بسم الله الرحمن الرحيم

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

ك ٥ ٢ ث ك

٢

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٥ / الدورة الشتوية

(وليقة محمية/محدود)

المبحث : علوم الأرض والبيئة / المستوى الثالث — مدة الامتحان : ٢ س و د

الفرع : العلمي — اليوم والتاريخ : الثلاثاء ٢٠١٤/١٢/٣٠

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

السؤال الأول : (٢٢ علامة)

أ) اعتمادًا على دراستك لمراحل حياة النجوم، أجب عمّا يأتي: (٦ علامات)

١- من أين تبدأ حياة النجم؟

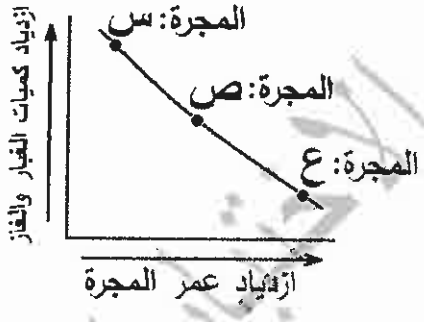
٢- يصل النجم الأولي إلى حالة اتزان ديناميّ؛ ما سبب هذا الاتزان؟

٣- متى يصبح النجم الأولي من نجوم التتابع الرئيس؟

ب) يوضّح الشكل المجاور العلاقة بين عمر المجرة وكميات الغبار والغاز فيها، ادرسه ثم أجب عمّا يأتي: (٤ علامات)

١- صف العلاقة بين عمر المجرة وكميات الغبار والغاز فيها.

٢- ما نوع كل مجرة من المجرات (س، ص، ع)؟



ج) صنّف العلماء النجوم اعتمادًا على درجات حرارتها السطحية إلى أصناف طيفية (O, B, A, F, G, K, M). (٨ علامات)

١- قارن بين نجوم الصنف الطيفي (M) والصنف الطيفي (B) من حيث: اللون، درجة الحرارة.

٢- ما الصنف الطيفي الذي تتبع له الشمس؟

٣- يفيد تحليل أطياف النجوم في معرفة مكوناتها، وضّح ذلك.

د) عيّنة من نظيرة مشعة عدد ذراتها (٥١٢) ذرة، بقي منها بعد الاضمحلال (٦٤) ذرة دون تحلل بعد مرور (٤٥) يوماً. احسب عمر النصف لهذه النظيرة المشعة. (٤ علامات)

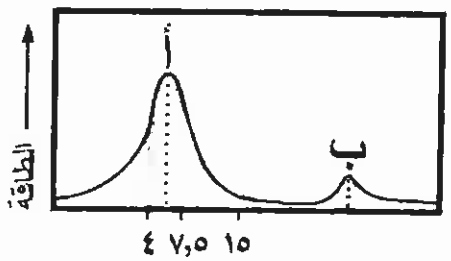
يتبع الصفحة الثانية/ ،،،،

السؤال الثاني : (٢١ علامة)

أ) إذا علمت أن القدر المطلق لمجرة يساوي (-٢٥)، والقدر الظاهري لها يساوي (١٠). احسب سرعة تباعدها عن الأرض، علمًا بأن ثابت هابل يساوي (٧٧ كم/ث.مليون فرسخ فلكي) (٦ علامات)

ب) يوضّح الشكل المجاور المنحنى الإشعاعي الشمسي والمنحنى الإشعاعي الأرضي. (٩ علامات)

ادرسه ثمّ أجب عمّا يأتي:



١- أي المنحنيين (أ) أم (ب) يمثل الإشعاع الشمسي؟

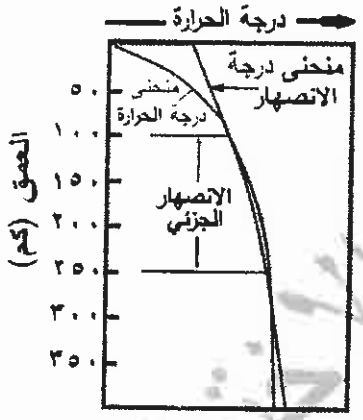
٢- قارن بين الإشعاع (أ) والإشعاع (ب) من حيث:

- الطول الموجي - الطاقة الإشعاعية
- نوع الأشعة المكونة لكل منهما.

