



امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٤ / الدورة الشتوية

(وثيقة محمية/محدود)

مدة الامتحان: ٠٠: ٢٠

اليوم والتاريخ: السبت ٢٠١٤/١/١٨

المبحث: علوم الأرض والبيئة / المستوى الثالث
الفرع: العلمي

ملحوظة: أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٥)، علماً بأن عدد الصفحات (٤) .

السؤال الأول: (٢٢ علامة)

١) ابتكر هبارخوس نظام الأقدار لتسهيل دراسة شدة إضاءة النجوم الظاهرية:

١. وضح المقصود بشدة الإضاءة الظاهرية.

٢. ماذا يحدث لشدة الإضاءة الظاهرية للنجم بزيادة بعده عن الأرض؟ ولماذا؟

٣. بالاعتماد على الجدول المجاور أجب عما يأتي:

رمز النجم	هـ	س	ص	ك
القدر الظاهري	-٨	صفر	٣	٨

• رتب النجوم (س، هـ، ك) تنازلياً

• حسب شدة الإضاءة الظاهرية للنجم.

• ما رمز النجم الذي لا يرى بالعين المجردة؟

• احسب النسبة بين شدة الإضاءة الظاهرية للنجمين (ص، هـ).

www.awa2el.net

(٥ علامات)

ب) يبين الشكل المجاور أنواعاً من المجرات. أدرسه ثم أجب عما يأتي:

• ما رمز المجرة رقم (١) والمجرة رقم (٤)؟

• قارن بين المجرتين (٢) و (٣) من حيث:

العمر، كمية الغبار والغاز، ودرجة حرارة نجومها.

الرقم	شكل المجرة
١	
٢	
٣	
٤	

(٤ علامات)

ج) تعد طريقة الإحلال أو الاستبدال من طرائق تصخر الأجزاء الصلبة الأصلية.

١. وضح آلية حدوث هذه الطريقة.

٢. لماذا لا يحدث تغيير في شكل أو حجم الهيكل الخارجي للصُّلب للكائن الحي؟

(٤ علامات)

د) ما المقصود بكل من: نطاق ظل الموجات الأولية، نطاق السرعة المنخفضة.

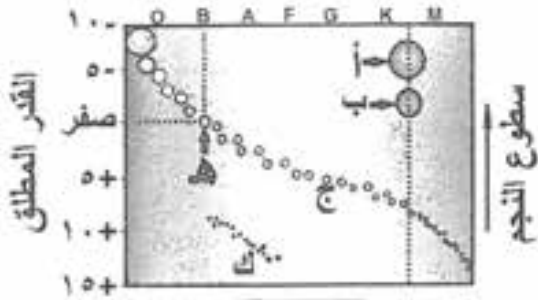
يتبع الصفحة الثانية

١ (علل لما يأتي :

(٧ علامات)

١. ظهور السماء باللون الأبيض.
٢. اختلاف سطوح الأجسام في قدرتها على امتصاص الطاقة الشمسية الساقطة عليها.
٣. اختلاف تنفق الطاقة الشمسية الساقطة باختلاف دوائر العرض.

ب) يمثل الشكل المجاور مخطط هيرتز برنغ - رسل (H-R). ادرسه ثم اجب عما يأتي : (٩ علامات)



ازدياد درجات الحرارة

١. ما لون النجم هـ ؟
٢. ما سبب اختلاف النجمين (أ ، ب) في السطوح ؛ على الرغم من تساويهما بدرجة الحرارة السطحية ؟
٣. ما المرحلة من حياة النجم التي يمثلها كل من الرمز (ب) والرمز (ج) ؟
٤. ما رمز مجموعة النجوم التي تمثل مرحلة الموت ؟

٥. احسب بعد النجم (هـ) عن الأرض بالفراخ الفلكية إذا علمت أن قدره الظاهري يساوي (٥) .

