

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٢ / الدورة الصيفية

(وثيقة محمية/محدود)

مدة الامتحان : ٠٠ : ٠٠ : ٢٠

اليوم والتاريخ : السبت ٢٠١٢/٦/٣٠

المبحث : علوم الأرض والبيئة / المستوى الثالث
الفرع : العلمي

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

السؤال الأول: (٢٠ علامة)

(٦ علامات)

أ) وضّح المقصود بكل من :

التقريب، الصخور المضيفة، العناصر الدالة.

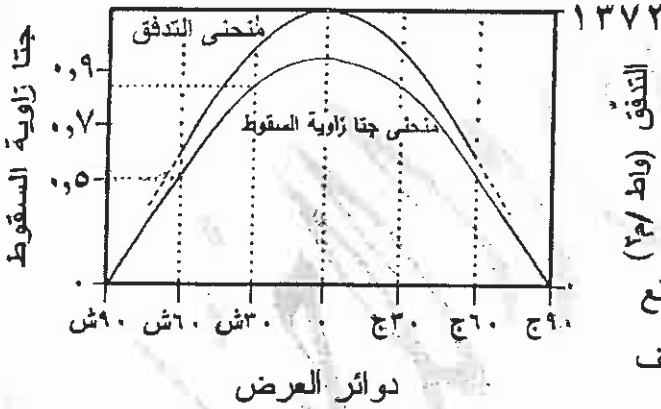
(٤ علامات)

ب) احسب عمر الكون بالسنوات، علماً بأن ثابت هابل = ٧٧ كم/ث / مليون فرسخ فلكي،

والسنة = ٣,١ × ١٠^٧ ثانية، والفرسخ الفلكي = ٣,١ × ١٠^{١٣} كم.

(١٠ علامات)

ج) يبيّن الشكل المجاور التغير في تدفق الأشعة الشمسية الساقطة بتغيّر دائرة العرض.



التدفق (واط/م^٢)

١) كيف يتغيّر تدفق الطاقة الشمسية الساقطة

كلما ابتعدنا عن دائرة الاستواء ؟

٢) ما سبب التباين في تدفق الطاقة الشمسية

الساقطة على دوائر العرض المختلفة ؟

٣) احسب التدفق الإشعاعي الساقط على منطقة ما، تقع

على دائرة العرض ٦٠° شمالاً، إذا شتّت الغلاف

الجوي ٣٠٪ من الطاقة الشمسية الساقطة عليه.

السؤال الثاني: (٢٠ علامة)

(٦ علامات)

أ) يوضّح الشكل المجاور العلاقة بين المسافة بالفرسخ الفلكي ومُعامل المسافة،

اعتماداً على الشكل، أجب عما يأتي:

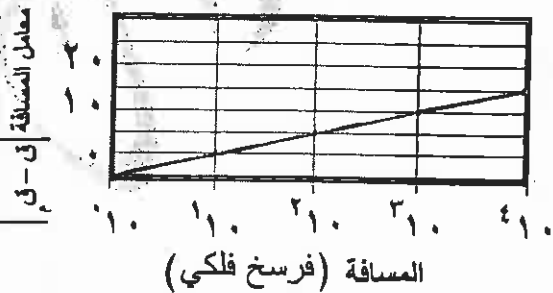
١) ما مُعامل المسافة لنجم يبعد عن الأرض ١٠ فرسخ فلكي؟

٢) إذا كان مُعامل المسافة لنجم ما = صفر

وقدره الظاهري = (٥)، فما قدره المطلق ؟

٣) نجم قدره الظاهري يزيد عن قدره المطلق بمقدار (٥)،

فما بُعده عن الأرض ؟



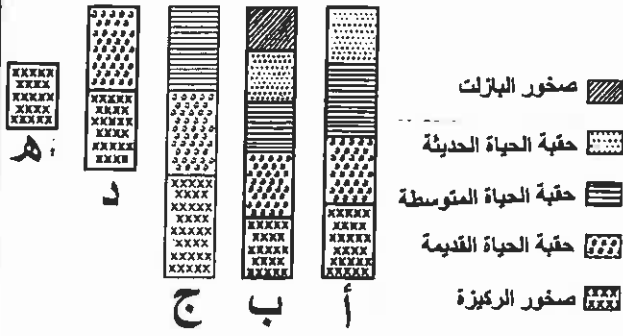
معامل المسافة - م

المسافة (فرسخ فلكي)

يتبع الصفحة الثانية ...

