|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Description: Description: Description: Description: Description: KywOS**  **الإدارة العامة للتعليم بالرياض** | Description: Description: Description: Description: 13-26 | Description: Description: Description: Description: Description: http://www.alamn.net/site/wp-content/uploads/2015/10/MOEnewLogo.jpg |

***أوراق عمل لمادة علم الأرض***

***للصف الثالث الثانوي***

***النظام الفصلي 1438/1439***

**أوراق عمل لمادة علم الأرض**

**الفصل الاول / الصفائح الأرضية**

**السؤال الأول: اختر الإجابة المناسبة من الإجابات التالية:**

**1- أول من أقترح فكرة تغير المعالم الرئيسية للأرض هم:**

أ- الكيميائيين ب- علماء الفلك ج- راسمو الخرائط د- الفيزيائيين

**2- لاحظ رسام الخرائط الهولندي ........................تطابق بين حواف القارات:**

أ- ابراهام أورتيليوس ب- فاجنر ج- نيوتن د- بافلوف

**3- كلمة تعني جميع اليابسة مجتمعة في قارة واحدة ضخمة:**

أ- بانجايا ب- أورتيلوس ج- الميزوسورس د- الكرة الارضية

**4- أول عالم قدم دليل علي تطابق شواطي القارات علي جانبي المحيط الاطلسي وجمع أدلة لدعم فكرته :**

أ- ابراهام أورتيليوس ب- فاجنر ج- نيوتن د- بافلوف

**5- قبل**.................**كانت القارات مجتمعة في :**

أ- 200مليون سنة ب- 180 مليون سنة ج- 135 مليون سنة د- 65 مليون سنة

**6- استطاع ألفرد فاجنر أن يحدد المناخات القديمة من خلال دراسة :**

أ- الصخور ب - المياه ج - الأحافير د- الفحم الحجر

**7- نوع من الاحافير استخدمه فاجنر للاستدلال علي الانجراف القاري:**

أ- الميزوسورس ب- الديناصورات ج- الماموث الصوفي د- الفحم الحجري

**8- قبل**..................**مليون سنة بدأت قارتا إفريقيا وأمريكا الجنوبية في الانفصال عن بعض:**

أ- 200 ب- 180 ج- 135 د- 65

**9- ما الدليل الذي لم يستخدمه فاجنر في دعم فرضيته :**

أ- طبقات الفحم ب- تسريبات الجليد ج- بيانات المغناطيسية د- الأحافير

**10- يؤدي وزن الصفيحة الغاطسة الي جر طرفها إلي نطاق الطرح ما أسم هذة العملية :**

أ- السحب عند ظهر المحيط ب- الدفع عند ظهر المحيط

ج- سحب الصفيحة د- دفع الصفيحة .

**11- من المعالم التي لا توجد علي عند الحدود المتقاربة:**

أ- ظهر المحيط ب- سلسلة جبال مطوية ج- أخدود بحري عميق د- قوس بحري

**12- تؤدي عملية طرح صفيحة محيطة تحت صفيحة محيطة أخري الي تكون:**

أ- أخدود بحري ب- حفرة الانهدام ج- انقلاب مغناطيسي د- قوس بركاني

**13- سلسلة جبلية تحت سطح الماء تمتد في جميع قيعان المحيطات ويبلغ طولها اكثر 65000 كم :**

أ- ظهر المحيط ب- الاخاديد ج- الصفيحة القارية د- التلال

**14- توجد معظم الحدود المتباعدة علي امتداد قاع المحيط في :**

أ- المغناطيسية ب- ظهر المحيط ج- حفرة الانهدام د- سلاسل الجبال

**السؤال الثاني : أكتب المصطلح العلمي لكل من العبارات التالية:**

1- أسم يطلق علي القارة الأم التي كانت موجودة قبل 200 مليون سنة.

..............................................................................................................

2- هي الفكرة القائلة إن القارات الحالية المفصولة بالمحيطات كانت متصلة يوما ما مع بعضها.

................................................................................................................

3- عملية غطس الصفائح الارضية في الستار تسمي بـــــ .