٣- احسب طول موجة الذروة للإشعاع (ب).

(متوسط درجة الحرارة المنبعثة من الإشعاع =٢٩٠ كلفن ، ثابت فين = ٢,٩ × ١٠$^{-٣}$ م.كلفن)

ج) يوضّح الشكل المجاور حالة الانصهار الجزئي في الستار. ادرسه، ثمّ أجب عمّا يأتي: (٤ علامات)



١- حدّد الأعماق التي تنحصر فيها حالة الانصهار الجزئي.

٢- ماسبب الانصهار الجزئي في هذه المنطقة؟

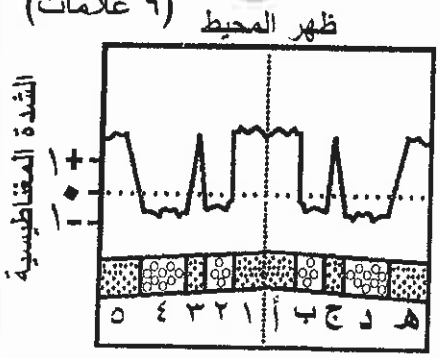
٣- ماذا يسمى النطاق الذي يمثل منطقة الانصهار الجزئي؟

د) تكون سرعة الأمواج الزلزالية في الستار السفلي أعلى منها في اللب الخارجي، مع أن كثافة اللب الخارجي أعلى من كثافة الستار السفلي. فسّر ذلك. (علامتـــان)

السؤال الثالث : (٢٣ علامة)

أ) يمثّل الشكل المجاور العلاقة بين نوع القطبية (مقلوبة، عادية)، والشدة المغناطيسية لصخور القشرة المحيطية. (٩ علامات)

ادرسه ثمّ أجب عمّا يأتي:



١- ما نوع قطبية كل من (هـ، ج، ٤) ؟

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

٣- رتّب الحزم المغناطيسية (أ، د، ٢، ٣) حسب العمر من الأقدم إلى الأحدث.

٤- إذا علمت أن معدّل التوسع لهذا المحيط (٢ سم/سنة) وأن عمر أقدم الصخور فيه يساوي (٤ مليون سنة). احسب عرض هذا المحيط بالكيلومتر.

يتبع الصفحة الثالثة/ ،،،،

ب) من خلال دراستك لفرضية الانجراف القاري أجب عمّا يأتي: (٥ علامات)

١- ما الأجزاء المتحرّكة حسب هذه الفرضية؟

٢- ما القوة المحركة لهذه الأجزاء؟

٣- اذكر الأدلة التي قدمها فغنر لدعم هذه الفرضية.

ج) تُعدّ فرضية تيارات الحمل من أكثر الفرضيات قبولاً في تفسير مصدر القوة المحركة للصفائح. (٧ علامات)

١- ما الظاهرة التي تعد دليلاً على تيارات الحمل في الغلاف اللدن؟

٢- كيف تنشا تيارات الحمل الصاعدة؟

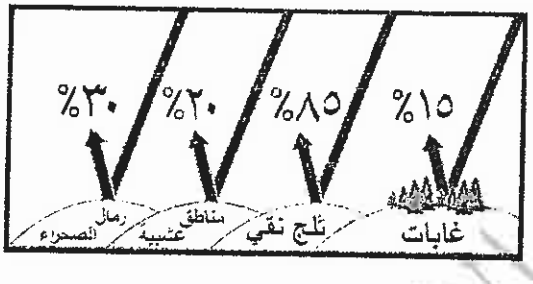
٣- ما دور تيارات الحمل الصاعدة، والهابطة في تحريك الصفائح؟

د) ما نوع أقدم الصخور في الأردن، وما عمرها؟ (علامتـــان)

السؤال الرابع : (٢٢ علامة)

أ) يوضّح الشكل المجاور انعكاسية بعض السطوح الطبيعية للأشعة الشمسية في مناطق مختلفة.

ادرسه ثمّ أجب عمّا يأتي: (٧ علامات)



١- رتّب السطوح في الشكل تنازليًا حسب امتصاصيتها للأشعة.

٢- احسب كمية الطاقة التي تمتصها أرض صحراوية مساحتها (١٠٠٠ م^2) خلال (١٠ دقائق).

