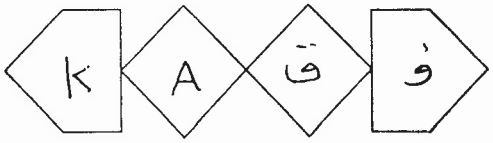
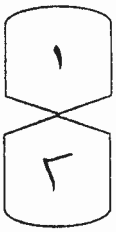
بسم الله الرحمن الرحيم





المملكة الأردنية الهاشمية
وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧ / الدورة الصيفية

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : علوم الأرض والبيئة / المستوى الثالث — د س
الفرع : العلمي — مدة الامتحان : ٢ : ٠٠
اليوم والتاريخ: الثلاثاء ٢٠١٧/٧/١٨

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

السؤال الأول: (٢٢ علامة)

أ) من خلال دراستك لسطوع النجوم أجب عمّا يأتي: (٦ علامات)

١- ما المقصود بسطوع النجم؟ وما وحدة قياسه؟

٢- اذكر العوامل التي يعتمد عليها سطوع النجم.

٣- لماذا يصعب مقارنة سطوع النجوم؟

ب) نجمان؛ (أ ، ب) إذا علمت أن شدة إضاءة النجم (ب) تساوي (٢,٥) شدة إضاءة النجم (أ)، والقدر الظاهري للنجم (أ) يساوي (٤)، أجب عمّا يأتي: (٧ علامات)

١- ما القدر الظاهري للنجم (ب)؟

٢- احسب بُعد النجم (أ) إذا علمت أن قدْره المطلق يساوي (٦).

ج) يوضّح الشكل المجاور صفيحتي أمريكا الجنوبية ونازكا، ادرسه ثمّ أجب عمّا يأتي: (٩ علامات)

x ضحلة
• متوسطة
Δ عميقة

١- ما نوع كل من الصفيحتين؟

٢- صِف التوزيع الأفقي للبؤر الزلزالية لدى الانتقال من صفيحة نازكا باتجاه أمريكا الجنوبية؟

٣- ما نوع الحد بين الصفيحتين؟

٤- سمِّ مظاهر جيولوجية توجد على الحد بين الصفيحتين.

٥- ما نوع النشاط البركاني المصاحب لهذا النوع من الحدود؟

٦- صِف التدفق الحراري (منخفض ، مرتفع) عند الحد بين الصفيحتين مفسّرًا إجابتك.

يتبع الصفحة الثانية ///،،،،

AWA2EL LEARN 2 BE
تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمي
www.awa2el.net

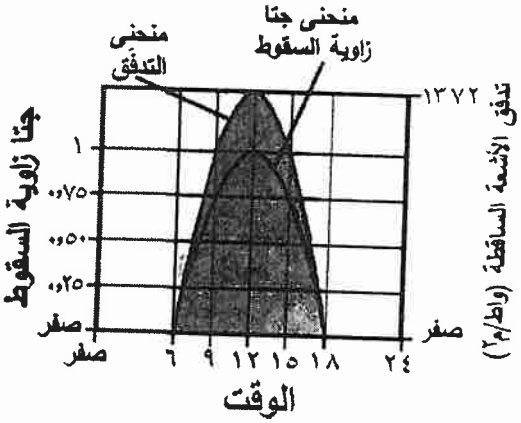
السـؤال الثاني: (٢٢ علامة)

أ) من أشكال موت النجم الثقب الأسود: (٥ علامات)

١- ما المقصود بالثقب الأسود؟ ٢- اذكر أشكال أخرى لموت النجم.

ب) يُعد انتشار الفحم الحجري في أوروبا وأميركا الشمالية دليلًا على الانجراف القارّي؛ وضّح ذلك. (علامتان)

ج) يبيّن الشكل المجاور تغيُّر تدفُّق الأشعة الشمسية الساقطة فوق الغلاف الجوي لمنطقة ما بتغير زاوية السقوط على مدار اليوم، ادرسه ثمّ أجب عمّا يأتي: (٨ علامات)



١- ما العلاقة بين تدفق الأشعة الساقطة وزاوية سقوط الأشعة؟

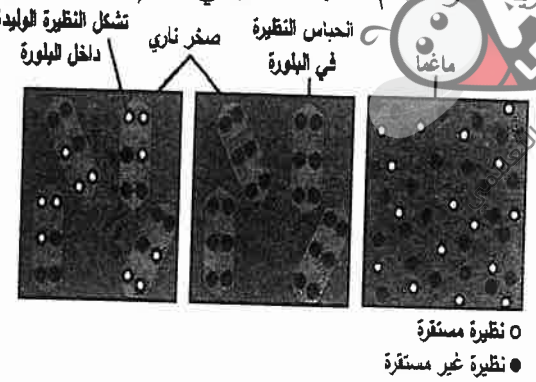
٢- ما متوسط تدفق الأشعة الساقطة في الحالات الآتية:

- في النصف الأول من النهار (قرابة ٦ ساعات).
- على مدار اليوم.

