

بسم الله الرحمن الرحيم



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

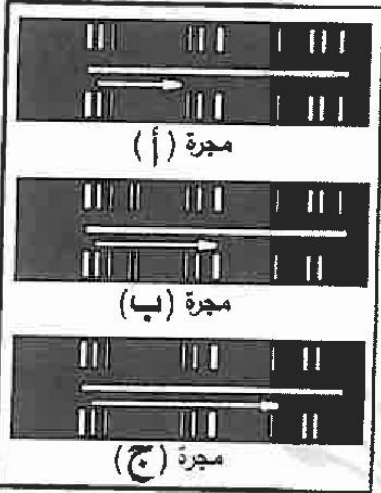
٢	٣	-
٦	٣	٦

## امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٣ / الدورة الشتوية

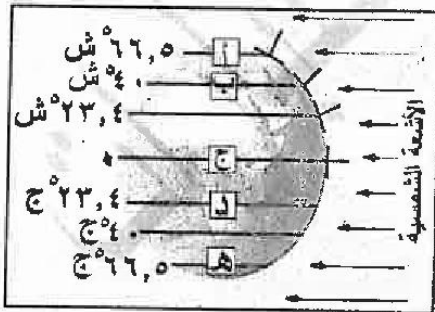
المبحث : علوم الأرض والبيئة / المستوى الثالث  
الفرع : العلمي  
مدة الامتحان : ٠٠ : ٠٠ : ٠٠  
اليوم والتاريخ : الثلاثاء ٢٠١٣/١/١٥  
(وثيقة محمية/محمود)

ملحوظة : أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٥)، علماً بأن عدد الصفحات (٤).  
السؤال الأول: (٢٠ علامة)

(٨ علامات)



(٨ علامات)



(٤ علامات)

يتبع الصفحة الثانية ...

أ) يبيّن الشكل المجاور أطراف بعض المجرات (أ، ب، ج)،  
ملاحظاً السهم الذي يُمثل شدة انزياحها نحو الأحمر  
حسب اختلاف بُعدها عنا، درسه، ثم أجب عما يأتي:

- ١- ما رمز أبعد المجرات؟
- ٢- ما رمز المجرة التي شدة إضاءةها الظاهرية أكبر؟
- ٣- ما النظرية التي يدعمها هذا الشكل؟
- ٤- رتّب المجرات (أ ، ب ، ج) تنازلياً حسب سرعة ابتعادها عنا.
- ٥- إذا علمت أن المجرة (ج) تبعد مسافة (٩٤٠) مليون فرسخ فلكي،  
احسب سرعة تباعدها.  
علماً بأن ثابت هابل =  $77 \text{ كم/ث} . \text{ مليون فرسخ فلكي}$ .

ب) يبيّن الشكل المجاور زاوية سقوط الأشعة الشمسية على  
مناطق مختلفة من العالم (أ، ب، ج، د، هـ)، في منتصف  
نهار يوم الاعتدال الربيعي. درسه، ثم أجب عما يأتي:

- ١- ما دائرة عرض كل من المناطق (ب ، هـ) ؟
- ٢- ما زاوية سقوط الأشعة فوق كل من المناطق (أ ، د) ؟
- ٣- احسب قيمة تنفق الأشعة الشمسية الساقطة فوق المنطقة (ج)،  
بإهمال تأثير الغلاف الجوي. (علماً بأن قيمة الثابت الشمسي  
للأرض =  $1372 \text{ واط/م}^2$ ، جتا صفر = ١ ،  
جتا  $60^\circ = 0.5$  ، جتا  $90^\circ = \text{صفر}$ ).

٤- ما العلاقة بين مقدار تنفق الأشعة الشمسية الساقطة ودائرة العرض؟  
ج) وضّح المقصود بكل من : شدة إضاءة النجوم الظاهرية ، القدر المطلق.