(٨ علامات)

(ب) يوضّح الشكل المجاور مقاطع جيولوجية أخذت في مناطق مختلفة من الأردن.



من خلال دراستك لجيولوجية الأردن أجب عما يأتي:

- (١) حدّد رمز المقطع الذي يُظهر أحدث الصخور.
- (٢) حدّد رموز المقاطع المأخوذة من منطقة عمّان، ومنطقة الديسة.
- (٣) ما الحقب الجيولوجية التي تخترقها بئر محفورة في منطقة الجفر وصولاً إلى صخور الركيزة؟
- (٤) ماذا يحدث لصخور الركيزة كلما ابتعدنا عن منطقة العقبة باتجاه الشمال والشمال الشرقي؟

(٦ علامات)

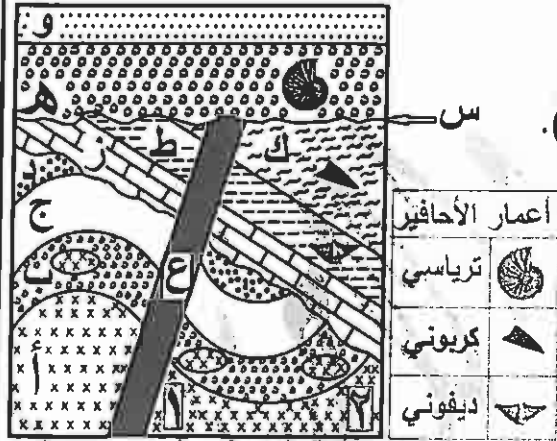
(ج) علّل لما يأتي:

- (١) عَرَض الأشرطة المغناطيسية في قاع المحيط الهادي أكبر منها في قاع المحيط الأطلسي.
- (٢) تُعدّ أحافير الكائنات الحية ذات فائدة كبيرة في التعرف إلى طبيعة المناخ القديم.
- (٣) تُساهم المسطحات المائية بالقدر الأكبر في عملية تخلص سطح الأرض من الطاقة الإشعاعية الزائدة.

السؤال الثالث: (٢٠ علامة)

(أ) يُمثّل الشكل المجاور تعاقبات من صخور رسوبية وصخور نارية (أ، ع)، وأحافير توجد (١٦ علامة)

في الطبقات (ط، ك، هـ)، ادرسه، ثم أجب عما يأتي:



(١) ما الأدلة على أن الصخر (أ) أقدم من الصخر (ب)؟

(٢) اذكر نوع سطح عدم التوافق الموجود بين الصخرين (أ، ب).

(٣) ما عدد التعاقبات الرسوبية في الشكل؟

(٤) علام يدل وجود سطح عدم توافق بين الطبقات الصخرية؟

(٥) حدّد عمر سطح عدم التوافق (س)، اعتماداً على

أعمار الأحافير.

(٦) رتّب الأحداث الجيولوجية (ع، ط، ز، ك، هـ)

من الأقدم إلى الأحدث.