.................................................................................................................

4- الحدود الناجمة عن اقتراب صفحتين إحداهما من الأخرى .

.................................................................................................................

5- خط علي الخريطة يصل بين الاماكن في القشرة الأرضية التي تكونت في نفس الوقت.

.................................................................................................................

6- العملية التي تتشكل فيها قشرة محيطية جديدة من خلال اندفاع الصهارة عند ظهور المحيطات.

................................................................................................................

7- مصطلح يطلق علي دراسة تاريخ المجال المغناطيسي الأراضي المحفوظ في الصخور.

................................................................................................................

8- جهاز قياس المغناطيسية .

................................................................................................................

9- قطع ضخمة تتكون من قشرة الأرض وأعلي الستار تكون في الحالة الصلبة وتنطبق مع بعضها عند الحواف.

...............................................................................................................

10- تغير قطبية المجال المغناطيسي من مغناطيسية عادية الي مغناطسية مقلوبة.

................................................................................................................

11- منخفض طولي ضيق يقع وسط ظهر المحيط يتكون نتيجة تباعد الصفائح بعضها عن بعض.

...............................................................................................................

السؤال الثالث : حدد ماهو المشترك بين كل مصطلحين في الجمل التالية:

1- الحدود الطرح و الحدود المتقاربة

..................................................................................................................

2- نطاق الطرح و الحدود المتقاربة

.................................................................................................................

3- الأنجراف القاري و الصفائح الأرضية.

................................................................................................................

4- توسع قاع المحيط و الصفائح الارضية.

................................................................................................................

**السؤال الرابع : علل لما يأتي :**

**1- إقتراح راسموا الخرائط لفكرة حركة القارات .**

..................................................................................................................

**2- يعد فاجنر أول وأكثر عالم ساند نظرية الانجراف القاري .**

..................................................................................................................

**3- وجود الفحم في القارة القطبية الجنوبية رغم وجود الجليد.**

................................................................................................................

**4- واجهت فرضية الانجراف القاري الرفض في القرن العشريين .**

................................................................................................................

5 – سمك الرسوبيات في قاع المحيط أقل منه في القارات ( اليابسة).

.................................................................................................................

**6- إزدياد حجم جزيرة إيسلندا بإستمرار .**

.................................................................................................................