الصفحة الثانية

السؤال الثاني: (١٩ علامة)

أ) ادرس الشكل المجاور الدال على أنواع الصنف الطيفي للنجوم، ثم أجب عما يأتي: (٦ علامات)



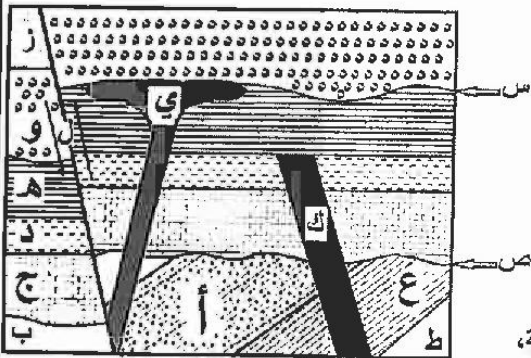
١- ما الصنف الطيفي للنجوم التي لها أدنى درجة حرارة؟

٢- رتب الأصناف للطيفية (A, O, F, K) تصاعدياً وفق درجات حرارتها السطحية، موضحاً ترتيب ذلك بأسمهم فيما بينها.

٣- ما الصنف الطيفي الذي تتبع له الشمس؟

(١١ علامة)

ب) يُمثل الشكل المجاور تعاقبات من صخور رسوبية، وانفجاعات نارية (ك، ي)،



والصدع (ل)، ادرسه، ثم أجب عما يأتي:

١- رتب الأحداث الجيولوجية (ل، ج، ي، أ، و، ك) من الأقدم إلى الأحدث عمراً.

٢- ما عدد التعاقبات الرسوبية في الشكل؟

٣- اذكر نوع سطوح عدم التوافق (س، ص).

٤- اذكر ثلاثة مبادئ اعتمدت عليها في ترتيب الأحداث الجيولوجية.

٥- إذا علمت أن عمر القاطع (ي) يساوي (٣٠) مليون سنة،

وعمر القاطع (ك) يساوي (٣٥) مليون سنة،

فما العمر المطلق للطبقة (هـ)؟

ج) على الرغم من أن الأجسام الباردة جميعها تشع أشعة أرضية إلا أننا لا نحس بمعظمها، فسر ذلك. (علمان)

السؤال الثالث: (٢٠ علامة)

أ) رتب مراحل حياة نجم تتابع رئيس متوسط.

ب) تحدث عملية الإشعاع ضمن نظام يُعرف بالنظام الإشعاعي، ويتكون من ثلاثة عناصر رئيسة، اذكرها.

(٣ علامات)

(٣ علامات)

ج) احسب بُعد نجم قدره المطلق (١٠) وقدره الظاهري (١٥).

(٩ علامات)

د) يُمثل الشكل المجاور مقطعين (٢، ١) لطبقات صخور رسوبية أُجريت بينهما مضاهاة،

علماً بأن الصخر (و) يُمثل صخوراً نارية. ادرسه، ثم أجب عما يأتي:

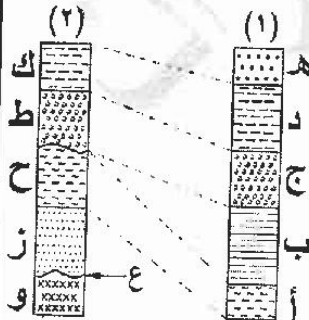
١- حدّد رمز أقدم الطبقات الرسوبية وأحدثها في المقطعين.

٢- كم عدد الطبقات الرسوبية التي ترسبت في المنطقة؟

٣- ما نوع المضاهاة التي أُجريت بين الطبقات الرسوبية؟

٤- ما نوع سطوح عدم التوافق (ع)؟

٥- ما عدد سطوح عدم التوافق؟



يتبع الصفحة الثالثة ...