(٧) إذا أردنا حساب عمر الصخر (أ) باستخدام طريقة $^{40}\text{K} \rightarrow ^{40}\text{Ar}$ ،

فمن أيّ الموقعين (١) أو (٢) نأخذ العيّنة؟ ولماذا؟

(٤ علامات)

(ب) يُمثّل الجدول المجاور التحلّل الإشعاعي لعنصر مُشع، ادرسه، ثم أجب عما يأتي:

عدد ذرات النظيرة الأم المتبقية	الزمن بالسنوات
-	-
-	-
٢٠٠	١١٤٠٠
١٠٠	١٧١٠٠
⋮	⋮

(١) ما عدد ذرات النظيرة الأم؟

(٢) ما عمر النصف لهذا العنصر؟

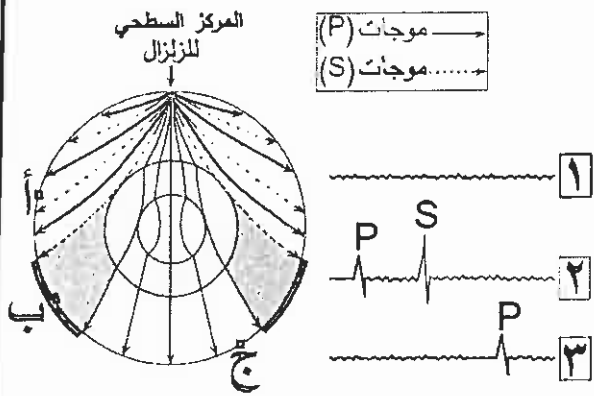
(٣) ما عدد ذرات النظيرة المتبقية بعد مرور

(٢٨٥٠٠) سنة؟

يتبع الصفحة الثالثة ...

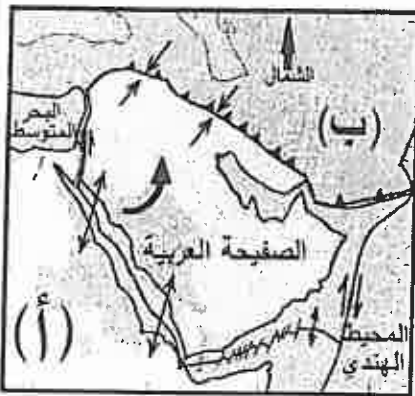
السؤال الرابع: (٢٠ علامة)

أ) يُبين الشكل المجاور مخططات زلزالية (١، ٢، ٣) ومحطات رصد (أ، ب، ج) (٦ علامات)



المنتشرة على سطح الأرض، اعتماداً على دراستك لسلوك الأمواج الزلزالية في نطق الأرض المختلفة، أجب عما يأتي:
١) حدّد رقم المخطّط الذي يخصّ كل محطة من المحطات (أ، ب، ج).
٢) حدّد البعد الزاوي لنطاق ظل الأمواج الزلزالية (P، S) عن المركز السطحي للزلزال.
٣) كيف فسّر العلماء تكوّن نطاق ظل الموجات الزلزالية؟

(٧ علامات)

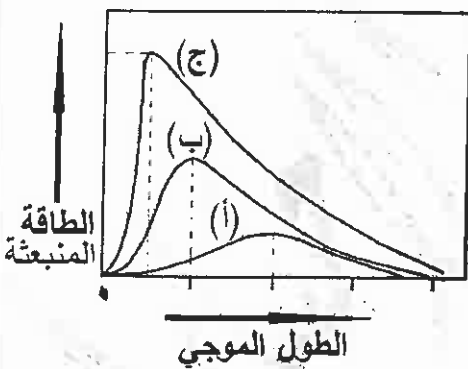


ب) يُمثّل الشكل المجاور الصفحة العربية والصفائح (أ، ب) المحيطة بها، ادرسه، ثم أجب عما يأتي:

١) اذكر اسم كل من الصفحة (أ)، والصفحة (ب).
٢) - اذكر نوع الحدود بين الصفحة العربية وكل من الصفحة (أ) والصفحة (ب).
- اذكر المظاهر الجيولوجية الناتجة عند هذه الحدود.