**السؤال الخامس : تكلم عن ما يلي في حدود 3 أسطر:**

**1- وضح كيف تعمل تيارات الحمل في تحريك الصفائح الارضية .**

........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

**2- دور ترسبات الفحم في إثبات نظرية الانجراف القاري .**

........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

**3- دور الأحافير في إثبات نظرية الانجراف القاري .**

........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

**4- رواسب قاع المحيط وعمر الصخور فيه .**

........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

**أوراق عمل الصف الثالث**

**الفصل الثاني البراكين**

***السؤال الأول:اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات التالية:***

***1- مخلوط من الصخور المصهورة والبلورات المعدنية والغازات تزجد في باطن الارض :***

أ- ظهر المحيط ب- الابه ج- الصهارة د- القشرة

**2- جميع العمليات المصاحبة لخروج الصهارة والسوائل الساخنة والغازات من سطح الارض:**

أ- البقعة الساخنة ب- طفوح البازلت ج- الشقوق د- النشاط البركاني

**3- يثور في السنة الواحدة ..................بركانا تقريبا في مواقع مختلفة في العالم :**

أ- 80 ب- 60 ج- 50 د- 30

**4- تقع معظم البراكين النشطة علي امتداد :**

أ- حدود الصفائح ب- وسط الصفيحة ج- البقعة الساخنة د- قاع المحيط

**5- نسبة البراكين التي تثور بعيدا عن حدود الصفائح :**

أ- 17% ب- 5 % ج- 3% د- 30 %

**6- بقع ساخنة تحت القشرة القارية ويتدفق منها الابه من كسور طولية في قشرة الارض تكون:**

أ- طفوح البازلت ب- النشاط البركاني ج- ظهر المحيط د- الاخاديد

**7- يسمي المنخفض الذي يوجد في قمة البركان حول الفتحة ويتصل مع حجرة الصهارة بالقناة بــ :**

أ- قناة البركان ب- فوهة البركان ج- الشق د- الأخاديد

**8- من أكبر أنواع البراكين وهو جبل عريض ذو انحدار قليل وقاعدته شبة دائرية تسمي البراكين :**

أ- الدرعية ب- المخروطية ج- المركبة د- النارية

**9- درجة إنصهار الصخور تقع بين ....................درجة مئوية :**

أ- 200- 500 ب- 300 -400 ج- 500- 600 د- 800- 1200

**10- ما المنطقة التي بها حزام النار الكبير :**

أ- المحيط الأطلسي ب- قارة أمريكا ج- البحر المتوسط د- المحيط الهادي

**11- ما نوع البركان الذي يمثل أكبر خطر علي الانسان والبيئة البركان:**

أ- الدرعية ب- المخروطية ج- المركبة د- النارية

**12- كيف يؤثر زيادة الضغط المحصور في درجة إنصهار الصخور :**

أ- تزداد درجة الانصهار ب- تقل درجة الانصهار

ج- تثبت درجة الانصهار د- تزداد درجة الانصهار ثم تقل

**13- ما العامل الذي لا يؤثر في تشكيل الصهارة :**

أ- الزمن ب- درجة الانصهار ج- الضغط د- المياة

**14- يطلق علي حزام المحيط الهادي الذي تشكله البراكين :**

أ- طفوح البازلت ب- حلقة النار ج – البقعة الساخنة د- الصهارة

**15- بركانا إتنا وفيزوف في ايطاليا يتبعان حزام :**

أ- طفوح البازلت ب- حلقة النار ج – حوض البحر المتوسط د- الانهدام العظيم

**السؤال الثاني : اكتب المصطلح العلمي :**

**1- تتراكم اللابه في أشد أنواع الثورانات البركانية انفجارا مكونة نوع من البراكين.**

..................................................................................................................

**2- مكان خروج اللابه بعد المرور بقناة البركان وهي في قمة .**

..................................................................................................................

**3- جميع العمليات المرافقة لخروج الصهارة والمياه الساخنة والبخار الي سطح الارض .**

..................................................................................................................

**4- تجويف منخفض يحيط بالفتحة عند قمة البركان .**

..................................................................................................................

**5- تركيب جيولوجي يتشكل في الانخفاض الناتج عن انهيار سقف حجرة صهارة فارغة .**

..................................................................................................................

**6- أصغر أنواع البراكين وأشدها انحدارا .**

..................................................................................................................

**7- بركان تتدفق منه اللابه بسرعة وسهولة ولزوجته وإنحداره قليلان.**

.................................................................................................................

**8- غيمة متدفقة من المقذوفات البركانية الصلبة واللابه مختلطة بغازات حارقة وخانقة.**

..................................................................................................................

**9- مصطلح فيزيائي يصف مقاومة المواد للتدفق.**

.................................................................................................................

**10- نوع من الصهارة يحتوي علي 50% الى 60% وتوجد علي نطاق الطرح القاري القاري.**

..................................................................................................................

**السؤال الثالث : حدد المشترك بين كل مصطلحين مما يأتي :**

**1- الرماد البركاني و الكتلة البركانية .**

.................................................................................................................

**2- البركان الدرعي و الطفح البازلتي .**

..................................................................................................................

**3- الشق و القناة .**

..................................................................................................................

**4- فوهة البركان المنهارة – فوهة البركان .**

..................................................................................................................

