دوسية علوم أرض وبيئة للصف العاشر

الفصل الدراسي الثاني للعام (2020/2019 م)

المعلمة

ولاء شعواطة

اسم الطالب :

مدارس أكاديمية التميز التربوية Since 1996

الوحدة الثانية : العمليات الجيولوجية الداخلية

الفصل الثانى : البركين

- عرف البركان ؟

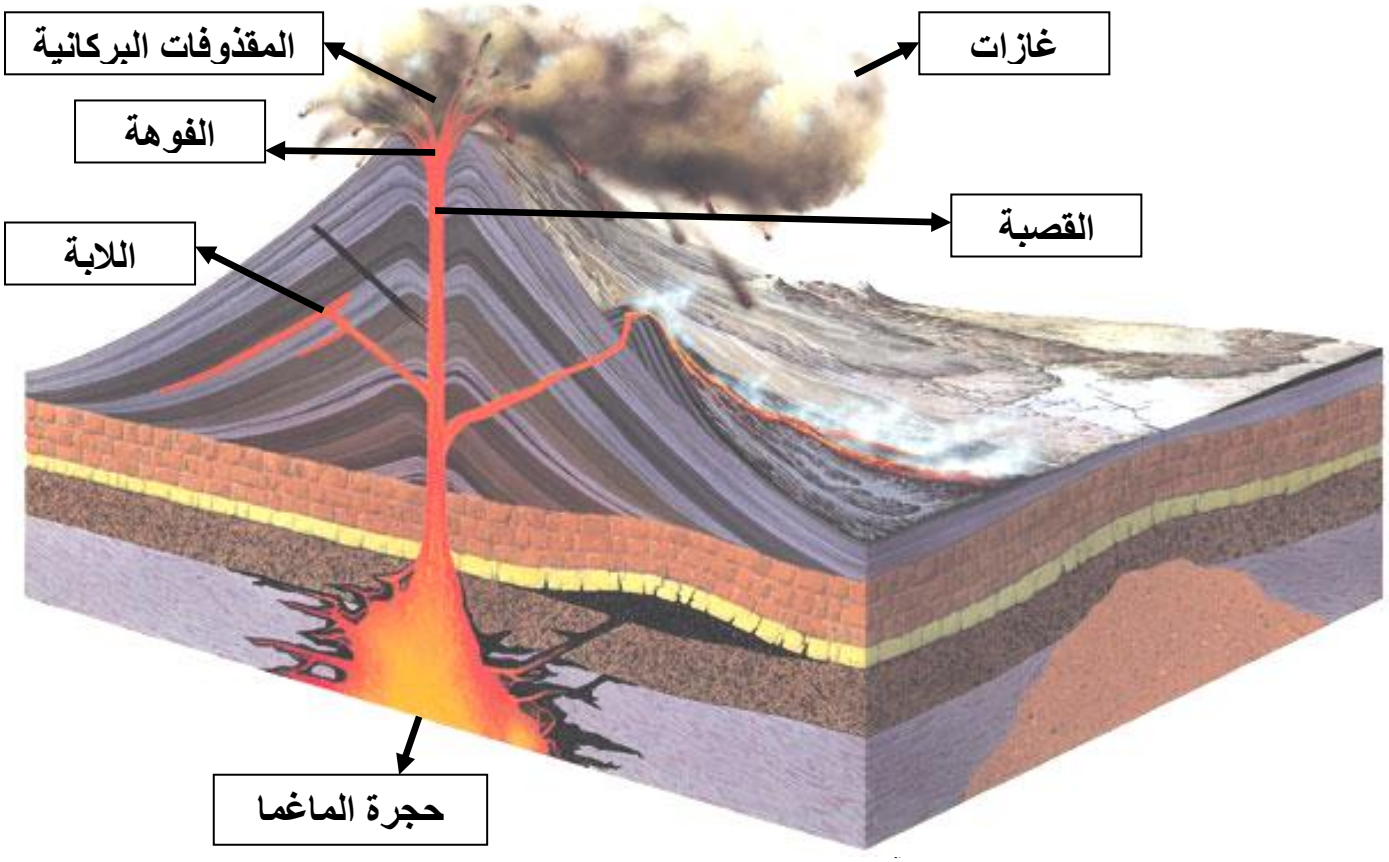
هو فتحة في صخور القشرة الأرضية تخرج منها اللابة المنصهرة والفتات البركاني والرماد البركاني والغازات

- عدد أجزاء البركان ؟

1- حجرة الماغما 2- القصبة 3- الفوهة 4- المقذوفات البركانية

- كيف تتصل فتحة البركان بحجرة الماغما في باطن الأرض ؟

تتصل من خلال قصبة البركان



- ما اسم المكان الذي تتجمع فيه الماغما في باطن الأرض ؟ حجرة الماغما

- ماذا تسمى الماغما عندما تنساب على سطح الأرض ؟ تسمى اللابة

1

- عدد أهم المواد التي تندفع عند حدوث البراكين ؟

1- الصهير الصخري (الماغما) 2- المقذوفات الصلبة 3- الغازات والأبخرة

- عدد مميزات الصهير الصخري (الماغما) ؟

1- تعد خليط منصهر من المواد السليكاتية
2- تتكون في أسفل القشرة الأرضية وأعلى الستار العلوي
3- ينحصر عمقه بين (35 – 660) كم
4- عندما تنساب على سطح الأرض تسمى اللابة
5- عندما تبرد تكون صخور البازلت أو الأنديزيت أو الريولايت وفق تركيبها الكيميائي
6- تصل درجة حرارتها ما بين (700 – 1200)ْس

- كيف تتكون الصخور النارية ؟

تتكون من تبلور الصهير السليكاتي المسمى (الماغما)

- مم تتكون الماغما ؟

تتكون من : 1- معادن سليكاتية ذائبة 2- غازات أهمها بخار الماء

- عدد بعض أشكال المقذوفات البركانية ؟

1- فتات بركاني 2- حصى بركاني 3- قنابل بركانية (كتل صخرية)

- عدد أهم الغازات المنبعثة من البراكين ؟

1- بخار الماء H_2O
2- غاز ثاني أكسيد الكربون CO_2
3- غاز ثاني أكسيد الكبريت SO_2
4- غاز أول أكسيد الكربون CO
5- كبريتيد الهيدروجين H_2S
6- الميثان CH_4

- ما نسبة الغازات والأبخرة في المواد التي ينتجها البركان ؟

تشكل ما يقارب من (1 ــ 5) % من المواد التي ينتجها البركان.