٣- متى يكون تدفق الأشعة الساقطة أعلى ما يمكن؟ ولماذا؟

٤- احسب تدفق الأشعة الشمسية الساقطة فوق الغلاف الجوي للمنطقة الساعة التاسعة صباحًا.

د) يمثّل الشكل المجاور استخدام النشاط الإشعاعي في الصخور النارية، ادرسه ثمّ أجب عمّا يأتي: (٧ علامات)



١- متى تبدأ الساعة الإشعاعية العد في الصخر الناري؟ ولماذا؟

٢- ما عدد فترات عمر النصف التي انقضت منذ تشكُّل الصخر الناري؟

٣- احسب عُمُر الصخر الناري علمًا بأن عُمُر النصف للنظيرة المشعة يساوي (٧٠٤×١٠^{٦}) سنة.

السـؤال الثالث: (٢٣ علامة)

أ) علّل ما يأتي: (٨ علامات)

١- تمتاز حقبة الحياة القديمة بوفرة الأحافير في صخورها.

٢- لا يمكن العثور على احافير أمونيت وترايلوبيت في الطبقة الصخرية نفسها.

٣- تكون المضاهاة الصخرية فاعلة في المناطق القريبة فقط.

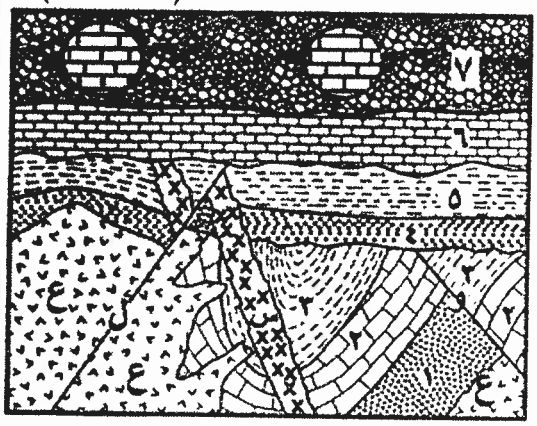
٤- زيادة سرعة الأمواج الزلزالية فجأة عند العمق (٧٠٠) كم.

يتبع الصفحة الثالثة/ ،،،،

AWA2EL LEARN 2 BE www.awa2el.net تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل

الصفحة الثالثة

ب) يمثِّل الشكل المجاور تعاقبات لصخور رسوبية، والصدعين (و ، ل)، والصخور النارية (ع ، س)، ادرسه ثمّ أجب عمّا يأتي: (٨ علامات)

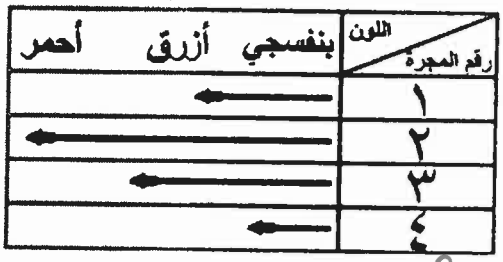


١- رتِّب الأحداث الجيولوجية (ع ، و ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧ ، س) من الأقدم إلى الأحدث.

٢- أي الصدعين أحدث (ل) أم (و)؟ ولماذا؟

٣- كم تعاقبًا رسوبيًّا في الشكل؟

٤- ما عدد أسطح عدم التوافق؟

ج) يمثِّل طول السهم في الشكل المجاور شدة انزياح أطياف عدد من المجرات نحو اللون الأحمر، وقد أُشير لهذه المجرات بالأرقام (١ ، ٢ ، ٣ ، ٤)، ادرسه ثمّ أجب عمّا يأتي: (٤ علامات)

١- رتِّب هذه المجرات تنازليًّا حسب بُعدها عن الأرض.

٢- إذا علمت أن سرعة تباعد المجرة رقم (٣) يساوي (٤٦٢٠٠) كم/ث، احسب بُعدها عن الأرض علمًا بأن ثابت هابل يساوي (٧٧) كم/ث.مليون فرسخ فلكي.

