

امتحان تجريبي لمادة علوم الأرض والبيئة

الاسم :

السؤال الأول : (22 علامة)

أ- ابتكر هيبارخوس نظام الاقدار لتسهيل دراسة شدة الإضاءة الظاهرية للنجوم : (9 علامات)

١. ما هو العامل الأكثر تأثيراً بشدة الإضاءة الظاهرية ؟

٢. هل نستطيع ان نعرف بعد النجم عنا من شدة اضائته الظاهرية؟ ولماذا؟

٣. بالاعتماد على الجدول المجاور اجب عما يلي :

ك	ص	س	هـ	رمز النجم
8	3	صفر	8-	القدر الظاهري

- رتب النجوم (س ، هـ ، ك) تنازلياً حسب شدة





الإضاءة الظاهرية للنجوم.

- ما رمز النجم الذي لا يرى بالعين المجردة ؟

- احسب النسبة في شدة الإضاءة الظاهرية للنجمين (ص، س).

(5 علامات)

ب- يبين الشكل المجاور أنواعاً من المجرات، ادرسه ثم اجب عما يلي :

الرقم	شكل المجرة
١	
٢	
٣	
٤	

- ما رمز المجرة رقم (1) والمجرة (4) ؟

- قارن بين المجرتين (2) و (3) من حيث : العمر ، كمية الغبار

والغاز ، ودرجة حرارة نجومها.

(٤ علامات)

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

١. وضّح آلية حدوث هذه الطريقة.

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

(٤ علامات)

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

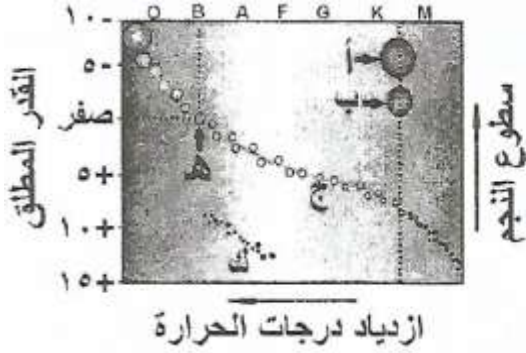
السؤال الثاني : (22 علامة)

(7 علامات)

أ- علل ما يلي :

1. ظهور السماء باللون الأبيض.
2. اختلاف سطوح الاجسام في قدرتها على امتصاص الطاقة الشمسية الساقطة عليها.
3. اختلاف تدفق الطاقة الشمسية الساقطة باختلاف دوائر العرض.

ب- يمثل الشكل المجاور مخطط هيرتزبرنغ - رسل (H - R) ، ادرسه ثم اجب عما يلي : (9 علامات)

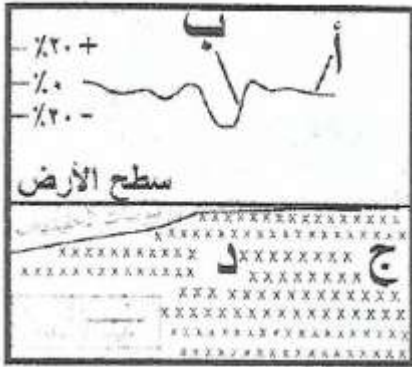


1. ما لون النجم هـ ؟
2. ما سبب اختلاف النجمين (أ ، ب) في السطوح ؛ على الرغم من تساويهما بدرجة الحرارة السطحية ؟
3. ما المرحلة من حياة النجم التي يمثلها كل من الرمز (ب) والرمز (ج) ؟
4. ما رمز مجموعة النجوم التي تمثل مرحلة الموت ؟

ج - يوضح الشكل المجاور شواذ جيوفيزيائية تم الكشف عنها باستخدام المسح الكهرومغناطيسي، ادرسه ثم

(6 علامات)

اجب عما يلي :



1. ما الرمز الذي يمثل:
 - شاذة كهرومغناطيسية ؟
 - قيمة كهرومغناطيسية طبيعية ؟
 - موقع محتمل لوجود الخام ؟
2. ما نوع الشاذة الكهرومغناطيسية ؟
3. هل يتحتم ظهور الخام على السطح عند الاستكشاف الجيوفيزيائي ؟

السؤال الثالث : (22 علامة)

أ - في الشكل المجاور تمثل الرموز (أ ، ب ، ج ، د) احافير من الكائنات عاشت في عصور جيولوجية مختلفة، وتمثل الاعمدة المدى الزمني لها، ويمثل سمك العمود الانتشار النسبي لكل منها، اجب عما يلي : (9 علامات)

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

1. ما مجموعة الأحافير التي عاشت كائناتها وانقرضت في حقبة الحياة القديمة ؟
2. ما عمر طبقة صخرية تحتوي على مجموعة الأحافير (د) ؟
3. هل يمكن العثور على مجموعات الأحافير (ب) و (ج) معاً في طبقة صخرية واحدة ؟ ولماذا ؟
4. ما مجموعة الأحافير التي يمكن اعتبارها أحافير مرشدة ؟
5. في أي العصور عاشت كائنات الأحافير (أ ، ج ، د) معاً ؟

ب- من خلال دراستك لنظرية الانفجار العظيم التي تفسر نشأة الكون ، اجب عما يلي : (3 علامات)