**السؤال الرابع : أكمل الفراغات التالية :**

**1- تخرج الصهارة عند ظهر المحيط وتأخذ شكل** ....................................... **ويطلق**

**عليها**......................

**2-**..................................... **عبارة عن مناطق ساخنة بصورة غير عادية في ستار الارض.**

**3- تشكل البراكين التي تكونت تحت الماء عند ظهور المحيطات** ........................**براكين العالم.**

**4- تتكون** .........................**من بقع ساخنة تحت القشرة القارية وهي عبارة عن لابه تتدفق من**

**كسر طويلة في قشرة الارض وتسمي**...........................

**5- تؤدي ثورانات الشقوق الي تكوين سهول منبسطة تسمي** ..............................

**6- تغطي طفوح البازلت جزء كبير** ...........................**من المنطقة الغربية للصفيحة العربية**

**تصل الي** .........................

**7- اللابه عبارة عن .........................وصلت الي سطح الارض.**

**8- تتشكل الفوهة البركانية المنهارة نتيجة انهيار.....................و ........................بعد ان**

**تتفرغ حجرة الصهارة من مكوناتها.**

**9- من الفوهات البركانية في المملكة العربية السعودية فوهة** .................**بالقرب من** ..............

**10- تنصهر الصخور ذات درجات الانصهار العالية في باطن الارض بشكل أسرع إذا اختلطت**

**بـــ**.......................

**11- القطع الصغيرة في المقذوفات البركانية تسمي** ..........................**والمقذوفات البركانية**

**الكبيرة تسمي**...........................**.**

**السؤال الخامس :ضع علامة صح أمام العبارة الصحيحة وعلامة خطأ أمام العبارة الخاطئة :**

**1- تتوزع البراكين بصورة عشوائية ومتكررة في منتصف الصفائح الارضية. ( )**

**2- معظم البراكين ناتجة عن تقارب صفيحة قارية مع أخري محيطية. ( )**

**3- تشكل البراكين المرافقة للحدود المتقاربة 3 أحزمة رئيسية . ( )**

**4- تثور البراكين المصاحبة للحدود المتباعدة بصورة هادئة علي هيئة وسائد اللابة. ( )**

**5- تشكل البراكين التي تكونت تحت الماء ثلاث أرباع البراكين في العالم. ( )**

**6- جزر هاوي جزر بركانية تكونت نتيجة انخفاض الصهارة الي أسفل القشرة الأرضية .( )**

**7- تعد براكين كاواي من أقدم براكين هاواي وهي براكين نشطة. ( )**

**8- يعد بركان كيلاوي في جزيرة هاواي من أنشط البراكين في العالم. ( )**

**9- كلما زاد الضغط كلما قلت درجة انصهار الصخور ( )**

**السؤال السادس :علل :**

**1- خروج الصهارة من باطن الارض الي سطحها في حالة وجود منفذ .**

..................................................................................................................

**2- تشكل جزر هاواي قبل ملايين السنين في هذا المكان.**

.................................................................................................................

**3- انخفاض درجة الحرارة لمدة سنتين في الفلبين بسبب ثوران بركان جبل بيناتيوبو سنة 1991**

.................................................................................................................

**السؤال السابع : تكلم عن مايلي في حدود 6 أسطر :**

**أنواع الصهارة:**

.................................................................................................................

..................................................................................................................

..................................................................................................................

..................................................................................................................

.................................................................................................................

**الزلازل**

**أنواع الأمواج الزلزالية ثلاثة : أولية وثانوية و سطحية .**

**مقياس الزلازل ( السيز مومتر ) جهاز يستقبل الأمواج الزلزالية ,و يسجلها على مخطط الزلزالية (السيز مو جرام ) .**

**عرف مايلي :**

1. **الأمواج الزلزالية**:......................................................................................

..................................................................................................................

1. **بؤرة الزلازل :** .......................................................................................

..................................................................................................................

1. **السيزمومتر :** .........................................................................................

.................................................................................................................

**الواجب المنزلي**

**ماهي أنواع الأمواج الزلزالية :**

1. ................................................................
2. ................................................................
3. ..................................................................

**استطاع العلماء أن يحددوا المركز السطحي للزلازل من الفرق الزمني بين زمني و صول كل من أمواج p وأمواج s .**

**تتغير سرعة و اتجاه كل من أمواج p وأمواج s عندما توجه حدودا فاصلة بين مواد مخلفة .**

**يمكن الحصول على صورة مفضلة عن مكونات الأرض الداخلية من خلال تحليل الأمواج الزلزالية التي تعبر باطن الأرض .**

**عرف مايلي :**

1. **قوة الزلازل** :...........................................................................................