٣) ما اتجاه حركة الصفحة العربية؟

(٧ علامات)



ج) ادرس الشكل المجاور الذي يُمثّل بعض الخصائص لثلاثة نجوم متساوية في الحجم، ثم أجب عما يأتي:

١) أي من النجوم الثلاثة (أ، ب، ج) درجة حرارته أعلى؟
٢) قارن بين النجمين (ج، ب) من حيث: السطوع (أقل، أكبر)، اللون (أصفر، أزرق)، طول موجة الذروة (أطول، أقصر)
٣) ما نسبة التغيّر في طول موجة الذروة للنجم (أ)، إذا تضاعفت درجة حرارة سطحه ثلاثة أضعاف عما كانت عليه؟

السؤال الخامس: (٣٠ علامة)

يتكوّن هذا السؤال من (١٥) فقرة، لكل فقرة أربعة بدائل، واحد منها فقط صحيح، انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها على الترتيب:

١) تُعدّ النجوم العملاقة الحمراء من النجوم ذات السطوع:

أ) المنخفض ودرجات الحرارة السطحية المنخفضة
ب) المنخفض ودرجات الحرارة السطحية المرتفعة
ج) العالي ودرجات الحرارة السطحية المنخفضة
د) العالي ودرجات الحرارة السطحية المرتفعة

٢) أي من الآتية يُعدّ من أشكال موت النجم:

أ) القمر الأبيض ب) السديم الكوكبي ج) العملاق الأحمر د) فوق المستعر

يتبع الصفحة الرابعة ...

٣) تظهر السماء باللون الأزرق عندما تكون السماء صافية ومعظم الدقائق في الغلاف الجوي :

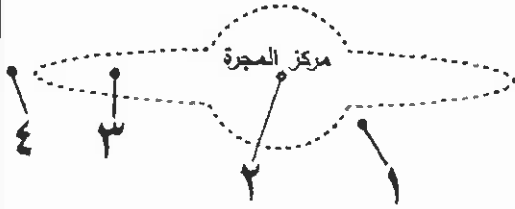
- (أ) صغيرة الحجم وكميتها كبيرة
(ب) صغيرة الحجم وكميتها قليلة
(ج) كبيرة الحجم وكميتها كبيرة
(د) كبيرة الحجم وكميتها قليلة

٤) الغاز الذي يُعدّ جسماً أسود للأشعة فوق البنفسجية هو :

- (أ) الأوزون (O_3)
(ب) ثاني أكسيد الكربون (CO_2)
(ج) بخار الماء (H_2O)
(د) الميثان (CH_4)

٥) يُمثّل الشكل المجاور مقطعاً جانبياً لمجرة درب التبانة،

أيّ من الأرقام (١، ٢، ٣، ٤) يُمثّل موقع الشمس في المجرة :



(ب) ٢

(د) ٤



(أ) ١

(ج) ٣

٦) يُرمز لمجرة حلزونية مركزها كروي وأذرعها شديدة الانفتاح بالرمز :

- (أ) SBc (ب) Sc (ج) SBb (د) Sa

٧) تقيّد الأحافير في تحديد البيانات الرسوبية القديمة وذلك اعتماداً على :

- (أ) أعدادها (ب) حجومها (ج) أنواعها (د) أعمارها

٨) يتمّ تصخّر الخشب بطريقة:

- (أ) القوالب والنماذج (ب) الإحلال أو الاستبدال (ج) التفحم (د) حفظ الأجزاء الصلبة الأصلية

٩) النطاق الذي يُشكّل ٦٧٪ من كتلة الأرض هو :

- (أ) القشرة الأرضية (ب) الستار (ج) اللب الخارجي (د) اللب الداخلي

١٠) العملية التي تحصل في أثناء تكوّن قشرة محيطية جديدة هي :

- (أ) انجراف القارات (ب) توسّع قاع المحيط (ج) تيارات الحمل (د) الطرح

١١) من الأدلة التي قدّمها فغنر لإثبات صحة فرضيته :

- (أ) التشابه الأحفوري والانقلابات المغناطيسية (ب) التشابه الأحفوري والأدلة المناخية

