

(29)

وجه الاختلاف		
	(½) انتشر في الاردوفيشي السيلوري	(½) انتشر في الكمبري
	(½) انقرضت في الكربوني	(½) انقرضت في البرمي
	(½) يتبع طائفة النصف حبليات	(½) يتبع طائفة الموضليات

(او) جرابتولايت — ترايلوبيت .

ثانيا : اختر الكلمة أو العبارة غير المنسجمة علميا مع ذكر السبب : (4 × 2 = 8 درجات)

(30) النموذج - القالب - التكربن - الطبعات

الكلمة غير المنسجمة : التكربن

السبب : لانه من البقايا المستبدلة والبقية من الآثار

(31) مبدأ تعاقب الطبقات - النشاط الإشعاعي - السدود و القواطع النارية - المضاهاة

الكلمة غير المنسجمة : النشاط الاشعاعي

السبب : لانه من طرق تقدير العمر المطلق والبقية من طرق تقدير العمر النسبي

(32) أسماك مدرعة - جرابتوليت - بلمنيت - دايمترودون

الكلمة غير المنسجمة : بلمنيت

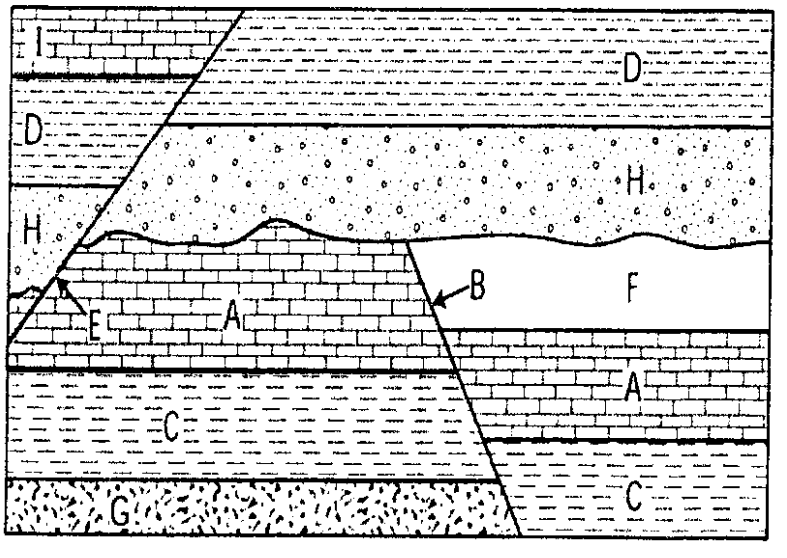
السبب : لأنه من الاحافير المميزة لحقب الحياة المتوسطة والبقية لحقب الحياة القديمة

(33) باليوسين - هلوسين - أوليجوسين - ميوسين

الكلمة غير المنسجمة : هلوسين

السبب : لأنه من عهود العصر الرابع والبقية من عهود العصر الثالث

ثالثا : (34) ادرس القطاع الجيولوجي التالي ، ثم رتب الأحداث من الأقدم للأحدث بوضع الرقم المناسب مقابل الحدث الجيولوجي في الجدول التالي : (7 درجات)



E	9
I	8
D	7
H	6
B	5
F	4
A	3
C	2
G	1

السؤال الرابع : (25 درجة)

أولا : ماذا يترتب على كل مما يلي : (4 × 2 = 8 درجات)

(35) امتلاء تجويف صدفة بالرواسب المعدنية ثم تحلل الصدفة ؟
تكون نموذج لصدفة
.....

(36) تعرض أحد جناحي الطية لضغط شديد أكبر كثيرا من الضغط على الجناح الآخر ؟
تكون طية مضطجعة
.....

(37) ظهور البكتيريا الهوائية في نهاية دهر الحياة السحيقة ؟
زيادة نسبة الاكسجين في الغلاف الجوي .
.....

(38) النشاط البركاني خلال حقب الحياة الحديثة ؟
كثرة التداخلات النارية وسط صخور الحقب .
.....

ثانيا : رتب كلا مما يأتي من الاقدم الى الأحدث : (4 × 2 = 8 درجات)

(39) النباتات المخروطية - السراخس - الطحالب - النباتات الزهرية
الأقدم الطحالب ثم السراخس ثم النباتات المخروطية ثم النباتات الزهرية

(40) الدروع القارية - تشكل الأرض - النشاط البركاني - تكون الغلاف الصخري
الأقدم تشكل الأرض ثم النشاط البركاني ثم تكون الغلاف الصخري ثم الدروع القارية

(41) نوميوليت - الادياكارا - مرجان سداسي - العقارب المائية
الأقدم البريطا ثم العقارب المائية ثم مرجان سداسي ثم نوميوليت

(42) حشرات عملاقة - أركيوبتركس - أسماك مدرعة - أسماك غضروفية
الأقدم أسماك مدرعة ثم حشرات عملاقة ثم أركيوبتركس ثم أسماك غضروفية .

ثالثا : أكتب الاسم أو المصطلح العلمي الذي يدل على العبارات التالية : (6 × 1.5 = 9 درجات)

(43) (الكمبريان) مادة صمغية تفرزها النباتات و تحفظ فيها الحشرات حفظا كاملا .
(44) (العصر الطباشيري) فترة زمنية تقاس بنسبتها إلى الوقت الحاضر .
(45) (البلانكتونات) أفضل الأحافير البحرية المرشدة .
(46) (العمر النسبي) ترتيب الأحداث الجيولوجية بالنسبة لبعضها البعض .
(47) (السيليلوز) المادة التي تشكل الهيكل الصلب للنبات وتقاوم التحلل لفترة زمنية طويلة .
(48) (المضاهاة) درجة التشابه بين الوحدات الصخرية اعتمادا على صفاتها الصخرية و محتواها الأحفوري .

((انتهت الأسئلة))