د) اذكر خصائص المجرة ذات الرمز (E7) من حيث: (الشكل ، العُمر ، وكميات الغبار والغاز). (٣ علامات)

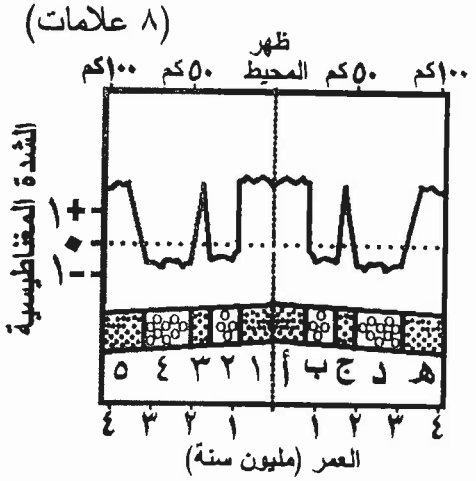
AWA2EL LEARN 2 BE
تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمي
www.awa2el.net

السـؤال الرابع: (٢٢ علامة)

أ) قارن بين القشرة القارية والقشرة المحيطية من حيث: (السُّمْك ، المكونات الصخرية ، والكثافة). (٦ علامات)

ب) كيف استدل العلماء أن صخور الأفيوليت جزء من القشرة المحيطية؟ (٣ علامات)

ج) يمثِّل الشكل المجاور العلاقة بين نوع القطبية (عادية ، مقلوبة) والشدة المغناطيسية لصخور القشرة المحيطية، ادرسه ثمّ أجب عمّا يأتي: (٨ علامات)



١- ما نوع قطبية كلٍّ من الحُزَم المغناطيسية (هـ ، ج ، ٤)؟

٢- اذكر ثلاث خصائص مشتركة بين الحزمتين (ب ، ٢).

٣- على ماذا يدل ترتيب الحُزَم المغناطيسية على هذا النحو في قاع المحيط؟

يتبع الصفحة الرابعة/ ،،،،

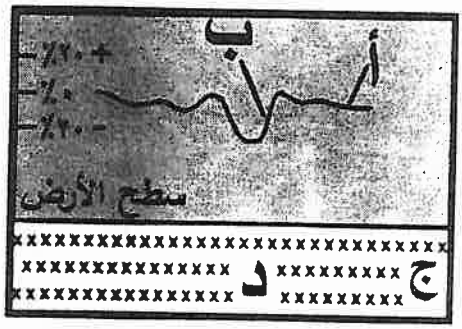
د) من مراحل التطور الجيولوجي في الأردن مرحلة طغيان محيط التيثس: (٥ علامات)

١- ما الامتداد الزمني لهذه المرحلة؟

٢- ما سبب ترسيب صخور الفسفات والصخر الزيتي في هذه المرحلة؟

السـؤال الخامس: (٢١ علامة)

أ) يوضّح الشكل المجاور شواذ جيوفيزيائية تمّ الكشف عنها باستخدام المسح الكهرمغناطيسي، ادرسه ثمّ أجب عمّا يأتي: (٨ علامات)



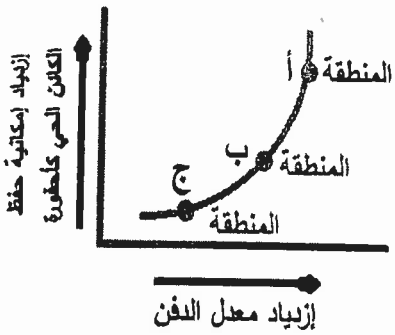
١- ما الرمز الذي يمثّل:

- شاذة كهرمغناطيسية.
- قيمة كهرمغناطيسية طبيعية.
- موقع محتمل لوجود الخام.

٢- ما نوع الشاذة الكهرمغناطيسية؟

٣- هل يتحتّم ظهور الخام على السطح عند الاستكشاف الجيوفيزيائي؟

ب) يوضّح الشكل المجاور العلاقة بين معدل الدفن وإمكانية حفظ الكائن الحي كأحفورة، ادرسه ثمّ أجب عمّا يأتي: (٧ علامات)



١- صِف العلاقة بين معدل الدفن وإمكانية الحفظ كأحفورة.