ج) يوضح الشكل المجاور شواذ جيوفيزيائية تم الكشف عنها باستخدام المسح الكهرومغناطيسي. ادرسه ثم اجب عما يأتي :

(٦ علامات)



www.awa2el.net

١. ما الرمز الذي يمثل :

- شاذة كهرومغناطيسية ؟
 - قيمة كهرومغناطيسية طبيعية ؟
 - موقع محتمل لوجود الخام ؟
٢. ما نوع الشاذة الكهرومغناطيسية ؟
 ٣. هل يتحتم ظهور الخام على السطح عند الاستكشاف الجيوفيزيائي ؟

السؤال الثالث : (٢٢ علامة)

أ) في الشكل المجاور تمثل الرموز (أ ، ب ، ج ، د) أحافير لكائنات عاشت في عصور جيولوجية مختلفة،

وتمثل الأعمدة المدى الزمني لها، ويمثل سمك العمود الانتشار النسبي لكل منها. اجب عما يأتي : (٩ علامات)

١. ما مجموعة الأحافير التي عاشت كائناتها وانقرضت

في حقبة الحياة القديمة ؟

٢. ما عمر طبقة صخرية تحتوي على مجموعة الأحافير (د) ؟

٣. هل يمكن العثور على مجموعات الأحافير (ب) و (ج) معاً

في طبقة صخرية واحدة ؟ ولماذا ؟

٤. ما مجموعة الأحافير التي يمكن اعتبارها أحافير مرشدة ؟

٥. في أي العصور عاشت كائنات الأحافير (أ ، ج ، د) معاً ؟

العصر	أ	ب	ج	د
كربوناسي	■			
جوراسي		■	■	
ترياسي				■
بيرمي				■
كربوني				■
ديفوني				■

يتبع الصفحة الثالثة

الصفحة الثالثة

- (ب) من خلال دراستك لنظرية الانفجار العظيم التي تفسر نشأة الكون أجب عما يأتي:
١. ماذا حدث لدرجة حرارة الكون وكثافته بعد حدوث الانفجار العظيم مع مرور الزمن ؟
٢. اذكر دليلا واحداً على صحة نظرية الانفجار العظيم.

- (ج) من الأحداث الجيولوجية في مرحلة الركيزة المتبلورة تتشكل سطح التسوية:
١. ما هو سطح التسوية ؟ وما سبب تشكله ؟
٢. لماذا توجد صخور الركيزة على عمق كبير تحت مدينة عمان ؟

- (د) ما العوامل التي يعتمد عليها سمك الطبقة الصخرية ؟

السؤال الرابع : (٢١ علامة)

- أ) مُستعينا بالشكل المجاور الذي يمثل قارتي إفريقيا وأمريكا الجنوبية وظهر المحيط الأطلسي؛
أجب عما يأتي:

(١٤ علامة)



١. سمِّ الصفائح الأرضية الموجودة في الشكل وتنبأ شكلها.

٢. ما نوع الحدود بين هذه الصفائح ؟ وأين تقع هذه الحدود ؟

٣. ما نوع الزلازل والنشاط البركاني على امتداد ظهر المحيط ؟

٤. صف التغير في أعمار الصخور عند:

• الانتقال من النقطة (س) باتجاه النقطة (هـ)،

• الانتقال من النقطة (هـ) باتجاه النقطة (ص).

٥. اذكر دليلا من الشكل على توسع قاع المحيط .

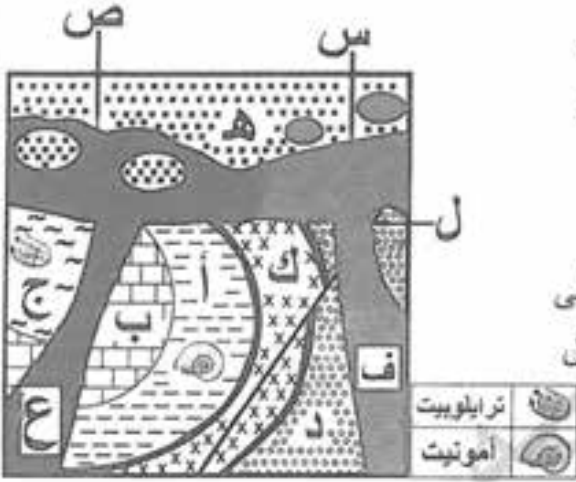
٦. ماذا تتوقع أن يحدث للمسافة بين النقطتين (س ، هـ) والنقطتين (س ، د) مع مرور الوقت ؟

- (ب) لماذا يُعد نمط حياة كائنات الميزوسورس وعمرها دليلا على صحة فرضية الانجراف القاري ؟
(٥ علامات)

- (ج) علام يدل العثور على أحافير الأمونيت في صخور عمرها (١٠٠) مليون سنة ؟
(علامتان)

السؤال الخامس : (٢٣ علامة)