الصفحة الثالثة

السؤال الرابع: (٢١ علامة)

(أ) قارن بين القشرة القارية والقشرة المحيطية من حيث: السمك ، والكثافة، والمكونات الصخرية. (٦ علامات)  
(ب) يبين الجدول المجاور عمر سلسلة من الجزر ويعدها عن بقعة ساخنة. (١٥ علامة)

جزيرة	العمر (مليون سنة)	البعد (x ١٠٠ كم)
أ	صفر	صفر
ب	١٠	٥
ج	٢٠	١٠

لدرسه، ثم أجب عما يأتي:

- ١- أي الجزر تقع فوق البقعة الساخنة ؟
- ٢- أي الجزر أكثر استقراراً تكتونياً ؟ ولماذا ؟
- ٣- لحسب معدل حركة الصفيحة الحاملة للجزر.
- ٤- اذكر مثلاً واحداً على مناطق تقع حالياً فوق بقعة ساخنة.
- ٥- ما المقصود بالبقعة الساخنة ؟
- ٦- تعد البقع الساخنة دليلاً على وجود حركة للغلاف الصخري، وضح ذلك.

السؤال الخامس: (٣٠ علامة)

يتكوّن هذا السؤال من (١٥) فقرة، لكل فقرة أربعة بدائل، واحد منها فقط صحيح. انقل إلى فتر إجابته

رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها على الترتيب:

(١) يُعد حفظ الحشرات في العنبر مثلاً على :

أ- النماذج

ب- الآثار الأحفورية

ج- التحفم

د- الحفظ الكامل

(٢) يُمكن تأريخ الصخور الرسوبية التي تحوي معدن الغلوكونيت بطريقة :

أ- اليورانيم - الرصاص

ب- الكربون - النتروجين

ج- البوتاسيوم - الأرجون

د- الروبيديوم - السترونشيوم

(٣) يتم تحفر العظام والأسنان في الفقاريات بطريقة :

أ- التشرب بالمعدن

ب- حفظ الأجزاء الصلبة الأصلية

ج- التحفم

د- الإحلال أو الاستبدال

(٤) ساعدت الأحافير في تعرف " توزع القارات والبحار وخطوط الشواطئ التي كانت تفصل بينها في الأزمنة القديمة "، وهو ما يُعرف بـ :

أ- البيئات الرسوبية القديمة

ب- المناخ القديم

ج- الجغرافية القديمة

د- البيئات الحياتية القديمة

(٥) قُسمت مرحلة الترسيب القاري في الأردن إلى خمس مجموعات أهمها مجموعة رم التي تتكون من صخور :

أ- بازلتية

ب- جيرية

ج- غرانيتية

د- رملية

(٦) نستدل على وجود شاذة جيوفيزيائية موجبة عندما تكون القيم الجيوفيزيائية المسجلة :

أ- أقل من القيم الجيوفيزيائية الطبيعية

ب- أكبر من القيم الجيوفيزيائية الطبيعية

ج- أقل من الصفر

د- أكبر من الصفر

يتبع الصفحة الرابعة ...








#### الصفحة الرابعة

- ٧- تتكون معظم الصخور النارية المكونة لصخور الركيزة الأردنية المتبلورة من :
- أ- الغرانيت      ب- الغابرو      ج- الريوليت      د- البازلت
- ٨- إذا كانت قيمة العتبة في إحدى عمليات المسح الجيوكيميائي تساوي (٤١) ، فأَي القيم الآتية يُمثل شاذة جيوكيميائية :
- أ- ٢٠      ب- ٣٠      ج- ٤٠      د- ٥٠
- ٩- تتكون صخور الركيزة الأردنية من صخور نارية ومتحولة ورسوبية وتمتاز الصخور المتحولة بأنها :
- أ- الأحدث والأكثر انتشاراً      ب- الأحدث والأقل انتشاراً  
ج- الأقدم والأكثر انتشاراً      د- الأقدم والأقل انتشاراً
- ١٠- أي العناصر الآتية لا يُعد عنصراً دالاً على الذهب :
- أ- الكبريت      ب- الحديد      ج- النحاس      د- الزنق
- ١١- يقع الإشعاع الأرضي ضمن الطول الموجي للأشعة :
- أ- تحت الحمراء      ب- السينية      ج- فوق البنفسجية      د- المرئية
- ١٢- توصل العلماء من خلال الدراسات الزلزالية إلى أن باطن الأرض:
- أ- متجانس الكثافة والتركيب      ب- مختلف الكثافة والتركيب  
ج- متجانس الكثافة ومختلف التركيب      د- مختلف الكثافة ومتجانس التركيب
- ١٣- تُعتبر ظهور المحيطات من المظاهر الجيولوجية الناتجة من الحدود :
- أ- التباعية      ب- الطرح      ج- الجانبية      د- التصادم
- ١٤- تتلاق الصفحة المحيطية تحت الصفحة القارية عند حدود الطرح لأنها مقارنة مع القارية :
- أ- أقدم عمراً      ب- أحدث عمراً      ج- أكثر كثافة      د- أقل كثافة
- ١٥- تُعد فرضية تيارات الحمل من أهم الفرضيات التي فسرت :
- أ- التبركن داخل الصفائح      ب- حدوث الزلازل  
ج- اتجرف القارات      د- حركة الصفائح