- علل تمتاز صخور التّف البركاني الناتجة من الفتات البركاني بخفة وزنها ؟

لوجود فراغات بين حبيباتها ناتجة عن خروج الغازات منها أثناء اندفاع أجزاء من اللابة في الهواء

- علل تكون نسبة بخار الماء مرتفعة مقارنة بالغازات الأخرى في البراكين التي تحدث في البحار والمحيطات ؟

بسبب تسرب كميات كبيرة من مياه البحر داخل البركان مقارنةً بالبراكين التي تحدث في اليابسة

- عدد خصائص الماغما التي تعتمد عليها طبيعة الانفجارات البركانية ؟

1- اللزوجة 2- الغازات

- عدد العوامل التي تعتمد عليها لزوجة الماغما ؟

1- نسبة السليكا : كلما زادت نسبة السليكا زادت اللزوجة

2- درجة الحرارة : كلما زادت درجة الحرارة قلت اللزوجة

مدارس أكاديمية التميز التربوية

- متى تنتج النّشاطات البركانية غير العنيفة ؟
عندما تكون لزوجة الماغما قليلة

- متى تنتج الانفجارات البركانية العنيفة ؟
عندما تكون لزوجة الماغما مرتفعة

- علل تنساب اللابة المرافقة لبعض البراكين بعيدة من فوهة البركان ؟
لأن لزوجتها قليلة بسبب نسبة السّليكا القليلة فيها وارتفاع درجة حرارتها

- ماذا تتوقع أن تكون طبيعة الانفجارات البركانية المصاحبة لكل نوع من أنواع الماغما الآتية :
** **ماغما حمضية :** براكين عنيفة

** **ماغما قاعدية :** براكين غير عنيفة

** **ماغما متوسطة :** براكين متوسطة في طبيعتها الاندفاعية

- كيف تؤثر نسبة السليكا في طبيعة حركة الماغما ؟
عندما تقل نسبة السليكا في الماغما ينتج عنها براكين ذات لزوجة قليلة فتنساب لعدة كيلومترات
وعند زيادة نسبة السليكا في الماغما ينتج عنها براكين ذات لزوجة مرتفعة وتنساب لمسافات محدودة

- ما الخصائص التي يعتمدها الجيولوجيون في وصف البركان بأنه عنيف أو غير عنيف ؟
1- شكل البركان 2- خصائص اللابة 3- طبيعة المقذوفات البركانية

- ما أثر الضغط على حجرة الماغما ؟
عند زيادة الضغط على حجرة الماغما تزداد الغازات الذائبة في الماغما وعند صعود الغازات للأعلى يقل الضغط ويزداد حجمها بسرعة ويؤدي إلى حدوث انفجارات بركانية عنيفة

** مهم : تشكل السليكا النسبة الكبيرة من مكونات الماغما

- ما العناصر الكيميائية الرئيسة المكونة للماغما الحمضية ؟
1- سليكا 2- أكسيد الصوديوم (Na_2O) 3- أكسيد البوتاسيوم (K_2O)

- ما العناصر الكيميائية الرئيسة المكونة للماغما القاعدية ؟
1- سليكا 2- أكسيد الكالسيوم (CaO)
3- أكسيد المغنيسيوم (MgO) 4- أكسيد الحديد (Fe_2O_3)

- ما العلاقة بين اللزوجة ودرجة الانحدار وأنواع المواد البركانية المصاحبة لتلك البراكين ؟
كلما زادت اللزوجة زاد انحدار الشكل الأرضي ويصاحب ذلك المقذوفات الصلبة والرماد البركاني ليتجمع الفتات حول فوهة البركان
وكلما قلت اللزوجة كان انحدار البركان خفيف ويتكون من بازلت قليل الغازات

- عدد أنواع البراكين اعتماداً على شكلها والنشاطات المصاحبة لها ؟

1- البراكين المخروطية (براكين الفتاتيات) 2- البراكين المركبة

3- براكين الدروع 4- هضاب اللّابة

- كيف تنتج البراكين المخروطية (براكين الفتاتيات) ؟

تنتج من الفتات البركاني

- عدد مميزات البراكين المخروطية (براكين الفتاتيات) ؟

1- براكين صغيرة نسبياً

2- شديدة الانحدار

3- تقذف المقذوفات الصلبة والرماد البركاني ليتجمع الفتات حول فوهة البركان

- اذكر بعض الأمثلة على البراكين المخروطية (براكين الفتاتيات) ؟

1- بركان باريكوتين في المكسيك

2- بركان تل الأرتين في الأردن

- كيف تنتج البراكين المركبة ؟

تنتج من تعاقب انسيابات اللّابة مع الفتات البركاني

- عدد صفات اللابة المنسابة من فوهة البراكين المركبة ؟

1- متوسطة الحموضة 2- لزوجتها متوسطة إلى مرتفعة

- عدد أهم مميزات البراكين المركبة ؟

شكلها مخروطي متوسط الانحدار

- اذكر بعض الأمثلة على البراكين المركبة ؟

1- بركان جبل فيزوف في ايطاليا

2- بركان جبل فوجي في اليابان

- مم تتكون براكين الدروع ؟

تتكون من : 1- لابة بازلتية قليلة اللزوجة 2- كمية قليلة من الغازات

- ماذا ينتج من براكين الدروع ؟ ينتج براكين غير عنيفة

- اذكر بعض الأمثلة على براكين الدروع ؟

بركان مونالوا في جزية هاواي في المحيط الهادي

<u>- عرف هضاب اللّابة (سهول اللّابة) ؟</u>

هي مساحات واسعة ومرتفعة نسبياً من الصخور الناتجة من تدفق اللابة القاعدية ذات اللزوجة المنخفضة

- علل تدعى هضاب اللّابة باندفاعات الشقوق ؟

لأن الماغما تخرج من خلال الشقوق الصخرية

- اذكر بعض الأمثلة على هضاب اللابة ؟
سهول اللابة في الحرة البازلتية الأردنية

- من أي أنواع اللابة يمكن أن تنشأ هضاب اللابة ؟ اللابة القاعدية

- ما الشّكل البركاني الناتج من وجود لابة لزوجتها مرتفعة ؟ براكين مركبة

- ما أوجه الشّبه والاختلاف بين البراكين المخروطية والبراكين المركبة وبراكين الدروع ؟
**** أوجه الشّبه :** تكون صخور نارية سطحية ناتجة عن تبلور الماغما التي تتكون من معادن سليكاتية ناتجة عن عمليات جيولوجية داخلية يرافق انبعاثها الغازات والأبخرة

**** أوجه الاختلاف :** تختلف بـ :
1- الشّكل (الانحدار – الامتداد الجانبي)
2- المواد البركانية
3- خصائص الماغما (اللّابة)

- أين يتركز معظم النشاطات البركانية في العالم ؟
يتركز على امتداد حدود صفيحة المحيط الهادي

- ماذا أطلق على المناطق التي تتركز فيها النّشاطات البركانية ؟
حزام المحيط الهادي الناري