أ) جميع الصخور في الشكل المجاور رسوبية ما عدا الصخور (ع ، ك ، ف) نارية ، والصدع (ل) .
(١١ علامة)



١. أي من السطحين (س) أم (ص) يمثل سطح لا توافق ؟
٢. رتب الصخور (ا ، ب ، ج ، ك) من الأقدم إلى الأحدث، وهل يمكن تطبيق مبدأ تعاقب الطبقات في تأريخ هذه الصخور ؟ ولماذا ؟

٣. ما أحدث معلم جيولوجي في الشكل ؟
٤. إذا علمت أن أعمار الصخور النارية (ك ، ف) هي على الترتيب (١٤٠ ، ١٠٠) مليون سنة، فما العمر المطلق لكل من الطبقة الرسوبية (د) والصدع (ل) ؟

(٣ علامات)

ب) ١. عرف الثابت الشمسي للأرض.

٢. احسب الثابت الشمسي لكوكب يبعد www.awa2el.net أرض عن الشمس. علماً بأن الثابت الشمسي

(٤ علامات)

للأرض يساوي ١٣٧٢ واط / م^٢

(٥ علامات)

ج) وضع العلماء ثلاثة احتمالات (نماذج) لبقية الأرض الداخلية:

١. لذكر هذه الاحتمالات (النماذج) .

٢. ما النموذج الذي رفضه العلماء ؟ ولماذا ؟

(انتهت الأسئلة)

رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الثالث (ع علامته)

١١٠٤١٩

- ٩ (٢) ١- مجموعة الأمازيغ (ب) ⑤
 ٢- ترماسي - كريماحي / ترماسي - ①
 ٣- لا ① ، لأن كل مجموعة عاشت في حقبة زمنية مختلفة ①
 ٤- مجموعة (ج) ⑤
 ٥- العصر الجوراسي ⑤

انفتحه مرة واحدة بعد

٤٠٢٩

- ٣ (٤) ١- درجة الحرارة انخفضت ① ، والكثافة انخفضت أيضاً ①
 ٢- انما هي الظهيرة للكون ① ، الاثر في عمود الامر ① (د الجواب)

١٧٩

- ٧ (ج) ١- لم يعدم توافق « لا توافق » ① ، يفصل بين
 صفو - الركيزة ① و صفو - مرحلة الترسيب القاري ،
 بسبب ذلك تعرض المنطقة لعمليات الرفع والحد والتقوية
 ٢- لأن لعمق التسوية يميل (٥) درجات ① ،
 باتجاه الشمال والشمال الشرقي ① بدلاً من ان يكون باتجاه
 الجنوب والجنوب الشرقي

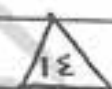
٧٩

- ٣ (د) ١- مدة الترسيب ①
 ٢- كمية الترسبات ①
 ٣- معدل الترسيب « سرعة » ①

رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الرابع (ا > علامة)

١٤٦

١٤ - صفيحة إفريقيا / قارية تحتمل (٢)  ^{كاسيه}
 صفيحة أمريكا الجنوبية / قارية ^{تاريخية} (٣)
 تاريخية

١٤٩

٢ - تباعدية (١) ، تقع على ظهر المحيط الأطلسي (١)

٣ - زلازل ضوطة (١) ، النشاط البركاني بازلتي (١)

٤ - 
 (١) يقل (١)

(١) ص تزداد (١)


١٢٧

٥ - موازية ظهر المحيط للحافات القارية (٢)

٦ - المسافة (ص و هـ) تزداد (١)

(ص و د) ثابتة (١)

١٣١

(ب) * لأنها زواحف عاشت في المياه العذبة فقط، 
 www.awa2el.net

وغير قادرة على السباحة لمسافات طويلة،
 (١)

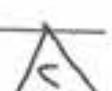
عبر المحيط الأطلسي ^(١)
 (١)

* أما عمرها فقد عاشت لأنسان هذه الأمايز

قبل حدوث الانجراف القاري، أي قبل ١٠٠ مليون سنة

(أي أن عمرها يزيد عن ١٠٠ مليون سنة)
 (١)

٧٤

(ج) يدل أن المنطقة كانت تشكل بيئة بحرية 

٧٥

ضوطة قبل ١٠٠ مليون سنة. (٢)

رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الخامس (٣ علامة)