انتهت الأسئلة







رقم الصفحة في الكتاب	الإجابة النموذجية :
	السؤال الأول : (٥ علامة)
٢٧	١ - ع (٢) $\Delta$
٢٧	٢ - ج (١)
٢٩	٣ - نظرية الانعراج العظيم (٣) $\Delta$ Dingbang
٢٧	٤ - (ع، ب، ج، د) (١)
٢٧	٥ - $٤ = ٥ \times ٧$ (١)
	ع = $٧٧ \text{ كم/ث} \cdot ٩٤٠ \text{ مليون فرسخ فلكي} \times ٩٤٠ \text{ مليون فرسخ فلكي} (١)$
	ع = $٣٨٠ \times ٧ \text{ كم/ث} (١)$ - العلاقة على الرسم نقط
٥٥	١ - دائرة عرض المنطقة (ب) = $٤٠^\circ$ ش (١) $\Delta$ ١٥١ $\Delta$ + ارساب
	(هـ) = $٦٦,٥^\circ$ (١)
٥٥	٢ - زاوية سقوط الأشعة فوق المنطقة (د) = $٦٦,٥^\circ$ (١)
	(د) = $٤٧,٤^\circ$ (١)
٥١	٣ - $\phi = \phi * \cos \alpha$ (١)
	$١٢٧ < \cos \alpha$ (١)
	$١ \times ١٢٧ < =$
١	٤ - $١٢٧ < = \cos \alpha$ (١) $\Delta$ ١٢٧ $\Delta$ اعداد ٣ احوال
٥١	٤ - عكسية (١) $\Delta$ ١٢٧ $\Delta$ اعداد ٣ احوال
	أو نصف (بأفقها) كامل (بظهورها)
	(ع) $\Delta$
١١	شدة اضاءة النجم الظاهرية : المجموع الكلي للطاقة الواصلة من النجم الى عين المراقب (٥)
١٦	القدر المطلق : قدر النجم الظاهري على بعد ١٠ فرسخ فلكية (٥)

رقم الصفحة في الكتاب	سؤال الثنائي (١٩ علامة)
٢٤١ < ١٢٥	١- (P) M - ١ (١٩) 
٢٤	٢- O ← A ← F ← K - ٢ G - ٢
٨٧ < ٨١ < ٧٩	١- (B) (٢, ج, د, هـ, و, ز) 
٨٨	٢- ثلاثية تماثلات 
٨٠	٣- س : عدم توافق حثي 
	ص : عدم توافق زاوي 
٨٤ < ٨٣	٤- (قائمة الطبخات)، و (التوسيع اللغوي)، و (القاطع والمقطع).
٨٧	١) ١) ١)
١٠٥	٥- تتراوح بين ٣ - ٣٥ مليون سنة. 
٤٨	٦- سبب انخفاض لها قدرها الإشعاعية. 