(الثابت الشمسي للأرض= ١٣٧٢ واط/م^2،
الغلاف الجوي يمتص ويشتت (٢٠%) من الطاقة الشمسية الساقطة عليه، جتا زاوية سقوط الأشعة = ٠,٥)

ب) من خلال دراستك للأحافير، أجب عمّا يأتي: (٦ علامات)

١- تمثّل الأحافير المعروفة حاليًا -على كثرتها- جزءاً بسيطًا من أنواع الحياة التي كانت سائدة في الماضي. فسّر ذلك.

٢- تفيد الأحافير في تحديد الأعمار النسبية للصخور الرسوبية. وضّح ذلك مبينًا الأهميّة الكبرى للأحافير في هذا المجال.

ج) من خلال دراستك للمسح الجيوكيميائي، أجب عمّا يأتي: (٦ علامات)

١- ما هي طرائق تحليل نتائج المسح الجيوكيميائي؟

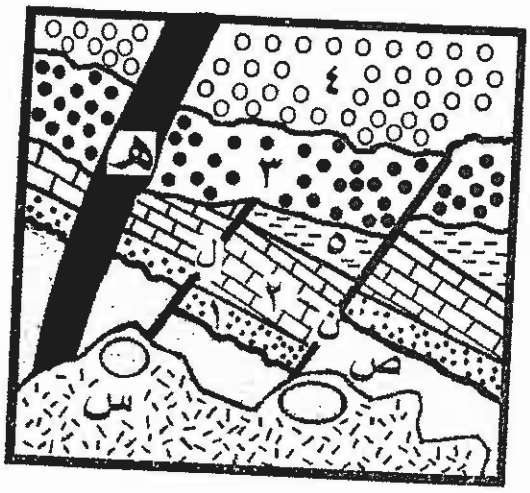
٢- ما سبب اكتشاف الخامات المعدنية في أماكن بعيدة عن مكان تمعدنها؟

د) اذكر ثلاثة أسباب أدت إلى وفرة الأحافير في صخور حقبة الحياة القديمة. (٣ علامات)

يتبع الصفحة الرابعة/ ،،،،

السؤال الخامس : (٢٢ علامة)

أ) يمثّل الشكل المجاور تعاقبات من صخور رسوبية، وصخور نارية (س، هـ)، والصخر المتحوّل (ص)، والصدعين (ن، ل). ادرسه، ثمّ أجب عمّا يأتي: (٨ علامات)



١- ما أحدث معلم جيولوجي في الشكل؟

٢- رتّب الأحداث الجيولوجية (٣، ٤، ٥، ن، ل) من الأقدم إلى الأحدث ذاكرًا المباديء التي اعتمدت عليها.

٣- ما عدد التعاقبات الرسوبية في الشكل؟

٤- ما عدد أسطح عدم التوافق في الشكل؟

ب) تُعد مرحلة الترسيب القاري من مراحل التطوّر الجيولوجي في الأردن. (٥ علامات)

١- ما الامتداد الزمني لهذه المرحلة؟

٢- انكر أهم مجموعة صخرية في هذه المرحلة.

٣- ما مناطق الأردن التي كان يتعاظم فيها تأثير البحر، وما المناطق التي قامت فيها الأنهار بدور رئيس في هذه المرحلة؟

ج) من خلال دراستك للمضاهاة، أجب عمّا يأتي: (٧ علامات)

١- ما المقصود بالمضاهاة؟

٢- انكر خصائص الأحفورة المرشدة.

٣- ما المشكلات التي تواجه الجيولوجي في أثناء استخدام المضاهاة الصخرية؟

د) كيف استدل العلماء على أن اللب الخارجي في باطن الأرض يوجد بالحالة السائلة؟ (علامتـــان)

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

الأوائل www.awa2el.net

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٥ (الدورة الشتوية)

صفحة رقم (١)

التربية والتعليم
الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

مدة الامتحان :
التاريخ : ٢٠١٤/١٢/٣٠

ث : علوم الأرض و البيئة /٣٣
ع: العلمي

الأوائل
www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب	الإجابة النموذجية :
٦	السؤال الأول (٢٠ علامة)
٦	٦ أ) ١- تبدأ من السديم الكوني ①
٦	٢- تساوي الانكماش الجاذبي باتجاه المركز مع الضغط الحراري باتجاه الخارج. ① ②
٧	٣- عند ارتفاع درجة حرارة قلب النجم الأولي الى حد معين ① بدء اندماج نويات الهيدروجين لانتاج الهيليوم ② ③ تنبعث طاقة هائلة من هذا التفاعل. ④
٣٥	٤ ب) ١- كلما قل عمر الجزء زادت فيها كمية الغبار والغاز ①
	٢- س : غير منتظمة ① ص : حلزونية ①
	ع : اهليلجية ①
٢١	٨ ج) ١-