٢- هبْ أنه عاش في المنطقتين (ب ، ج) النوع نفسه من الكائنات الحية، ففي أي منهما نعثر على أعداد أكثر من الأحافير؟

٣- ما تفسيرك لوجود طبقة صخرية عمرها مليون سنة في المنطقة (أ) خالية من الأحافير؟

٤- أي المنطقتين يُحتمل أن تكون بيئة بحرية (أ) أم (ج)؟ ولماذا؟

ج) ما سبب ظهور السماء باللون الأحمر عند شروق الشمس أو مغيبها؟ (٣ علامات)

د) يمكن تقسيم الطيف الكهرمغناطيسي اعتمادًا على الطول الموجي إلى ثلاثة أنواع؛ اذكرها. (٣ علامات)

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

AWA2EL LEARN 2 BE
تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمي
www.awa2el.net

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧ / الدورة الصيفية

الإجابة النموذجية

وزارة التربية والتعليم
ة الامتحانات والاختبارات
م الامتحانات العامة

صفحة رقم (١)

مبحث : علوم الأرض والبيئة ٢٢ — مدة الامتحان : د — س
فرع : العلمي — التاريخ : ٢٠١٧/٧/١٨

الإجابة النموذجية :

رقم الصفحة في الكتاب	
	لسؤال الأول : (٢٢ علامة)
١٤	٦ ١- القدرة الاشعاعية للنجم، أو مقدار الطاقة التي يشعها النجم مغلياً في الثانية الواحدة . ②
	وحدة القياس هي : واط ①
١٨	٢- * درجة حرارة سطح النجم ①
٢٢	* حجم النجم "مساحة سطح الإشعاع" ①
١٤	(تصنف المطر) ٣- بسبب اختلاف بعدها عن الأرض ①
	مهمة جداً (وجود)
١٧	٧ ب) بما أن نسبة شدة إضاءة النجم (أ) = ٥ر٠ شدة إضاءة النجم "م" ، يكون الفرق بين قدريهما = ١ ② العلامة على (٢) فقط
	إذن : القدر الظاهري للنجم (ب) = ٣ ①
	لانه شدة اضاءته اكبر من شدة اضاءة النجم (م) .
	٢- ق م = ق + ٥ - ٥ لوف ①
	-٦ = ٤ + ٥ - ٥ لوف ②
	-٦ = ٩ - ٥ لوف
	ف = ١٠٠ ① ترسخ فلكي ①
	٩ ج) ١- امريكا الجنوبية / قارية محيطية ① (حسب الترتيب)
١٤٥	نازكا / محيطية ① (حسب الترتيب)
١٤٩	٢- يزداد عمق البؤر الزلزالية ① ، سطحية (ضحلة ، متوسطة ، عميقة)
١٥١	٣- حدود طرق ① (تقاربية) ✗ بدون تحديد
	٤- أخدود البيرو - تشيلي ① ، جبال الأنديز ① (أقواس بركانية)
	٥- أنديزيتي ① (حادة التجربة)
	٦- منخفض ① . لأن غطاء الصفيحة المحيطية الباردة يقلل من درجة حرارة الستار الساخن ①

www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثاني: (٢٠ علامة) ①

٥ أ) ١- جرم سماوي تبلغ شدة جاذبيته حداً هائلاً لدرجة ① ٧٢

لأي شكل من أشكال الطاقة أو المادة بالافلات منه ولا حتى الضوء ①

٢- القزم الأبيض ① ، الثقب النيوتروني ①

٦ ب) تكونت سديم النفق الحجري عندما كانت هذه الغازات مجتمعة حول ١٣٢

المناطق الاستوائية ① المدارية ضمن ظروف مناخية حارة

ورطبة مناسبة لتكونها ①

٧ ج) ١- علاقة عكسية ① ٥٢

٢- ٦٨٦ ① ، ٣٤٣ ①

٣- الساعة (١٢) ظهراً ① لأن الشمس تكون عمودية ① (الزاوية صفر)

٤- ∅ = ∅ × جتا صفر ①

= ١٢٧٥ × ٠,٧٥ ①

= ١٠٦٩ واط/م² ① (العدد على الوحدة نقطة)

٧ د) ١- عندما تبدأ الماغما بالتبلور ① ، لأن النظام البركاني ١٠٢

يكون مفتوحاً في حالة الماغما ① ، ويغلق عند بدء التبلور ①

٢- فترة عمر نصف واحدة ①

٣- ن = ½ ن ① ^ ٧

ن = ١ × ١٠^٦ × ٧٠٤ ①

= ٧٠٤ × ١٠^٦ سنة ① (العدد ٢ الرقم)