- عرف حزام المحيط الهادي الناري ؟
هو منطقة ينشط فيها عدد كبير من الزلازل والبراكين وهو على شكل حدوة حصان مقترن بحركات الصفائح

- كيف تتوزع النشاطات البركانية ؟
1- براكين ظهر المحيط 2- براكين الطرح

- أين تمتد براكين ظهر المحيط ؟
تمتد على طول حدود الصفائح المتباعدة

- ماذا تكون براكين ظهر المحيط ؟ تكون سلسلة من الجبال البركانية البازلتية

- علل توجد البراكين في منطقة ظهر المحيط ؟
بسبب تباعد الصفائح الأرضية مما يسهل حركة الماغما إلى سطح المحيط فتبرد وتتصلب وتكون سلسلة من الجبال البركانية

- أين تمتد براكين الطرح ؟
تمتد على طول حدود الصفائح المتقاربة

- عدد أنواع الحدود المتقاربة ؟
1- حدود التصادم 2- حدود الطرح

- ميز بين خصائص كل من براكين الحدود المتباعدة وبراكين الحدود المتقاربة ؟

براكين الحدود المتباعدة	براكين الحدود المتقاربة
براكين الدروع	براكين مركبة
تتكون من البازلت	تتكون من تعاقب انسيابات اللابة والفتات البركاني
ذات امتداد جانبي واسع وخفيفة الانحدار	ذات امتداد جانبي محدود ومتوسطة الانحدار
تكون سلاسل من الجبال البركانية	تكون سلاسل من الجبال البركانية أو الجبال البركانية

- عدد الأخطار الناتجة من اللّابة المتدفقة ؟

1- تدمر أي شيء في طريقها
2- حرق الأراضي الزراعية والمناطق السّكنية

- عدد الأخطار الناتجة من الرماد البركاني ؟

1- انهيار أسقف المنازل القريبة من البراكين
2- يعطل حركة المركبات والطائرات
3- اختناق الكائنات الحية
4- دمار المزروعات

- اذكر الخطر الناتج من التدفق الطيني ؟

انصهار الثلوج بسرعة من أعالي الجبال البركانية وهذا يؤدي إلى اختلاط الماء بالرماد البركاني ومواد أخرى ويشكل الوحل يطلق عليه اسم **(اللاهار)**

- عرف الغيمة المتوهجة ؟

هي أكثر الظواهر المدمرة التي ترافق البراكين المركبة وتتكون من غازات ساخنة جداً مختلطة برماد بركاني وفتات أكبر من حجم الرماد

- عدد أنواع البراكين اعتماداً على نشاطها ؟

1- براكين نشطة 2- براكين خاملة 3- براكين خامدة

- عرف البراكين النّشطة ؟

هي البراكين التي حدثت في الوقت الحاضر ثارت في فترة زمنية قصيرة أحدث من (10000) سنة

- عرف البراكين الخاملة ؟

هي البراكين التي ثارت في الوقت الماضي ويمكن أن تجدد ثورانها في الوقت الحالي أو مستقبلاً

- عرف البراكين الخامدة ؟

هي البراكين التي حدثت في الوقت الماضي ثارت منذ فترة زمنية أقدم من (10000) سنة ولا يتوقع أن تثور مجدداً

- علل تبقى خطورة الرماد البركاني عدة سنوات بعد ثوران البركان ؟

لأن الرماد خفيف الوزن وقد يغطي مساحات واسعة ويمتد لمسافات واسعة وقد ينتقل من منطقة إلى أخرى

- عرف طاقة الحرارة الجوفية ؟

هي شكل من أشكال الطاقة المستمدة من حرارة الماغما في باطن الأرض

- كيف تتكون الينابيع الحارة ؟

عند تسرب المياه من خلال الصدوع والشقوق إلى الماغما فإن درجة حرارتها تزداد ويرتفع جزء من هذه المياه إلى سطح الأرض ويكون الينابيع الحارة

- ما مزايا استخدام طاقة الحرارة الجوفية ؟

1- لا تلوث البيئة 2- مصدر طاقة متجدد

- عدد استخدامات طاقة الحرارة الجوفية ؟

1- تستخدم في توليد الطاقة الكهربائية
2- تسخين المياه
3- التدفئة

- علل تميزت دولة أيسلاند باستخدام طاقة الحرارة الجوفية ؟

بسبب نشاط الكثير من البراكين فيها وبسبب موقعها بالقرب من صفائح نشطة تكتونياً

- عدد أشهر الينابيع السّاخنة في الأردن ؟ 1- حمامات الزرقاء 2- ماعين

- اذكر فائدة كل مما يلي :

** **الصخور البازلتية :** تستخدم في صناعة الصوف الصخري

** **الفتاتيات البركانية :** 1- تستخدم في صناعة الاسمنت
. 2- تنقية المياه الملوثة
. 3- تستخدم في الزراعة

- كيف تستخدم الفتاتيات البركانية في الزراعة ؟

تخلط حبيبات التف البركاني الصغيرة مع مكونات تراب الحدائق لزيادة خصوبتها

- عدد بعض استخدامات الصخور البركانية ؟ 1- بناء المنازل 2- رصف الطرق

- علل تعد البراكين النّشطة من مناطق الجذب السياحي ؟

بسبب ألوان اللهب المتصاعد من البراكين والشرارات الكهربائية إذ تكون مناظر جميلة تجذب السياح لمشاهدتها

مدارس أكاديمية التميز التربوية

- عدد الأسباب التي شجعت السّكان للعيش في المناطق القريبة من البراكين ؟

1- خصوبة التربة فيؤدي إلى ازدهار الزراعة

2- منطقة لجذب السّياح

- علل تعد البراكين المركبة من أخطر أنواع البراكين ؟

لأنها ناتجة عن تعاقب انسيابات اللابة (غير عنيفة) والفتات البركاني (براكين عنيفة)

- علل اختلاف الأشكال الطبوغرافية الناتجة من البراكين ؟

بسبب اختلاف خصائص الماغما المكونة لها واختلاف المواد التي تخرج من البراكين

- علل تتجه بعض الدول لاستخدام الحرارة الجوفية في إنتاج الطاقة الكهربائية ؟

لأنها مصدر متجدد للطاقة ولا تلوث البيئة وتكلفتها تنحصر في بناء المحطة

- علل تنساب اللابة القاعدية بعيدة من مكان ثوران البركان ؟ لأنها قليلة اللزوجة

- علل تزداد قوة الانفجارات البركانية بزيادة لزوجة الماغما ؟

لأنه كلما زادت لزوجة الماغما ساعد ذلك في تراكم الغازات في داخلها فيؤدي إلى تقييد حركتها وإحداث انفجارات بركانية عنيفة ومستمرة

- قارن بين براكين الدروع والبراكين المركبة من حيث :

من حيث	براكين الدروع	البراكين المركبة
نوع اللابة	قاعدية	تناوب حمضية وقاعدية ومتوسطة
نوع الانفجار	غير عنيفة	تناوب عنيفة وغير عنيفة
اللزوجة	قليلة	قليلة ـ مرتفعة

سؤال و جواب

السؤال الأول : أكمل الجمل الآتية ؟

1- تتكون الماغما من :1- ..... 2- .....