نجم الصنف الطيفي M	أحمر ①	اقل من سطح الشمس	منخفضة ①
نجم الصنف الطيفي B	أزرق ①	اكبر من سطح الشمس	عالية ①

٢- الصنف G ①

٣- تحديد خطوط الامتصاص ① مقارنتها بالخطوط الطيفية للاطياف الخطية ① للعناصر لأن لكل عنصر طيفاً خطياً خاصاً به ①

٩٨ ٤ د) $٣ = ٣ \cdot (\frac{١}{٢})^{ن}$ ①

$٦٤ = ٥١٢ (\frac{١}{٢})^{ن}$

$\frac{١}{٨} = (\frac{١}{٢})^{ن} \Leftarrow ن = ٣$ ①

$ز = ن \times \frac{١}{٤} ن$ ①

$\frac{ن}{ن} = \frac{١}{٤} ن$

$= \frac{٤٥}{٣}$

$= ١٥$ يوم ①

الأوائل
www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثاني (أ علاله)

٢٧

٦ P) ق م = م هـ + ٥ - ٥ لو ف ①

- ٥ > = ١٠ + ٥ - ٥ لو ف ①

لو ف = ٨ ⇐ ف = $\frac{1}{10^{8}}$ مرسخ فلكي ①

ع = هـ × ف ①

= $\frac{٧٧}{٦١٠} \times 10^{-8}$ ①

= ٧٧ × 10^{-8}

= ٧٧٠٠ كم/ث ①

٩ ب) ١ - أ ①

كما في الأطوال الموجية

ج -

نوع المقارنة / نوع الإشعاع	الطول الموجي	الطاقة الإشعاعية	نوع الإشعاع	١ ج
أ	قصير ①	أكبر ①	مرئي، غير مرئية (طويلة، قصيرة) ②	٥٧
ب	طويل	أصغر	طويلة / تحت حمراء ①	

٣- $\lambda_{ذ} = \frac{ن}{د}$ ①

= $\frac{٩ \times 10^{-3}}{٩٠}$ ① = $10^{-2} \times 10^{-1}$

$\lambda_{ذ} = 10^{-5} \times 1$ متر ①

١٢٦

٤ ج) ١ - ١٠٠ - ٠٠ ص ح ①

٢- لسبب تقارب درجة حرارة لوسط المحيط من درجة

الضباب - الحارة في ذلك النظام. ②

٣- النظام السرعة المنخفضة ①

١٢٧

٢ د) لأن مرونة السقاء أعلى من مرونة اللبا الخارجي.

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثالث (٣٠ علامة)

١٤٠ ٩ أ) ١- (هـ ، ج) عارية ① (٤) مقلوبة ①

١٤١ ٢- متماثلة من حيث العمر ① ، العرض ①

١٤٢ القطبية (الشدة المغناطيسية) ① التدفق الحراري الذي ينشأ من الدائرة أو خط الملاءة