..................................................................................................................

1. **التسونامي** :..........................................................................................

.................................................................................................................

1. **تسييل التربة** :.......................................................................................

.................................................................................................................

1. **الفجوات الزلزالية** :....................................................................................

..................................................................................................................

**الواجب المنزلي**

**كم محطة رصد زلزالي نحتاج لتحديد موقع المركز السطحي للزلزال ؟**

....................................................................................................................................................................................................................................

**علل مايلي : تقع أغلب أحزمة الزلازل مع حدود الصفائح الأرضية ؟**

....................................................................................................................................................................................................................................

**قوة الزلزالية هي مقياس للطاقة التي تتحرر في أثناء حدوث الزلزالية ,و يمكن قياسها بمقياس رختر.**

**شدة الزلزالية هي مقياس للدمار الذي يحدثه الزلزالية .**

**لتحديد موقع المركز السطحي للزلازل نحتاج على الأقل إلى ثلاث محطات رصد للزلازل .**

**تحدث معظم الزلازل في أحزمة ضيقة تسمى أحزمة الزلازل ؛حيث تنطبق مع حدود الصفائح .**

**يعتمد توقع الزلازل على التاريخ الزلزالي وقياسات الجهود المتراكمة في الصخور**

**أكمل العبارات التالية بالكلمات المناسبة :**

1. **يسمى المقياس الذي يقيس كل من كمية الطاقة المنبعثة من الزلازل ويعة الأمواج الزلزالية مقياس** ......................................
2. **يحدث** ............................ **عندما تسبب الأهتزازات الزلزالية في تسيل المواد الأرضية التحت سطحية .**
3. **يوضح منحى المسافة – زمن الوصول العلاقة بين زمن انتقال الأمواج الزلزالية و** .................................
4. **يسمى** .................................. **نوع الأمواج الزلزالية الذي لايمر خلال اللب الخارجي للأرض .**
5. ..............................**موجة تتولد بسبب الحركة الرأسية لقاع المحيط.**

**الواجب المنزلي**

**اختر الاجابة الصحيحة :**

**1-أي المواد الجيولوجية الأتية لها قابلية التسييل اكبر ما يمكن عند مرور أمواج زلزالية فيها ؟**

أ - الجرانيت ب – التربة ج - الصخر المتحول د – اللابة

**2- مانوع الخطر الزلزالي الذي ينتج عنه انهيار المنشآت ؟**

1. تسونامي ب- تسييل التربة ج- تراص الألواح د- فجوة زلزالية

**تسبب الزلازل الدمار من خلال توليد موجات زلزالية يمكنها إحداث اهتزازات في سطح الأرض .**

**يمكن أن تسبب الزلازل انهيار المنشآت و الانزلاتقات الأرضية ,و تسييل التربة والتسونامي .**

**الفجوات الزلزالية أجراء من صدع نشط لم تتعرض لزلازل كبيرة منذ فترة طويلة من الزمن .**

**ضع المصطلح المناسب لكل مما يلي :**

**1-**.......................... **جزء من صدع نشط لم يحدث فيه زلزال كبير منذ فترة طويلة ويتوقع أن يحدث مستقبلا .**

**2-** ...........................**يستعمل لوصف الدمار الذي يسببه الزلزال .**

**3-**........................... **يحدث تحت الماء يتسبب في حركة الماء للأعلى .**

**اختر الأجابة الصحيحة :**

1- مانوع الموجات الزلزالية التي تخترق اللب الخارجي للأرض :

1. الثانوية ب – السطحية ج – الأولية د – الأولية والثانوية

**2- أبطأ الموجات الزلزالية وصولا الى محطات الرصد الزلزالي هي :**

أ-الثانوية ب – السطحية ج – الأولية د – الجسمية

**3- المقياس الذي يستعمل في قياس شدة الزلازل هو :**

أ - ريختر ب – مركالي المعدل ج- العزم الزلزالي د- السيزموجرام

**الواجب المنزلي**

**علل مايلي:**

**تحدث أغلب الزلازل في أماكن ضحلة وقريبة من سطح الأرض ؟**

....................................................................................................................................................................................................................................