الوجه الثاني من الكتاب

الوجه الثاني من الكتاب

أولاً: كلاً من (١) و (٢) و (٣) و (٤) و (٥) و (٦) و (٧) و (٨) و (٩) و (١٠) و (١١) و (١٢) و (١٣) و (١٤) و (١٥) و (١٦) و (١٧) و (١٨) و (١٩) و (٢٠) و (٢١) و (٢٢) و (٢٣) و (٢٤) و (٢٥) و (٢٦) و (٢٧) و (٢٨) و (٢٩) و (٣٠) و (٣١) و (٣٢) و (٣٣) و (٣٤) و (٣٥) و (٣٦) و (٣٧) و (٣٨) و (٣٩) و (٤٠) و (٤١) و (٤٢) و (٤٣) و (٤٤) و (٤٥) و (٤٦) و (٤٧) و (٤٨) و (٤٩) و (٥٠) و (٥١) و (٥٢) و (٥٣) و (٥٤) و (٥٥) و (٥٦) و (٥٧) و (٥٨) و (٥٩) و (٦٠) و (٦١) و (٦٢) و (٦٣) و (٦٤) و (٦٥) و (٦٦) و (٦٧) و (٦٨) و (٦٩) و (٧٠) و (٧١) و (٧٢) و (٧٣) و (٧٤) و (٧٥) و (٧٦) و (٧٧) و (٧٨) و (٧٩) و (٨٠) و (٨١) و (٨٢) و (٨٣) و (٨٤) و (٨٥) و (٨٦) و (٨٧) و (٨٨) و (٨٩) و (٩٠) و (٩١) و (٩٢) و (٩٣) و (٩٤) و (٩٥) و (٩٦) و (٩٧) و (٩٨) و (٩٩) و (١٠٠)

رقم الصفحة في الكتاب	السؤال الثالث : (ع. علامة)
	(٢) 
٢٦	سدسم ← نجم أروي ← نجم تتابعي رئيس متوسط ← علامة أحر ← <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	سدسم كوكبي ← قرن أبيض <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
٤٦	(ب)  - الجسم المشع <input type="checkbox"/> - الجسم المستقبل <input type="checkbox"/> - الوسط الفاصل بينهما <input type="checkbox"/>
١٧	(ج)  ق = ق + ٥ - ٥ لو. ا ف <input type="checkbox"/> ١٠ = ٥ - ٥ + ١٥ لو. ا ف <input type="checkbox"/> ١٠ = ٥ - لو. ا ف ٢ = لو. ا ف ف = ١٠ ضرب في ٢ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
٨٤١٨٣	(د)  ١- أقدم الطبقان الرسوبية في المتطوعين : (ز) <input type="checkbox"/> أحدث = = = = : (هـ) <input type="checkbox"/>
٧٨	٢- ستة طبقات <input type="checkbox"/>
٩٢٢٩١	٣- مضادة صخرية <input type="checkbox"/>
٨١	٤- لا توافق <input type="checkbox"/>
٧٩	٥- أنان <input type="checkbox"/>







الاجابات البديله

المرئ (أ) ٥ - علامه الجواب النهائي على التوجه

(ب) ١ - شمال برطل موجب  
جنوب برطل سالب

٢ - في حاله كتابه الرقم ١٧٤ واط/٢ فقط  
ياخذ علامه واحد منطه

المرئ (أ) ١ - اللون الاصفر فقط

(ب) ١ - اي فلما في التركيب غير مطابق (٣) علامه .

(ج) علامه على انخفاض طاقتها

برائل - انخفاض قدرتها الاستثنائية  
- اذا عبر عنها بالطول الموجب لطول

المرئ (أ) ذكر نجم اري فقط ياخذ (١) علامه  
نراعي الموقع الصحيح لكل معدل ويحاسب الطالب على موقع  
المرطه

(ج) علامه على الرقم في الجواب النهائي .  
$$\frac{1.800}{1.81}$$

المرئ (أ) علامه على الاقام وليس التوقيت  
في حاله كتابه البراءاتل بشكل صحيح  
ياخذ علامه .

(ب) ٢ - علامه ٣  
الرقم والتوجه

البحار و - برائل للبارقة  
برودوتيت

عندما تمر له لصفحة البيضة تسحب الجزيرة مع موقعه موقع البيع الساخن  
في حاله ان تكون جزيرة اجدره معانها موقعه البيع الساخن فاستمر