٣- (د ، ٣ ، ٢) ①

٤- عرض الحزمة المغناطيسية = معدل التوسع × مدة القطبية ①

= ٨٠ كم ① ~~١٠ × ٤ × ٢~~

إذاً عرض الحيط = ٨٠ × ٢ = ١٦٠ كم ①

١٢١ ٥ ب) ١- القارات ① القشرة القارية

١٢٢ ٢- مدة جذب القمر للأرض ①

١٢٢ ٣- الأدلة الأحفورية ① ، الأدلة الصخرية والتركيبية ①

الأدلة المناخية القديمة ①

١٥٥ ٧ ج) ١- ارتفاع نسبة التدفق الحراري عند طرح الحيط وانخفاضها

١٥٦ عند الأخاديد ② اختلاف في التدفق الحراري في جانبي طرح المحيط

٢- نتيجة تسخين مادة الغلاف اللدن فإنه كما ترتفع تقل

وترتفع للأعلى ①

٣- تعمل تيارات الحمل الصاعدة على دفع الصفيحتين جانباً عند الحدود

المتباعدة (المسؤولة عن الحركة المباعدة للصفائح) ②

أما التيارات الهابطة فتعمل على سحب الصفيحة داخل الغلاف

اللدن (المسؤولة عن الحركة التقاربية) ②

١٧٨ ٢ د) الصخور المتحولة ①

عمرها ٨٠٠ × ٣ = س ① (س = ٨٠٠ - ٥٥٠) م س

رقم الصفحة في الكتاب	
	السؤال الرابع (٢٠ علامة)
٥٩	٧ أ) ١- غابات ، سفانا عشبية ، رمال الصحراء ، ثلج نقي ①
٥٩	٢- ① ٦٨٦ واط/م٢ = ٠,٥ × ١٣٧٢ =
٥٦	① ٥٤٨,٨ واط/م٢ = ٨٠/١٠٠ × ٦٨٦
	① ٣٨٤,١٦ واط/م٢ = ٧٠/١٠٠ × ٥٤٨,٨
	كمية الطاقة = ∅ × المساحة × الزمن
	= ٣٨٤,١٦ × ١٠٠٠ × ٦٠٠
	① ①
	= ٢٣٠٥٩٦٠٠٠ جول ①
٧٢	٦ ب) ١- لسبب من توافر الظروف الملائمة لحفظها أو
٧٢	حفظ بقاياها ② ادى ذلك الى التحفر
	٢- اعتماداً على توضع الطبقة الصخرية ① والاحفور معاً
	في الحوض الترسيبي في الوقت نفسه ① وتبرز اهمية
	الاحافير عندما تتعرض الطبقات الصخرية لحركات ارضية كطيات
	او كسور ① ، منصب استخدام مبدأ تعاقب الطبقات ①
١٧٠	٦ ج) ١- * طريقة رسم الخرائط الكنتورية وتحديد المساحات
	التي تحتلها انواع الجيومورفية ②
	* الطريقة الاحصائية ، التي تعتمد على حساب نسبة
	المئوية ②
	٢- التشكل الجيومورفي ② تغير بسبب
١١١	٣ د) * انتشار النباتات ذوات الفلقة الصلبة ①
	* ظهور النباتات مثل الاعشاب ①
	* انتشار النباتات الوعائية اللازهرية . ①
	السؤال ليس بيدي

الأوائل www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب	
	السؤال الخامس ((علاقة))
٨٦، ٨٧	٨ أ) ١- س ①
٨٨، ٧٩	٢- (٥، ل، ٣، ن، ٤) ②
٨٠، ٨١	القاطع والمقطوع ① ، تعامد الطبقات ①
	٣- (٣) ②
	٤- (٣) ①
١٧٩	٥ ب) ١- (كامبري - الكرتياحي الاسفل) ②
١٧٩	٢- مجموعة سـ ①
١٨٠	٣- المناطق الشمالية - يتعامد عليها تأثير البحر
	①
	المناطق الجنوبية - تأثير الانهار
	①
٩١	٧ ح) ١- مطابقة الثنايا في الصورة ذات العمر الواحد ①
	في اماكن متباعدة سـ ، الارض ①
٩٤	٢- عمر جيولوجي قصير ①
	انتشار جغرافي واسع ①
	تطور سريع ①
	٣- * تكرار الطبقات في المعامد الطبقي ①
	* التغير الجانبي للصخور ①
	ياخذ دراسة
١٧٧	٨ د) انعدام الاحواض الثانوية والانخفاض المفاجئ
	في سرعة الاحواض الاولية .
	كتب فوق انخفاض مفاجئ في سرعة الاحواض الاولية
	ياخذ ①

الأوائل www.awa2el.net

علوم الأرض والبيئة ج ٣

الحل الأول (أ)

السؤال الأول :

٢ - ...

١ - ... السديم وحدها ① تأخذ العلامة

٢ - تساوي (X) لوحدها.