2- عندما تنساب الماغما على سطح الأرض تسمى .....

3- مثال على بركان مخروطي في الأردن .....

4- أجزاء البركان هي :

1- ..... 2- ..... 3- ..... 4- .....

5- تنتج النشاطات البركانية البركانية ..... عندما تكون لزوجة الماغما مرتفعة

6- تعد براكين الدروع من براكين الحدود .....

7- يطلق على الوحل اسم .....

السؤال الثاني : ضع إشارة (✓) أمام العبارة الصحيحة وإشارة (×) أمام العبارة الخاطئة:

1-( ) تشكل السّليكا النسبة القليلة من مكونات الماغما.

2- ( ) تنشأ هضاب اللّابة من اللّابة الحمضية.

3- ( ) تعد المناطق القريبة من البركان مناطق جذب للسّياحة

4- ( ) كلما زادت درجة الحرارة قلت لزوجة الماغما

5- ( ) ينطلق غاز الميثان من البركان.

6- ( ) تصل درجة حرارة الماغما ما بين (700 – 1400)ْس

7- ( ) تمتاز صخور التّف البركاني بخفة وزنها

8- ( ) توجد البراكين في منطقة ظهر المحيط

9- ( ) تميزت دولة أيسلاند باستخدام طاقة الحرارة الجوفية

الوحدة الثالثة : المحيطات

الفصل الأول : تضاريس قاع المحيط وخصائص مياهه

- علل يسمى كوكب الأرض بالكوكب الأزرق ؟

لأن نسبة المحيطات تمثل (71)% من مساحة سطح الأرض

- عدد الطرائق التي استخدمت في دراسة قاع المحيط ؟

1- طريقة الحبال والأثقال
2- طريقة السّبر الصوتي
3- الأقمار الصناعية

- كيف يتم دراسة قاع المحيط باستخدام طريقة الحبال والأثقال ؟

1-يتم إلقاء حبل طويل مربوط بنهايته ثقل معين إلى قاع المحيط
2- يقاس طول الحبل لمعرفة العمق على أبعاد مختلفة من الشاطئ

- كيف يتم دراسة قاع المحيط باستخدام ظاهرة السّبر الصوتي ؟

** تعتمد على مبدأ الصوت والصدى
1- يثبت جهاز المسّبار أو (السّبر الصوتي) في قاع السفينة
2- يصدر الجهاز موجات صوتية نحو قاع البحر أو المحيط
3- يسجل زمن وصول صدى الصوت من قاع البحر
4- إجراء عمليات حسابية لحساب عمق البحر أو المحيط

- كيف يتم دراسة قاع المحيط باستخدام الأقمار الصناعية ؟

1- يستخدم القمر الصناعي أجهزة ترسل نبضات نحو قاع المحيط
2- تنعكس النبضات حاملة بيانات إلى القمر الصناعي
3- يقوم العلماء بتحليلها وتفسيرها
4- يرسم العلماء صور توضح شكل قاع المحيط

- عدد مميزات قاع المحيط ؟

1- قاع المحيط ليس سطحاً مستوياً
2- يحتوي الكثير من التضاريس الجغرافية

- قارن بين الطرائق المستخدمة في دراسة تضاريس قاع المحيط من حيث :

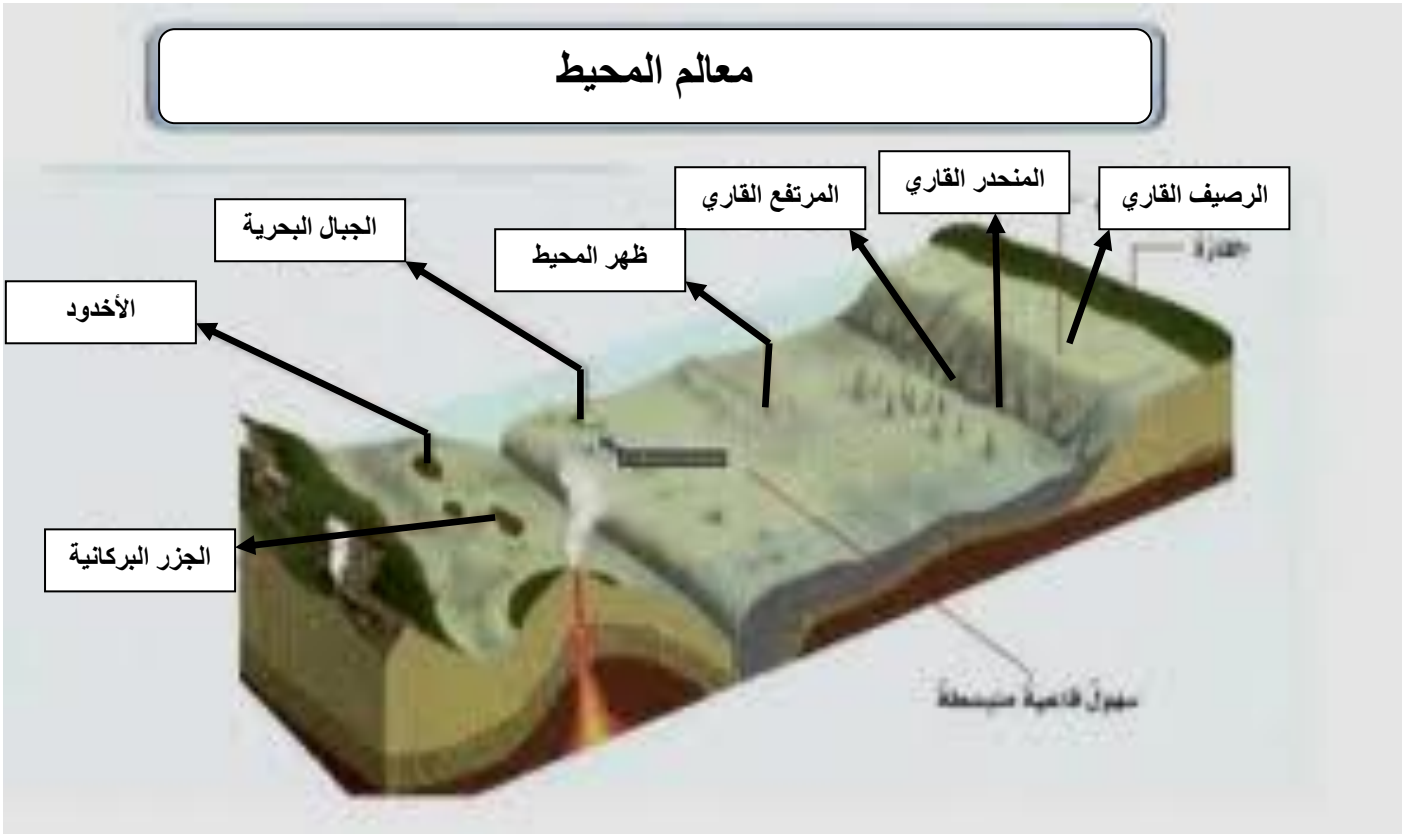
من حيث	الحبال والأثقال	السّبر الصوتي	الأقمار الصناعية
الدقة	قليلة	متوسطة	عالية
الجهد	كبير	متوسط	قليل
الصعوبات	كثيرة	قليلة	قليلة جداً