٨٢

١١ (١١) ١- السطح (س) ⑤

٨٩

٣- (ج ، ب ، پ ، ك) ①

* لأن الطبقتان تعرضتا لقوى أدنى إلى

قلبية نظام تماثلي الأصلي . ①

٣- الصخر الناري (ع) ⑤

٨٣

٤- العمر المطلق للطبقة (د) أكبر من ١٤٠ مليون سنة ⑤

العمر المطلق للصخر (ل) من ١٠٠ - ١٤٠ مليون سنة ⑤

①

٥. (ب) ١- تدفق الأشعة الشمسية إلى اقلية

عند نظم معينة - بصورة عمودية على السطح

المنحني للفلك الجوي للأرض . ① كذا الطول يساوي نصف قطر الأرض

www.awa2el.net

$$\frac{\phi_{\text{الكرة}}}{\phi_{\text{الارض}}} = \frac{\text{بعد الكرة}}{\text{بعد الارض}} \quad ①$$

$$9 = \frac{\phi_{\text{الكرة}}}{\frac{\phi_{\text{الارض}}}{9}} = \frac{\phi_{\text{الكرة}}}{1370} \quad ⑤$$

$$9 = \frac{\phi_{\text{الكرة}}}{1370}$$

$$\phi_{\text{الكرة}} = 1370 \times 9 = 12348 \quad ①$$

يسو الجواب النهائي

١٢٣

٥ (ج) ١- كوكب متجانس الكثافة والتركيب ①

* كوكب متجانس التركيب وتختلف الكثافة ①

* كوكب مختلف الكثافة والتركيب ①

٤- النموذج الأول (كوكب متجانس الكثافة والتركيب)

لأن الأمواج الزلزالية تنتقل فيه بسرعة ثابتة . ①

السؤال الأول

(أ) ١- المجموع الكلي للظامة بديل للشمعة

٣- (٤٥) ← بديل (٤٥) " يمكنه استخدام القانون .

(ب) ٢- إذا قلب الطالب إحدى الخانات صحيبه ← آتبه لأخرى صحيبه لنفس وجه المقارنة أكبر عمراً ← بديل (صحيحة)

(ج) ٤- أي عامليه سه (٣) تعتبر لإجابته كامله .

(د) الاوليه والثانويه ← بديل الزلزاليه ، الاوليه .

السؤال الثاني

(أ) ٤- البديل : الألبينو ، البياضيه ، بياضية السطح .

(ب) ١- أزرق ← بديل (أزرق فاتح ، أزرق غامق)

٤- البديل (نصف القطر ، المساحة)

السؤال الثالث :

(أ) ٤- البديل : (ترماسي ، هوباسي ، كرتاسي) ، مقبلة الحياة المتوسطه

(٥٠٣٤٤٨ - ٥٠٣٦٥)

(ب) انخفضت لوعدها ← تغير الوباء صحيبه للعاملية .
وصلت درجة الحرارة الى ٧ ، كلفه تعتبر صحيبه لعامل طراره نقلاً .

٤- البديل : الانزياح نحو الأحمر

(ج) اءلتواصفه لوعدها يأخذ (علامتيه)

إذا ذكر لطالب مركبات أرضيه واستلحا كنه ولقرنه تعتبر صحيبه

الرابع

- ٤ - • بديل : تنتقل للعمز الأحدث
• تنتقل للعمز الأقدم
- ٦ - المسافة (س، ص) بديل تتباعد
المسافة (س، د) بديل لا تتغير ، لا يميل تغير
- ب) عبر المحيط : بديل
عبر المحيط الأطلسي : بديل
عبر المحيط الهندي : بديل
- كانتا متجهتين قبل (٢٠٠) مليون سنة : بديل

السؤال الخامس :-

أ) ٤ - العصر المظلم : أي رسم به (١٠٠ - ١٤٠) م. بديل إجابة بديل صحيح
للصديق ل :

ب) إجابة بديله : كمنه (طاقة التسيب الساكنة عمودياً على وحدة
المساحة على السطح الخارجي للغلاف الجوي للأرض من وحدة الزمن
- أي طريقة أخرى للحل صحيحة

ج) ٤ - إذا كتب النموذج الثاني لومده مع شرح تغير إجابة صحيحة
إذا كتب الطالب النموذج الأول والثاني شرح (لنا في شكل
صحيح تغير إجابة بديله صحيحة