- (ج) المغناطيسية القديمة والانقلابات المغناطيسية (د) الأدلة المناخية والمغناطيسية القديمة

١٢) تنشأ تيارات الحمل المسؤولة عن تحريك الصفائح الأرضية في :

- (أ) الغلاف الصخري (ب) الستار السفلي (ج) الغلاف اللدن (د) اللب الداخلي

١٣) أيّ الخامات الآتية يُمكن الكشف عنها باستخدام المسح الجيوفيزيائي (المغناطيسي) :

- (أ) الكبريت (ب) النحاس (ج) الفسفات (د) الماغنيتيت

١٤) يوجد الخام في المسح الجيو كيميائي ضمن :

- (أ) قيم المتوسط الحسابي (ب) القيم الشاذة (ج) القيم الطبيعية (د) قيم العتبة

١٥) المنطقة من الأردن التي لم يصلها المدّ البحري في أثناء مرحلة طغيان محيط التيثس هي:

- (أ) عمّان (ب) جرش (ج) معان (د) العقبة

انتهت الأسئلة



صفحة رقم (١)

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

المبحث : علوم الأرض والبيئة / ٢٢
الفرع : العلمي

مدة الامتحان : ٢٠
التاريخ : ٣٠ / ٦ / ٢٠١٢



الإجابة النموذجية :

رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الأول : (٠ علامة) ①

١٦٤

(م) التنقيب : هو البحث التفصيلي الدقيق عن الموارد الطبيعية ويعطي

مناطق صغيرة محددة .

١٦٥

الصخور المضيفة : هي الصخور التي تحمل الخام وتستضيفه . ⑤

العناصر الدالة : هي عناصر تصاحب الخامات المعدنية ذات القيمة الاقتصادية

التي توجد بتركيز منخفض منها (الذهب) وبعد وجودها في منطقة

ماء بتوسط طين شاذة دليل على وجود الخامات (الذهب) .

اد تركز عالي

٣٨

٣٩

(ب) عمر الكون = $\frac{1}{2}$ ①

$$\frac{٣ \times ١٠^٧ \times ٣٠ \times ٢٤ \times ٦٠}{٧٧} =$$

$$\frac{١٠^٧ \times ٣ \times ١٠^٣ \times ٦ \times ١٠^٦ \times ٣٠}{٧٧} =$$

$$\frac{٩٠ \times ١٠^١٦ \times ١٠٠٠}{٧٧} =$$

$$\frac{٩ \times ١٠^١٧}{٧٧}$$

٥٦

٥٨

(ج) ١- يقل ⑤


٢- اختلاف زاوية سقوط الأشعة من دائرة عرض الى أخرى . ⑤

٥٨

٣- التدفق الساقط على المنطقة = $\phi \times \text{جناها}$ - التدفق المفقود في الغلاف الجوي ⑤

$$\left(\frac{٣}{١٠} \times \frac{1}{2} \times ١٣٧٤ \right) - \frac{1}{2} \times ١٣٧٤ =$$

$$= ٢٨٦ - ٨٠٥ = ٤٨١ \text{ واط} / \text{م}^٢$$

رقم الصفحة في الكتاب	السؤال الثاني: (عامة)
١٧	١ - ١٥ (ب) (ع)
١٨	٢ - ٥ (ع)
	٣ - ١٠ فرسخة ظلي (ع)
	
١٧٦	١ - ١٠ (ب) (ع)
١٧٧	١ - عمان (ج) ، الديسة (د) (ع) اذا ذكرتم فقط
	٢ - صندوق حقبة الحياة الحديثة ، صندوق حقبة الحياة (ع)
١٧٧	المطور لحة ، صندوق حقبة الحياة القديمة ، صندوق الركيزة
١٧٩	٤ - تختفي تحت الغطاء الرسوبي (لصبح أكثر عمقاً) (ع)
	(ع)
١٤٢	١ - لأن معدل توسع المحيط الهادي أكبر من الأطلسي (ج) (ع)
	(ع)
٧٦	٢ - لأن الكائنات الحية تتأثر كثيراً بالأحوال المناخية وتتأقلم مع المناخ السائد في المكان الذي تعيش فيه
٦١	٣ - لانتساع مساحتها ، وانخفاض انعكاسيتها مقارنة باليابسة (ع)