مدارس أكاديمية التميز التربوية

- عدد مكونات تضاريس قاع المحيط ؟

1- الحافات القارية
2- ظهر المحيط
3- قعر المحيط
4- الأخاديد البحرية

ولاء شعواطة

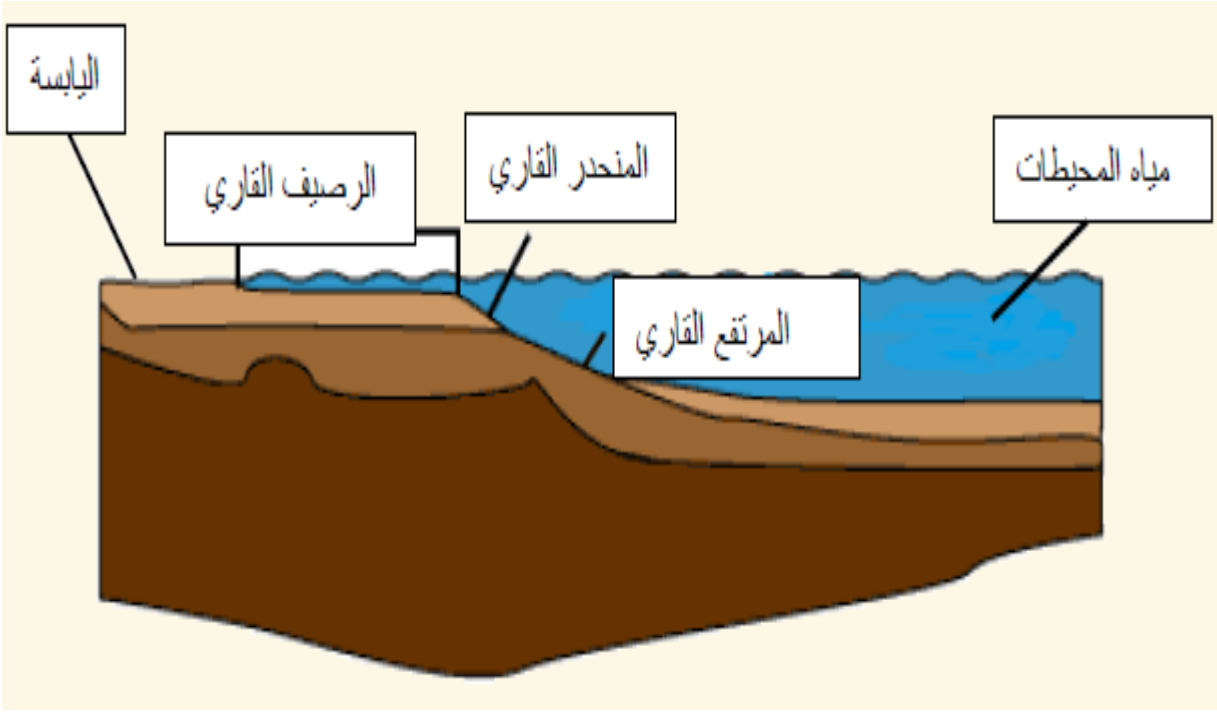


- عرف الحافات القارية ؟

هي جزء من المحيط يفصل بين القارة وقعر المحيط وتعادل نحو (20)% من مساحة المحيطات

- عدد الأجزاء الرئيسة للحافات القارية ؟

1- الرصيف القاري
2- المنحدر القاري
3- الأودية تحت البحرية
4- المرتفع القاري



- أين تبدأ الحافات القارية ؟ وأين تنتهي ؟

تبدأ بالرصيف القاري وتنتهي بالمرتفع القاري

- ما أهمية الحافات القارية ؟

1- تعادل نحو (20)% من مساحة المحيطات
2- تعد المدخل الرئيس للرسوبيات والأملاح
3- تعد المصدر الرئيس للغذاء والمواد الخام

- أين يبدأ الرصيف القاري ؟

يبدأ من خط الشاطئ حتى بداية المنحدر القاري

- كم يبلغ ميل الرصيف القاري ؟ (0,1)°

- عدد خصائص الرصيف القاري ؟

1- هو الجزء من القارة المغمور تحت الماء
2- يطلق عليه اسم الرف القاري
3- يتكون من مناطق منبسطة ورسوبيات تراكمت فوق القشرة القارية
4- يشمل كل المناطق الضحلة المجاورة لليابسة مباشرة
5- يصل عمقه نحو (200) م

مدارس أكاديمية التميز التربوية
Since 1996

- بماذا تمتاز منطقة الرّصيف القاري ؟

1- تمتاز بوفرة الأكسجين
2- تمتاز بوفرة أشعة الشمس
3- تمتاز بوفرة الغذاء
4- تمتاز بوجود الكائنات الحية
5- تمتاز بارتفاع درجة الحرارة

- علل تمتاز منطقة الرصيف القاري بوفرة الأكسجين وأشعة الشّمس الضرورية لعملية التمثيل الضوئي ؟

بسبب الأمواج البحرية المستمرة

- علل تعد منطقة الرّصيف القاري من أغنى مناطق البحر ؟

لأنها تحتوي ما يقارب (70 – 80)% من الكائنات البحرية بالإضافة إلى الثروات المعدنية والنفطية

- أين يبدأ المنحدر القاري ؟

يبدأ من الحافة الداخلية للرّصيف القاري حتى المرتفع القاري

- ما التغيرات التي تحدث في المنحدر القاري ؟

1- يبدأ العمق بالزيادة السّريعة
2- يبدأ السّطح بالانحدار السّريع نحو المحيط
3- يصل ميله إلى (4)ْ
4- تبدأ القشرة الأرضية بالتغير من قشرة قارية إلى قشرة محيطية
5- يحتوي الأودية تحت البحرية