**يرتب العلماء سلم الزمن الجيولوجي في دهور وحقب و عصور و أحيان .**

**يقسم العلماء الزمن إلى وحدات اعتماداً على أحافير النباتات و الحيوانات .**

**يشكل دهر ما قبل الكامبري %90 من سلم الزمن الجيولوجي .**

**يتغير سلم الزمن الجيولوجي مع زيادة معرفة العلماء العلمية عن تاريخ الأرض .**

**رتب السلم الزمني الجيولوجي من الأكبر الى الأصغر ؟**

**العصر الحقب الحين الدهر**

**1-...................................**

**2-..................................**

**3-...................................**

**4-...................................**

**عرف مايلي**

1. **الأنقراض الجماعي :**

....................................................................................................................................................................................................................

1. **سلم الزمن الجيولوجي :**

...................................................................................................................................................................................................................

**الواجب المنزلي**

**علل مايلي :**

**لماذا يعرف العلماء معلومات كثيرة عن حقب الحياة الحديثة أكثر من غيره ؟**

....................................................................................................................................................................................................................................

**يستعمل العلماء المبادئ الجيولوجية لمعرفة ترتيب الأحداث الجيولوجية وفقا لترتيب حدوثها زمنيا , كما يستعملون طرائق الانحلال الإشعاعي وبعض أنواع الرسوبيات لتحديد العمر المطلق لكثير من الصخور .**

**عرف مايلي :**

1. **مبدأ النسقية** :..........................................................................................

..................................................................................................................

1. **التأريخ النسبي** :.......................................................................................

.................................................................................................................

1. **مبدأ الترسيب الأفقي** : ...............................................................................

.................................................................................................................

1. **مبدأ تعاقب الطبقات :** ...............................................................................

................................................................................................................

1. **مبدأ القاطع والمقطوع** :.............................................................................

................................................................................................................

1. **عدم التوافق :** .........................................................................................

..................................................................................................................

1. **المضاهاة** :.............................................................................................

..................................................................................................................

1. **مبدأ الأحتواء** :.........................................................................................

..................................................................................................................

1. **الطبقة المرشدة** :......................................................................................

..................................................................................................................

**يستعمل الجيولوجيون المبادىء الجيولوجية لتحديد العمر النسبي لتعاقب الطبقات الصخرية .**

**يمثل عدم التوافق انقطاعا زمنيا في السجل الجيولوجي .**

**تساعد تقنيات التأريخ المطلق في تحديد الأعمار الدقيقة للأحداث الجيولوجية وطبقات الصخور .**

**مالمقصود بما يلي :**

1. **التأريخ المطلق :** ......................................................................................

..................................................................................................................

1. **الانحلال الاشعاعي** :...................................................................................

..................................................................................................................

1. **عمر النصف** :.........................................................................................

.................................................................................................................

**الواجب المنزلي**

**ماهي مبادىء تحديد العمر النسبي ؟**

1-.................................................

2-................................................

3-................................................

4-................................................

5-................................................

**يستعمل العلماء المبادئ الجيولوجية لمعرفة ترتيب الأحداث الجيولوجية وفقا لترتيب حدوثها زمنيا , كما يستعملون طرائق الانحلال الإشعاعي وبعض أنواع الرسوبيات لتحديد العمر المطلق لكثير من الصخور .**

**عدد أنواع عدم التوافق ؟**

1. ..................................................
2. ..................................................
3. .................................................

**علل مايلي :**

1. **يستعمل الجيولوجيون الأحافير لفهم التأريخ الجيولوجي ؟**

............................................................................................................................................................................................................

1. **وجود عدم توافق في التوضعات الصخرية ؟**

............................................................................................................................................................................................................