٣ - ... (٢ علامة / تجزأ العلامة)

ا - ... ① ... (١ علامة) وتمنح العلامة

ب) ① ... عكسي (X) ، طردي (X) ، كما تزداد مساحة الجزيرة قلة كمية الفائدات والعكس صحيح (٢ علامة)

② —

ج) ١ - اذا ذكر الرقم في رصيد الجزيرة صحيح تعطى صحيح

- الأزرق : أي رصيد أكبر من ١٠٠٠٠

- الأحمر : أقل من ٤٠٠٠

٢ - —

٣ - —

د - طريقة الشجرة يجب أن يأخذ (٣) علامات

اذا توصل الى (أن) بدون طريقة الشجرة يأخذ (١ علامة)

ملاحظة : الاجابة الصحيحة مع الرسم

* اذا طبق القانون صحيحاً ووضع حتمية (أن) فقط يأخذ العلامة

الأوائل
www.awa2el.net

السؤال الثاني

أ- المتوسط في التطبيق يساوي $\frac{60}{6} = 10$ (٢٠)

ب- ...

أ) ...

٢) أ- ذراعان (طويلة، قصيرة) تحافظ على الأطوال (بديل) أو آلات طويلة لوحدها أو قصيرة (X)

ب- طويلة (س) ، تخت حراري (س).

٢) العلامة (على الجواب) وليس الوحدة.

ج) ١- نقط الأرقام بدرجة الوحدات.

٢- بديل (درجة الحرارة على درجة الانصهار) (بديل)

٣- ...

د) • لأنه الطب حريصة على الوصايات الأولية لتعمد ٢ كثافة الوسط وحالة الضرر بالنسبة أن أنه حالة سائلة في الطب الخارجي

• وعليه في الطب لتدفئة (لأنه الطب الخارجي سائل والشاي السائل صلب) (تحيز الأفضل بديل)

ملاحظة: يعني أنه ممكن تكون أو عليه بديل وفي أي نظام عليه الطب الخارجي أو السائل

السؤال الثالث

أ- ١- (هـ، ج، ٤) ... أي ... ضعف ... (١ علامة)

← أي اثنين من ثلاثة في الصلاة.

٢- المماثل: البديل (التدفئة الحراري) لكل جهة (أي ثلاثة من أربعة)

$٨ \times ١٠^{٦} \times ١٠^{-٥} = ٨٠$ المهم يصل إلى ٨٠ مثلاً

ب) ١) الفاصلة (القشرة الفارسية).

٢) ...

٣) ... الأرض الثالثة بديل عن الأرض الحرية والأرض

٤) ١- الأرض مع جهة التدفئة (> علامة)

أو الأرض عن جهة الاحتباس (> علامة)

أو الصدف يتم التدفئة الحراري على حابل ظهر الحيوان.

عرض الخط = معدل التوسع × سرعة الضوء

$= ٣ \times ١٠^{٦} \times ٤ \times ١٠^{٦}$

$= ٨٠$ كم

أو عرض الخرقة = معدل التوسع × سرعة الضوء

$= ١ \times ١٠^{٦} \times ٤ \times ١٠^{٦}$

$= ٤٠$ كم

عرض الخط

من التوسع حيث الأرض تتمدد الخرقة لا تحتاج للعلامة

٣- البديل (تباعد الصفائح) . (تقارب الصفائح) .

د- ~~بديل~~ بديل من ٨٠٠ - ٥٠٠ مليون سنة (الرقم بينهما غير صحيح)

السؤال الرابع):-

أ) ١- أي خطأ (صفر) . اذ عكس الترتيب وكانت صحيحاً ~~وكان موجوده~~

٢- ——

ب) شروط التحزز ، ظروف التحزز ، الظروف الملائمة .

٢- (اعتماداً على توضع الطبقة الصخرية والاحفورة معاً) (٢ علامة)
توضعها

ج) ١) الرسم طريقة رسم أيها (صفر) .

٢) ~~الجدول~~ (التشقق) صح ، أو تقير التشقق

د) ——

السؤال الخامسة:-

أ) ١- ——

٢- ——

ب) ١- أي إشارة صحيحة (الترتيب لا يغير) لكن (أول اشارة يأخذ علامته) .

ج) ١- الكربتاس لوصفها بدون الاسفل (X) لتغير المعنى (صحيح) (تغير ١٠٠ مليون سنة . تغير صحيح)

٢- ——

٣- ——

د) ——

د) انقدام (٢ علامة) ، انخفاض (علامة)

انقدام الأنواع الثلاثية (٢ علامة)

انخفاض الأنواع الأولية (علامتين) .