- كم يبلغ عمق المنحدر القاري ؟ يصل حتى (2500) م

- أين تقع منطقة المرتفع القاري ؟

تقع بين المنحدر القاري وقاع المحيط

- علل تعد منطقة المرتفع القاري منطقة مرتفعة نسبة لما يجاورها ؟

بسبب تراكم الرسوبيات القادمة من المنحدر القاري ورسوبيات الأودية تحت البحرية

- كم يبلغ عمق المرتفع القاري ؟ يتراوح بين (2500 – 4000) م

- كم يبلغ ميل المرتفع القاري ؟ يبلغ ميله أقل من (1)ْ

- مم تتكون منطقة المرتفع القاري ؟

تتكون من الرسوبيات التي تحملها التيارات المائية المحملة بالرواسب الكثيفة التي تتحرك تحت تأثير الجاذبية متجهة إلى الأسفل باتجاه القاع العميق

- ماذا يطلق على تيارات المرتفع القاري ؟

يطلق عليها اسم تيارات العكورة

- أين تبدأ الأودية تحت البحرية ؟ وأين تنتهي ؟

تبدأ من الرصيف القاري وتنتهي مع نهاية المنحدر القاري

- عدد بعض الأمثلة على الأودية تحت البحرية ؟

1- وادي هدسون البحري في المحيط الأطلسي الذي يعد امتداداً لنهر هدسون في كندا

2- وادي أغادير البحري في جنوب المغرب

- عدد خصائص ظهر المحيط ؟

1- يعد حداً من حدود الصفائح المتباعدة في وسط المحيط

2- يتكون من سلسلة من الجبال

3- أهم هذه السلاسل سلسلة جبال ظهر المحيط الأطلسي

- كيف تتكون سلسلة جبال ظهر المحيط ؟

تتكون من اندفاع الماغما من منطقة تباعد الصفائح على شكل اندفاعات بازلتية

- عرف قعر المحيط ؟ هو المنطقة المحصورة بين الحافات القارية وظهر المحيط

- مم يتكون قعر المحيط ؟

1- سهول الّلج 2- الجبال البحرية

- علل سّميت سهول الّلج بهذا الاسم ؟

لأنها تتميز بكثرة الماء فيمكن ولوجها والإبحار فيها.

- عدد مميزات سهول الّلج ؟

1- متفاوتة العمق يتراوح عمقها بين (3 – 6) كم

2- تعد أكثر مناطق قعر المحيط انبساطاً

- عدد مميزات الجبال البحرية ؟

1- يزيد ارتفاعها عن (1) كم عن مستوى قاع المحيط

2- توجد منفردة أو على شكل سلاسل جبلية

- ما سبب تكون الجبال البحرية ؟

تدفق الماغما الحمضية الكثيفة نتيجة تباعد الصفائح

- علل تمتاز الجبال البحرية بحركتها المستمرة ؟

بسبب استمرار تباعد الصفائح في منطقة وسط ظهر المحيط

- عدد مميزات الأخاديد البحرية ؟

1- تعد من المعالم المهمة في قاع المحيط

2- تتميز بطولها الكبير وعرضها الضيق

3- تعد أعمق مناطق قاع المحيط

4- تتكون عند الحافات القارية غير المستقرة

- ما سبب تكون الأخاديد البحرية ؟

تتكون بسبب التقاء صفيحتين مختلفتين في الكثافة إذ تغوص الصفيحة الأكثر كثافة تحت الصفيحة الأقل كثافة مكونة منخفضاً عميقاً يصل عمقه في بعض المناطق (11) كم

- عدد بعض الأمثلة على الأخاديد البحرية ؟

1- أخدود ماريانا في الفلبين

2- أخدود ألاسكا في شمال المحيط الهادي

3- أخدود بيروتشيلي

- قارن بين أجزاء الحافات القارية من حيث :

من حيث	الرصيف القاري	المنحدر القاري	المرتفع القاري
الانحدار (الميل)	(0,1)°	(4)°	أقل من (1)°
العمق	200	2500 – 200	4000 – 2500

- ميز بين الحافات القارية المستقرة والحافات القارية غير المستقرة ؟

الحافات القارية المستقرة	الحافات القارية غير المستقرة
هي ذلك الجزء من المحيط الذي يفصل بين القارة والمحيط ضمن نفس الصفيحة	هي حافات تتكون عند حدود الصفائح من التقاء صفيحتين إحداهما قارية والأخرى محيطية

- علل سمّيت الحافات القارية غير المستقرة بالحافات النّشطة ؟

لكثرة حدوث الزلازل والبراكين عند هذه الحدود

- عرف الملوحة ؟ هو مصطلح يستخدم للتعبير عن كمية المواد الذائبة في الماء

- كيف يعبر عن الملوحة ؟

يعبر عنها بجزء لكل ألف جزء (٪)أو (غ/كغ) أو نسبة مئوية (٪)

- عدد بعض الأيونات الذائبة في مياه المحيطات ؟

1- أيونات الكلور والصوديوم الموجودة في ملح الطعام

2- أيونات الكبريتات والمغنيسيوم والكالسيوم والبوتاسيوم

- ما هي الأيونات الذائبة التي لها أعلى نسبة في مياه المحيطات ؟

أيونات الكلور والصوديوم الموجودة في ملح الطعام

- علل يكون تركيز عنصر الكلور قليل جداً في القشرة الأرضية في حين يكون تركيزه هو الأعلى في مياه المحيطات ؟

لأن الذائبية كبيرة

- ما دور البراكين التي تحدث في قيعان البحار والمحيطات في ملوحة مياهها ؟

تعمل البراكين على زيادة تركيز المواد الذائبة في مياه المحيط بسبب الغازات والمواد المنبعثة من البراكين