**الواجب المنزلي**

**أولا : أضع المصطلح المناسب لكل مما يلي :**

1. ................................ **سجل لتأريخ الآرض منذ نشأتها حتى الآن .**

2-.................................**فجوة زمنية في السجل الصخري.**

3-................................ **أطول وحدة زمنية في السجل الجيولوجي .**

4-................................**مطابقة بين مكاشف صخرية في مناطق مختلفة.**

**ثانيا : اختر الأجابة الصحيحة لما يلي:**

**ما أصغر وحدة زمنية بين :**

1. الدهر ب- الحين ج – العصر د - الحقبة

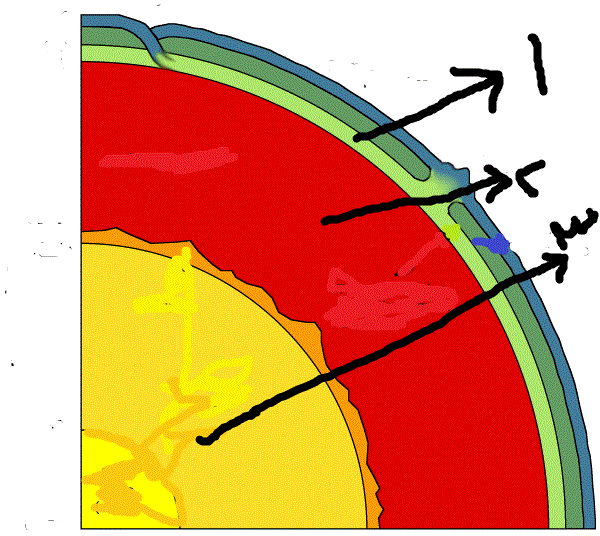
**الواجب الشهري**

**رتب وحدات السجل الجيولوجي من الأقدم الى الأحدث في حقب الحياة المتوسطة :**

**الكريتاسي الجوراسي الترياسي**

1. .........................................
2. .........................................
3. .........................................

**ضع المسميات على الشكل المجاور بالترتيب :**

****

**السؤال : اكتب المصطلح العلمي :**

1- مقياس يصف الدمار الذي أحدثة الزلزال.

...................................................

2- جزء من صدع نشط لم يحدث فية زلزال كبير منذ فترة زمنية ويتوقع ان يحدث فية مستقبلا.

...................................................

3- السجل الذي يتم الحصول علية من السيزموميتر.

....................................................

4- سجل لتاريخ الارض يمتد منذ نشأتها حتي الأن .

....................................................

5- فجوة زمنية في السجل الصخري نتجت عن التعرية.

......................................................

6- انبعاث يحدث لنظائر مشعة يؤدي إلي إنتاج نظائر أخري عبر الزمن .

.....................................................

7- أطول وحدة زمنية في سلم الزمن الجيولوجي.

.....................................................

8- مطابقة بين مكاشف صخرية محددة في مناطق مختلفة

..................................................

**أختر الاجابة الصحيحة :**

7- ما الحقبة التي اتنهت بأعظم حادثة انقراض في التاريخ حقبة الحياة :

أ- الحديثة ب- القديمة ج- المتوسطة د- ماقبل الكامبري

8- ما الذي تظهره رسوبيات البحيرات الجليدية لاستنتاج دورات ترسيب :

أ- الحلقات السنوية ب- الرقائق ج- عينات الجليد الاسطوانية د- عدم التوافق

9- ما أقصر وحدة زمنية في سلم الزمن الجيولوجي :

أ- العصر ب- الحقبة ج- الدهر د- الحين

10- ما المبدأ الذي يستخدمه الجيولوجي عندما يعاين مكشفا صخريا ويحدد بناء عليه الطبقة السفلي هي الاقدم :

أ- النسيقة ب- الترسيب الافقي ج- تعاقب الطبقات د- الاحتواء

السؤال الرابع : علل لما يأتي :

1- تعتبر الموجات الزلزالية السطحية أشد الموجات تدميرا .

..................................................................................................................

2- تتغير سرعة الامواج الزلزالية واتجاهها أثناء سريانها في باطن الارض.

......................................................................................................