السؤال الثالث : (ع. علامة)

رقم الصفحة
في الكتاب

17



- ٨١ (٢) -١ * الاحتواء ، (احتواء الصخر (ب) على قطع من الصخر (٢)) - ①
- ٨٦ * عدم وجود تحول تماحي بين الصخر (٢، ب) . ①
- ٧٩ -٢ لا توافق ⑤
- ٨٩ -٣ (٣) تقابلات ⑤
- ٨١ -٤ * حدود حث وتعرية .
- ③ { * انقطاع في الترسب (فترة زمنية ضائعة) .
- * حركات أرضية .
- ١١١ -٥ العصر البيري . ⑤ او ٢٤١ - ٢٩٠ مليون سنة
- ٨٩ -٦ (ز، ط، ك، ع، هـ) . ⑤ ①
- ١٠٢ -٧ من الموقع (ع) ، لأن الدرعون غاز ويتأثر بالحرارة
- الناجمة عن القاطع (ع) ، مما يؤدي إلى فقدان
- كميات من النظيرة الوليدة مما يبقي عمراً أحدث من العمر الحقيقي .
- ①

18

- ٩٧ (ب) -١ ٨٠٠ ذرة ①
- ٢ ٥٧٠٠ سنة ①
- ٣ ٢٥ ذرة ⑤ $\frac{٨٠٠}{٢٥}$ عدد صحيح

السؤال الرابع: (ع. علامة)

رقم الصفحة
في الكتاب

١٤٤

١- المحطة ٢ : (٢) ①

المحطة ب : (١) ①

المحطة ج : (٣) ①

٢- ١٤٣-١٠٣ ①



١٤٣

٢- انكسار الموجة الأولية وانحرافها عن مسارها ،

و اختلاف الموجات الثانوية . ⑤

١٤٨

١- (٢) الصفحة الافتراضية ①

١٥٤

(٥) الصفحة الأوراسية ①

١٨٢

٢- * بين الصفحة العربية والصفحة (٢) : تباعدية ① بناءً على

١٥٣

* بين الصفحة العربية والصفحة (ب) : تقابلية (تصادم) ①

١- * جبال زاغروس . ①

* البرادع ①

١٥٤

٢- تنزله الصفحة العربية بالاتجاه الشمالي الشرقي . ①

١٩

١- ج ⑤

١٩

وجه المقارنة	ج	ب
السطوع	أكبر	أقل
اللون	أزرق	أصفر
طول موجة الذرّة	أقصر	أطول

٢- ①

١٩

٢- ١٥٣ = ٢٠٣

$$\frac{153}{100} = \frac{203}{100} = \frac{153}{100}$$

$$\frac{3}{1} = \frac{153}{100}$$

إذاً ١٥٣ = ٢٠٣ ① أي تصبح $\frac{1}{3}$ ما كانت عليه .

$\frac{1}{3}$ كما أد ٢ : ١ برأس صبيحة

السؤال الخامس: (٣ علامة)

رقم الصفحة في الكتاب			
٢٤	ج ، العالي ودرجات الحرارة السطحية المنخفضة . ⑤	١	
٧٤٢٦	٢ ، القزم الأبيض . ⑤	٢	
٥٧	ب ، صغيرة الحجم وكميتها قليلة . ⑤	٣	
٥٧	٢ ، الأوزون O_3 . ⑤	٤	
٢٢	ج ، ٣ . ⑤	٥	
٢٥٢٤	ب ، Sc . ⑤	٦	
٧٤	ج ، أنواعها . ⑤	٧	
٧١٠٧٠	ب ، الاحلال والاستبدال . ⑤	٨	
١٢٥	ب ، الستار . ⑤	٩	
١٢٧	ب ، توسع قاع المحيط . ⑤	١٠	
١٢٢١	ب ، التشابه الأعمق والأدلة المناخية . ⑤	١١	
١٥٦	ج ، الغلاف اللدن . ⑤	١٢	
١٦٦	د ، الماغنتيت . ⑤	١٣	
١٧١	ب ، القيم الشاذة . ⑤	١٤	
١٨٠	د ، العقبة . ⑤	١٥	



ملاحظات:

* يعتمد الرمز في الاجابة .