- ما العناصر الرئيسة التي تتكون منها القشرة الأرضية ؟

1- غاز الأكسجين O_2 2- السيلكون Si

3- الألمنيوم AL 4- الحديد Fe

5- الكالسيوم Ca 6- الصوديوم Na

7- البوتاسيوم K 8- المغنيسيوم Mg

- ما العمليات التي تؤدي إلى انتقال بعض مكونات القشرة الأرضية إلى مياه المحيط ؟

1- عمليات التجوية

2- البراكين

3- التلوث الناجم عن النشاطات البشرية

4- ما تحمله مياه الأمطار من مواد وغازات ذائبة

- عدد العوامل المؤثرة في ملوحة مياه البحار والمحيطات ؟

1- الموقع الجغرافي 2- المناخ

- ما تأثير الهطل على نسبة الملوحة ؟

الهطل الغزير في المناطق الاستوائية يقلل من نسبة الملوحة

- ما تأثير درجة الحرارة على نسبة الملوحة ؟

كلما زادت درجة الحرارة زادت نسبة الملوحة

- علل تعد ملوحة مياه البحر الميت هي الأعلى في جميع المسطحات المائية ؟

لأنه من البحار المغلقة وبسبب ارتفاع نسبة التبخر فيه

***** تعطى الكثافة بالعلاقة الرياضية الآتية :**

$$\text{الكثافة} = \frac{\text{الكتلة}}{\text{الحجم}}$$

- عدد العوامل المؤثرة في كثافة مياه المحيطات ؟

1- كتلة الأملاح الذائبة في المياه : تزداد الكثافة بازدياد الملوحة

2- درجة الحرارة : تقل الكثافة بارتفاع درجة الحرارة

- هل نزيد كمية المياه في مستودع الغواصة عند النزول أو الصعود إلى أعلى في البحر ؟ لماذا ؟
في حال نزول الغواصة نزيد كمية المياه في الخزان مما يزيد من كتلة الغواصة وبالتالي تزداد كثافتها مقارنة بكثافة الماء وتهبط إلى الأسفل

- هل تتوقع أن تتغير قيمة الكثافة باختلاف العمق ؟ ما تأثيرها في الملوحة ؟
نعم ، تتغير حيث تزداد الكثافة مع زيادة العمق بسبب انخفاض درجة الحرارة وتقارب الجزيئات من بعضها البعض ، وبالتالي تزداد نسبة الملوحة مع ازدياد العمق

- أيهما يكون تأثيره أكبر في كثافة المياه في البحارالمغلقة ؛ الملوحة أم درجة الحرارة ؟ علل اجابتك ؟
درجة الحرارة ؛ لأن كمية الماء تتناقص باستمرار في البحار المغلقة بسبب التبخر مما يؤدي إلى زيادة الكثافة

- أيهما يكون تأثيره أكبر في كثافة المياه في البحارالمفتوحة ؛الملوحة أم درجة الحرارة ؟علل اجابتك ؟
الملوحة ، لأن المياه سوف تتدفق إلى البحار المفتوحة من مصادر عدة وهناك تباين في كتلة الأملاح الذائبة في المياه القادمة إليها

- علل كثافة المياه الدافئة أقل من كثافة المياه الباردة ؟
بسبب تباعد الجزيئات في المياه الدافئة نتيجة ارتفاع درجة الحرارة فيها مما يؤدي إلى زيادة الحجم مع ثبات الكتلة

- علل كثافة المياه المالحة أكبر من كثافة المياه العذبة ؟
لأن كثافة الماء تعتمد على كمية الأملاح الذائبة فيها ودرجة الحرارة فكلما زادت كمية الأملاح المذابة في الماء امتلأت الفراغات بين جزيئات الماء مما يسبب كتلة أكبر في وحدة الحجم

السؤال الأول : أكمل الجمل الآتية ؟

1- العوامل المؤثرة في ملوحة مياه البحار والمحيطات :1- ..... **2-** .....

2- ..... **هو مصطلح يستخدم للتعبير عن كمية المواد الذائبة في الماء**

3- مثال على أخدود بحري .....

4- أكثر مناطق قعر المحيط انبساطاً هي .....

5- تعطى الكثافة بالعلاقة الرياضية الآتية .....

6- تتكون الأخاديد البحرية عند الحافات القارية .....

مدارس أكاديمية التميز التربوية

السؤال الثاني : ضع إشارة (✓) أمام العبارة الصحيحة وإشارة (×) أمام العبارة الخاطئة:

1-( ) تبلغ نسبة المحيطات (71) % من مساحة سطح الأرض.

2- ( ) يعد قاع المحيط سطحاً مستوياً.

3- ( ) تمتاز منطقة الرصيف القاري بوفرة الأكسجين

4- ( ) كلما زادت درجة الحرارة قلت نسبة الملوحة

5- ( ) تمتاز الجبال البحرية بحركتها المستمرة.

السؤال الثالث : ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة :

1- يتكون قعر المحيط من :

أ- سهول اللج ب- الجبال البحرية ج- (أ + ب)

2- إحدى التيارات الآتية تسمى بتيارات العكورة :

أ- المرتفع القاري ب- الرصيف القاري ج- المنحدر القاري

3- كلما زادت كمية الهطل فإن الملوحة :

أ- تزداد ب- تقل ج- لا تتأثر

4- إحدى العمليات الآتية تؤدي إلى انتقال بعض مكونات القشرة الأرضية إلى مياه المحيط :

أ- عمليات التجوية ب- البراكين ج- (أ + ب)

5- إحدى الأيونات الذائبة الآتية لها أعلى نسبة في مياه المحيطات :

أ- الكالسيوم ب- البوتاسيوم ج- الصوديوم

السؤال الرابع : احسب عمق نقطة في قاع البحر وصل إليها صدى الصوت المرسل إلى جهاز السّبر الصوتي بعد (3) ثانية من إرسال الموجات الصوتية ؟

{ علماً أن سرعة الصوت في الماء تساوي (1500) م/ث}

السؤال الخامس : احسب عمق نقطة في قاع البحر وصل إليها صدى الصوت المرسل إلى جهاز السّبر الصوتي بعد (5) ثانية من إرسال الموجات الصوتية ؟
{ علماً أن سرعة الصوت في الماء تساوي (1500) م/ث}

السؤال السادس: احسب عمق نقطة في قاع البحر وصل إليها صدى الصوت المرسل إلى جهاز السّبر الصوتي بعد (1,5) ثانية من إرسال الموجات الصوتية ؟
{ علماً أن سرعة الصوت في الماء تساوي (1500) م/ث}

السؤال السابع : احسب عمق نقطة في قاع البحر وصل إليها صدى الصوت المرسل إلى جهاز السّبر الصوتي بعد (4) ثانية من إرسال الموجات الصوتية ؟
{ علماً أن سرعة الصوت في الماء تساوي (1500) م/ث}

السؤال الثامن : احسب عمق نقطة في قاع البحر وصل إليها صدى الصوت المرسل إلى جهاز السّبر الصوتي بعد (2,6) ثانية من إرسال الموجات الصوتية ؟
{ علماً أن سرعة الصوت في الماء تساوي (1500) م/ث}