- 1- ماذا حدث لدرجة حرارة الكون وكثافته بعد حدوث الانفجار العظيم مع مرور الزمن ؟
- 2- اذكر دليلاً على صحة هذه النظرية ؟

ج - من الاحداث الجيولوجية في مرحلة الركيزة المتبلورة تشكل سطح التسوية :

(7 علامات)

- 1- ما هي الفترة الزمنية لهذه المرحلة؟
- 2- ما اقدم انواع صخور هذه المرحلة؟
- 3- الى اين يميل سطح التسوية؟
- 4- اين نستطيع ان نرى هذا السطح متكشف على سطح الأرض ؟

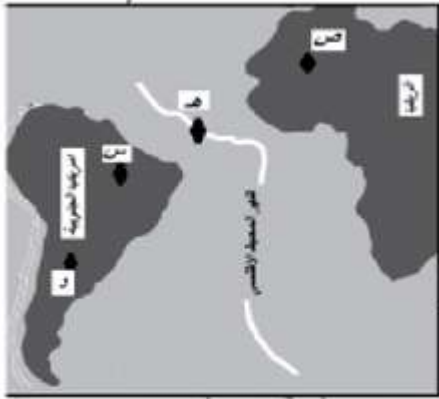
د - ما العوامل التي يعتمد عليها سمك الطبقة الصخرية ؟ (3 علامات)

السؤال الرابع : (21 علامة)

أ - مستعيناً بالشكل المجاور الذي يمثل قارتي افريقيا وامريكا الجنوبية وظهر المحيط الأطلسي:

(14 علته)

اجب عما يلي :



1. سمِّ الصفائح الأرضية الموجودة في الشكل، وحدِّد نوع كل منها.
2. ما نوع الحدود بين هذه الصفائح ؟ وأين تقع هذه الحدود ؟
3. ما نوع الزلازل والنشاط البركاني على امتداد ظهر المحيط ؟
4. صف التغير في أعمار الصخور عند:
 - الانتقال من النقطة (س) باتجاه النقطة (هـ) ،
 - الانتقال من النقطة (هـ) باتجاه النقطة (ص) .
5. اذكر دليلاً من الشكل على توسع قاع المحيط .
6. ماذا تتوقع أن يحدث للمسافة بين النقطتين (س ، هـ) والنقطتين (س ، د) مع مرور الوقت ؟

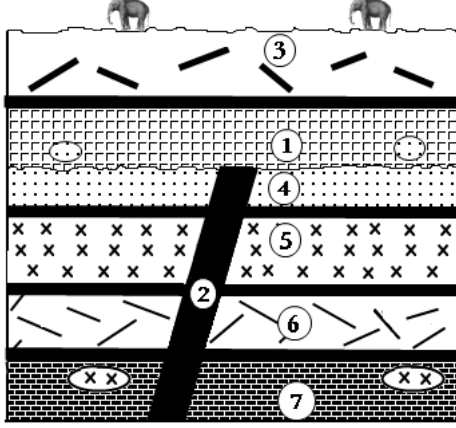
ب - لماذا يعد نمط حياة كاننات الميزوسورس وعمرها دليلاً على صحة فرضية الانجراف القاري ؟ (5 علامات)

(علامتان)

ج - علام يدل العثور غل احافير الامونايت في صخور عمرها (100) مليون عام ؟

السؤال الخامس : (23 علامة)

أ - اعتماداً على الشكل المجاور والذي يمثل مجموعة من التعاقبات الرسوبية، ومجموعة من الصخور النارية (8 علامة) اجب عما يلي :



1- رتب الاحداث الجيولوجية من الاقدم الى الاحداث.

2- ما عدد اسطح عدم التوافق في الشكل وما انواعها ؟

3- اذكر التعاقبات الموجودة في الشكل؟

4- اذكر المبادئ التي استخدمتها في الحل؟

(7 غلامات)

ب- بالنسبة لتدق الاشعة الشمسية، اجب عما يلي :

1- عرف الثابت الشمسي للارضي .

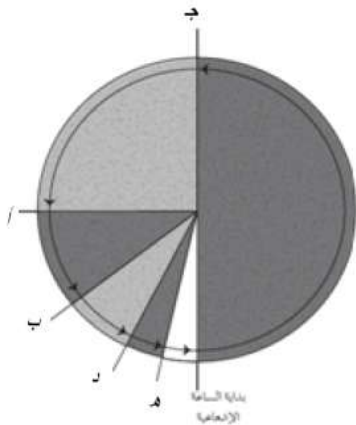
2- احسب الثابت الشمسي لكوكب الزهرة الذي يبعد عن الشمس ضعف بعد الأرض عن الشمس اذا كان الثابت الشمسي الأرضي يساوي 1000 واطام2.

(5 غلامات)

ج - وضع العلماء ثلاثة احتمالات (نماذج) لبنية الأرض الداخلية :

1- اذكر هذه النماذج الثلاثة .

2- ما النموذج الذي رفضه العلماء؟ ولماذا ؟



د- في الشكل المجاور والذي يمثل الساعة الاشعاعية لنظيرة مشعة، حدد عدد اعمار النصف المنقضية في المواقع (هـ ، ج ، ب) . (3 غلامات)