* اذا كتب الطالب الاجابة (البديل) وكانت صحيحة يأخذ العلامة .

* اذا كتب الرمز والاجابة وكانا متوافقان يأخذ العلامة .

* اذا كتب الرمز خطأ والاجابة صحيحة يأخذ صفر .

* اذا كتب الرمز صحيح والاجابة خطأ يأخذ ~~صفر~~ $\frac{1}{2}$ (الصحيح الرمز)

السؤال الخامس: (٣٠ علامة)

رقم الصفحة في الكتاب			
٢٤	ج	العالي ودرجات الحرارة السطحية المنخفضة . ⑤	١
٧٢٢٦	٢	القزم الأبيض . ⑤	٢
٥٧	ب	صغيرة الحجم وكثيرا قليلة . ⑤	٣
٥٧	٢	الأوزون O_3 . ⑤	٤
٢٢	ج ، ٣	⑤	٥
٢٥٢٤	ب	Sc ⑤	٦
٧٤	ج	أنواعها . ⑤	٧
٧١٠٧٠	ب	الاحلال والاستبدال . ⑤	٨
١٢٥	ب	الستار . ⑤	٩
١٢٧	ب	توسيع قاع المحيط . ⑤	١٠
١٣٢١٣١	ب	التشابه الأعمق والأدلة المناخية . ⑤	١١
١٥٦	ج	الغلاف اللدن . ⑤	١٢
١٦٦	د	الماغنتيت . ⑤	١٣
١٧١	ب	القيم الشاذة . ⑤	١٤
١٨٠	د	العقبة . ⑤	١٥



ملاحظات:

* يعتمد الرمز في الاجابة .

* اذا كتب الطالب الاجابة (البديل) وكانت صحيحة يأخذ العلامة .

* اذا كتب الرمز والاجابة وكانا متوافقان يأخذ العلامة .

* اذا كتب الرمز خطأ والاجابة صحيحة يأخذ صفر .

* اذا كتب الرمز صحيح والاجابة خطأ يأخذ ~~صفر~~ $\frac{1}{2}$ (صحيح الرمز)

العناصر البراءة . هـ العناصر التي ترصد
أذا لم يتوافق المعيار في



ب) القانون ① علامة

التعويض مراعياً التحويلات ② علامة

الجواب ① علامة

١٢ ياخذ ① علامة .
في حالة الاختصار وكتابه

ج) الحل بأي طريقة صحيحة ياخذ العلامة كاملة .

⑤ ④
$$137c = 7 \times 6.7 = \frac{7}{1} \times 6.7 = 46.9$$

c = 48.0 و 4/5 م

كس

- ب) ٣- ليس شرطاً كتابة محور التركيز أثناء كتابة ترتيب الجيب .
- في حالة عكس الترتيب خطأ
- د) تخففي او تعطيها رسوبيات او تعلوها صفور ذات هقب
اد تميل بزاديه \odot بهذا الاتجاه

ح

- ٥) ما بين التريوني والترياسي ياخذ العلامة ③
- ٧) اي اشارة لتأثير الحرارة ياخذ ③

ط

- ب) ① علامة
- بحر ضيق
- ظهر حيد
- قشرة حيدية
- حفرة انهدام خطأ
- د) في حالة كتابة سلاسل جبلية دون الاسم لها
ياخذ العلامة ① علامة .
اد حال يدل صح