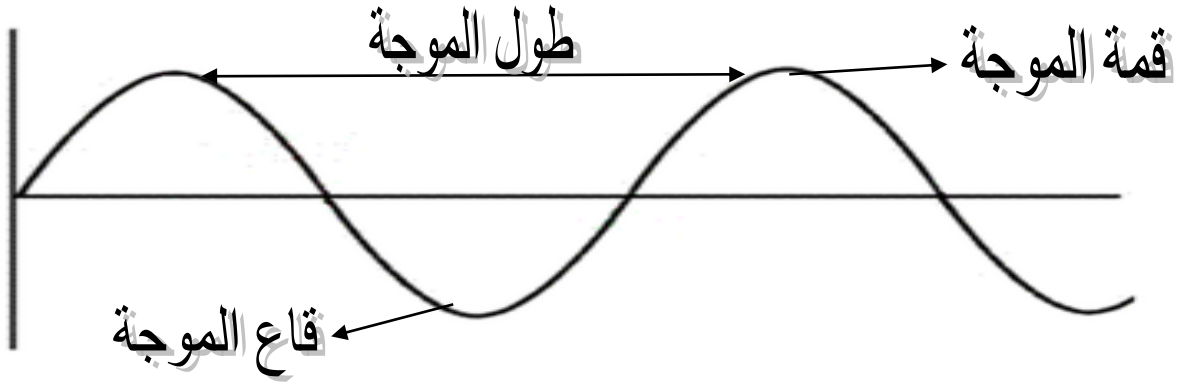
- **عرف الموجة ؟** هي اضطراب تتحرك فيه المياه نحو الأعلى والأسفل في حركة تذبذبية دائرية

- **كيف ينتشر اضطراب الموجة ؟** ينتشر أفقياً ليحدد اتجاه الموجة

- **عرف طول الموجة ؟** هو المسافة بين قمتين متتاليتين أو قاعين متتالين

- **عرف ارتفاع الموجة ؟** هو المسافة الرأسية بين قمة الموجة وقاع الموجة

- **أين تتلاشى حركة المياه ؟** تتلاشى عند مستوى قاعدة الموجة



** مهم :

** مستوى قاعدة الموجة يعادل نصف طول الموجة البحرية

** لا يمكن أن تنشأ أمواج كبيرة في بحر ضيق أو خليج

- **عدد العوامل المؤثرة في الأمواج البحرية ؟**

1- **مساحة سطح المسّطح المائي :** تزداد حركة الأمواج البحرية بزيادة مساحة سطح المسّطح المائي

2- **عمق المياه :**تزداد حركة الأمواج البحرية بزيادة عمق المياه

- **علل تنشأ أكبر الأمواج في المحيطات ؟**

بسبب اتساع مساحة سطحها وكبر عمقها

- **متى تزداد سرعة الموجة وارتفاعها ؟**

يزيدان بازدياد سرعة الرياح

- **عدد مميزات أمواج تسونامي ؟**

1- تنشأ بفعل الرياح

2- تمتاز بطولها الكبير يصل إلى (100) كم

3- يكون ارتفاعها قليل حوالي (1,5) م

Since 1996
مدارس أكاديمية التميز التربوية

- عدد مراحل تكون أمواج التسونامي ؟

1- التولد 2- الانتشار 3- الإغراق

- هل لطول المدة الزمنية التي تهب في أثنائها الرياح أثر في سرعة الأمواج وقوتها ؟

كلما ازدادت فترة هبوب الرياح ازدادت سرعة حركة الأمواج وبالتالي تزداد فترة الأمواج وارتفاعها وقوتها.

- ماذا يحدث عند اقتراب الموجة من الشّاطئ ؟

يزداد ارتفاع الموجة ويقل طولها وتبدأ الأمواج بضرب الشّاطئ

- عرف التيارات البحرية ؟ هي حركة مستمرة وموجهة للمياه البحرية تحت تأثير قوى متعددة

- عدد بعض القوة المسببة للتيارات البحرية ؟

1- الرياح 2- الأمواج المتكسرة

3- قوة كوريوليس 4- جاذبية القمر

5- الفروقات في ملوحة المياه البحرية 6- درجة الحرارة

- عدد أهم العوامل التي تحدث نتيجتها التيارات البحرية ؟

1- الدفع الناتج من الرياح السّطحية

2- اختلاف كثافة المياه

- كيف تتحرك التيارات البحرية ؟

تتحرك التيارات مع اتجاه حركة عقارب السّاعة في النصف الشّمالي من الكرة الأرضية ،
وعكس اتجاه حركة عقارب السّاعة في نصفها الجنوبي

- علل الاختلاف في اتجاه حركة التيارات البحرية ؟

بسبب وجود قوى أخرى تؤثر في حركة التيارات البحرية إضافة إلى الرياح التي تولد حركة التيارات السّطحية

- ما أثر قوة كوريوليس على حركة الرياح ؟

تؤدي إلى انحراف حركة الرياح في نصف الكرة الأرضية الشّمالي وإلى اليسار في نصفها الجنوبي بسبب دوران الأرض حول نفسها

- عدد أنواع التيارات البحرية ؟

1- تيارات بحرية باردة 2- تيارات بحرية دافئة

- عرف التيارات البحرية الباردة ؟ هي التيارات القادمة من المناطق القطبية

- عرف التيارات البحرية الدافئة ؟ هي التي تتحرك من المناطق الاستوائية

- ما الفرق بين التيارات البحرية الباردة والدافئة ؟

تعمل التيارات الدافئة على تدفئة السّواحل التي تمر بها أما التيارات الباردة تعمل على تبريدها

مدارس أكاديمية التميز التربوية Since 1996

- ما أهمية التيارات البحرية ؟

1- تزويد قاع المحيط بالأكسجين
2- نقل الدفء من السطح إلى الأعماق
3- تقوم التيارات الصاعدة بحمل الفسفور والسليكون وثاني أكسيد الكربون من الأعماق إلى السطح
4- تساهم في اعتدال درجة حرارة سطح الأرض

- كيف تساهم التيارات البحرية باعتدال درجة حرارة سطح الأرض ؟

تقوم بنقل الحرارة من أماكن الفائض الحراري (الاستوائي) إلى أماكن العجز الحراري (الباردة)

- ماذا يحدث عند التقاء التيارات البحرية الباردة بالدافئة ؟

1- حدوث الضباب
2- ذوبان الثلوج
3- ترسب المواد العالقة بها
4- تكون الشواطئ البحرية

- علل تعد مناطق التقاء التيارات البحرية الدافئة بالباردة أغنى مصائد الأسماك في العالم ؟

بسبب تكون الشّواطئ البحرية التي تتجمع الأسماك عندها

السؤال الأول : أكمل الجمل الآتية :

1- ..... هي اضطراب تتحرك فيه المياه نحو الأعلى والأسفل

2- تنشأ أكبر الامواج في .....

3- لا يمكن أن تنشأ أمواج كبيرة في ..... أو .....

4- تتكون امواج تسونامي من :

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

5- تتحرك التيارات البحرية في النصف الشمالي للكرة الأرضية .....

6- تتحرك التيارات البحرية في النصف الجنوبي للكرة الأرضية .....