مصطلح: عندما ترد الوحدة خاطئة لا تعتمد الرقم

رقم الصفحة في الكتاب	
	السؤال الثالث : (٣٠ علامة)
١١١	٨ أ) ظهور اللافقاريات ذوات الهياكل الصلبة والاصداف وعدد من الفقاريات مثل الاسماك . ②
١١٢	٢- لانهما عاشتا وانقرضتا في حقبتين مختلفتين. ②
٩٢	٣- بسبب اختلاف ظروف الترسيب بين منطقة واخرى. ②
١٠٧	٤- بسبب انفصال المعادن المكونة للبيكربونات وتبلتت وجودها على هيئة أكاسيد. ②
٨٨	٨ ب) ١- (ع، و، ٤، ٥، س، ٦، ٧) ②
٨٩	٢- الصدع (ل) لأن (ل) تقطع الطبقتين (٤، ٥) ولم يقطعها (و). ②
	٣- (٤) تتابات ②
	٤- (٤) لحدوث عدم توافق ②
٢٧	٤ ج) ١- (٢، ٣، ١، ٤) ①
	٢- ف = ع / ه ①
	= ٤٦٢٠٠ × ١٠^٢ / ٧٧ ①
	= ٦ × ١٠^٨ مترمكعب ①
	أو ٦٠٠ مليون مترمكعب
٢٣	٣ د) الشكل : اهليلجي ① (شديد الاستطالة)
	العمر : هرمة ① (كبيرة العمر)
	كميات الغبار والغاز : قليلة ①

AWA2EL LEARN & GROW
www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الرابع: (٢٠ علامة)

٦ أ)

وجه المقارنة / نوع العشيرة	قمرية	محيطية
السمك	٣٥ كم ①	٧ كم ①
المكونات الصخرية	غرانيت ①	بازلت ①
الكثافة	٢٧٠٠ غم/سم٣ ①	٣ غم/سم٣ ①

١٥٥

ب) تشابه ①

٢ قارن العلماء بينهما فأظهرت تماثلاً واضحاً متمثلاً بوجود اللابة ١٥٢
الوسادية في كليهما، التي لا تتكون إلا في قيعان البحار ①،
مصحوبة بالرواسب البحرية العميقة مثل صوان الراديولاريا ①.

٨ ج) ١- (هـ) عادية ①،
(ج) عادية ①،
(ع) مقلوبة ①. ١٤٠

٢- متماثلة في العمر ①، والعرض ①، والقطبية ① (التشابه الزمني)
٢- توسع قاع المحيط ② (نهاية)

٥ د) ١- ١٠٠ مليون - ٤٠ مليون سنة ② الكريتاسي العلوي ٤ ملايين ١٨٠
٢- وجود الأردن ضمن منطقة الشيارات الصاعدة ① ١٨١
الغنية بالفسفور والسيليكون ① والمواد ①
العضوية الناجمة عن مخلفات الكائنات البحرية ①.

AWA2EL LEARN 2 BE
تم تنزيل هذا الملف من موقع أوائل التعليمي
www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الخامس: (أ علاقة)

١٦٦

٨ (م) ١- ب ②

م ②

د ②

٢- سالبة ①

٣- لا ①

٧ ب) ١- كلما زاد معدل الدفن زادت امكانية الحفظ. ② طردية (٦٩ بدليل)

(اختيار الوجه الأفقي) (طردية)

٢- (ب) ①

٣- عدم وجود حياه ①، أو عدم توفر شروط التحفر ① (أو بديل لها)

٤- (م) ①، لأن البيئة البحرية أكثر ملائمة للدفن السريع ①

(زيادة معدل الدفن) (البيئة البحرية) (معدل الدفن كبير)

٣ ج) تكون اشعة السينات الثانية للأنود تتفرق ① ٥٨

مسافة أطول في الفلاش الضوئي، فتكون كمية الدقائق (الوقود) التي تعترضها كبيرة ①، فيصبح الطيف ناتجاً من الأشعة (حجم الدقائق) (خيارات)

ذات الأطوال الموجية كافة باستثناء اللون الأحمر ①

٤٧

٤ د) - اشعة قصيرة غير مرئية ①

اشعة قصيرة مرئية ①

- اشعة طويلة غير مرئية ①

اشعة طويلة (١) علامة

اشعة قصيرة (١) علامة

ضوء مرئي (١) علامة