

المؤسسة : ثانوية الشلال.

الأستاذ : بن لخضر علي

الفئة المستهدفة: السنة الثالثة علوم تجريبية.

المدة :

المدكرة

الوحدة التعليمية : 01

المجال التعليمي : III

* النشاط التكتوني للصفائح

* التكتونية العامة

الكفاءة المستهدفة في الوحدة

- يقترح تفسيراً للنشاط التكتوني للصفائح.

النشاط : 1- 1. تحديد الصفائح التكتونية.

طبيعة النشاط

- الكفاءة المستهدفة :

- التعرف على مفهوم الصفيحة التكتونية .

- المعارف المبنية :

- ينقسم الغلاف الصخري (الليتوسفير) إلى عدة صفائح صلبة.
- الصفيحة التكتونية منطقة غير نشطة، يمكن أن تكون محيطية، قارية أو مختلطة.
- تُفصل الصفيحة التكتونية عن الصفائح المجاورة بمناطق نشطة تميزها حركات زلزالية و بركنة قوية و تضاريس خاصة مثل : سلسلة جبلية لقيعان البحار (ظهرات) خندق محيطي، سلسلة جبلية قارية...

- الأهداف المنهجية: تجنيد المكتسبات القبلية

- إيجاد العلاقة المنطقية بين المعطيات
- إثبات فرضية - بناء خلاصة

مراحل سير الدرس

<p>- الوثائق من الكتاب المدرسي ص (238-239) . - استعمال برامج كمبيوتر توضح نمذجة للصفائح التكتونية</p>	<p>1- الأدوات (الوسائل)</p>
<p>يعتمد الأستاذ على المكتسبات القبلية للتلميذ حول : - استغلال معلومات التلاميذ المحصلة في السنة الثالثة متوسط ، والانطلاق من خريطة العالم تبين توزيع الزلازل والبراكين.</p>	<p>2- وضعية الانطلاق</p>
<p>- هل لتضاريس قاع المحيطات علاقة بحدود الصفائح التكتونية ؟ - وماهي هذه العلاقة ؟</p>	<p>3- الإشكاليات</p>
<p>يعتمد الأستاذ في ذلك على الاقتراحات التي يقدمها التلاميذ و يسجلها على السبورة بدون أن يلغي الفرضيات حتى ولو كانت خاطئة * الفرضيات الصحيحة المتوقعة هي : - تقع تضاريس المحيطات في أماكن حدود الصفائح التكتونية ، وتنشأ هذه التضاريس عن تباعدها.</p>	<p>4- صياغة الفرضيات</p>
<p>تخطيط ثم تطبيق تجارب لاختبار عواقب الفرضيات لتأكد من صحتها . * يقوم الأستاذ بمتابعة نشاط التلاميذ انطلاقاً من : تعريف مفهوم الصفائح التكتونية من خلال استغلال وثائق متعلقة بـ: ▪ التوزيع العالمي لكل من الزلازل و البراكين (خرائط أو مبرمج إعلامي). ▪ تضاريس قاع المحيطات (خنادق وظهرات) و تضاريس قارية (السلاسل الجبلية). * يعاين على خريطة الصفائح التكتونية المختلفة و المشكلة للقشرة الأرضية مع رسم حدودها.</p>	<p>5- التقصي</p>
<p>- ينقسم الغلاف الصخري (الليتوسفير) إلى عدة صفائح صلبة. - الصفائح التكتونية منطقة غير نشطة، يمكن أن تكون محيطية، قارية أو مختلطة. - تُفصل الصفائح التكتونية عن الصفائح المجاورة بمناطق نشطة تتميزها حركات زلزالية و بركنة قوية و تضاريس خاصة مثل : سلسلة جبلية لقيعان البحار (ظهرات) خندق محيطي، سلسلة جبلية قارية....</p>	<p>6- الخلاصة</p>
<p>- تمارين الكتاب المدرسي : ص 255-258</p>	<p>7- التقويم</p>

المؤسسة : ثانوية الشلال.

الأستاذ : بن لخضر علي

الفئة المستهدفة: السنة الثالثة علوم تجريبية.

المدة :

المدكرة

الوحدة التعليمية : 01

المجال التعليمي : III

* النشاط التكتوني للصفائح

* التكتونية العامة

الكفاءة المستهدفة في الوحدة

- يقترح تفسيراً للنشاط التكتوني للصفائح.

النشاط : 1 - 2). حركات الصفائح التكتونية.

طبيعة النشاط

- الكفاءة المستهدفة :

- دراسة حركات التباعد : (معاينة زحزحة القارات ، دراسة المغنطة الأرضية ، -
- دراسة مغنطة المحيطات ، تحديد عمر الصخور الرسوبية المكونة لقاع المحيطات) .
- دراسة حركات التقارب (عواقب التوسع المحيطي على مستوى الكرة الأرضية) .

- المعارف المبنية : - يمكن للصفائح أن تتباعد أو أن تتقارب.

- يمكن تبرير حركات التباعد من خلال : زحزحة القارات والتوسع المحيطي .
- يحدد عمر قاع المحيطات اعتماداً على الاختلافات المغنطيسية أو التوضعات الرسوبية التي تغطي اللوح المحيطي.
- يزداد عمر اللوح المحيطي بشكل تناظري على جانبي الظهرة و هذا ما يدل على تباعد الصفائح التكتونية عن بعضها البعض.
- تتجلى حركات التقارب على مستوى الحدود المقابلة لمناطق التباعد بغطس صفيحة ما تحت صفيحة أخرى ويدعى هذا بالغوص (مثل غوص الصفيحة الإفريقية تحت الصفيحة الأوربية) .
- ينقسم الغلاف الصخري (الليتوسفير) الى عدة صفائح متحركة عن بعضها البعض. و هذا ما يدعى بنظرية تكتونية الصفائح.

- الأهداف المنهجية: تجنيد المكتسبات القبلية

- احاد العلاقة المنطقية بين المعطيات - اثبات فرضية - بناء خلاصة

مراحل سير الدرس

<p>- وثائق من الكتاب المدرسي ص 240-247 استعمال برامج كمبيوتر توضح نمذجة لحركات الصفائح التكتونية (تباعد وتقارب)</p>	<p>1- الأدوات (الموائل)</p>
<p>يعتمد الأستاذ على المكتسبات القبلية للتلميذ حول : - استغلال معلومات التلاميذ المحصلة في النشاط السابق، ثم معاينة خريطة تبين مراحل زحزة القارات واختيار مثال لإفريقيا وأمريكا الجنوبية لملاحظاته.</p>	<p>2- وضعية الانطلاق</p>
<p>- كيف يمكن تفسير تباعد القارات؟- ماهي الأدلة على ذلك؟ ماهي عواقبه على مستوى الكرة الأرضية؟</p>	<p>3- الإشكاليات</p>
<p>يعتمد الأستاذ في ذلك على الاقتراحات التي يقدمها التلاميذ و يسجلها على السبورة بدون أن يلغي الفرضيات حتى ولو كانت خاطئة * الفرضيات الصحيحة المتوقعة هي : - تتباعد القارات نتيجة حدوث حركات تباعد لصفائح، والأدلة مثل تشابه حواف إفريقيا مع أمريكا الجنوبية، العواقب على الكرة الأرضية عديدة منها تشكيل سلاسل جبلية جديدة</p>	<p>4- صياغة الفرضيات</p>
<p>تخطيط ثم تطبيق تجارب لاختبار عواقب الفرضيات لتأكد من صحتها . * يقوم الأستاذ بمتابعة نشاط التلاميذ انطلاقا من : يعاين زحزة القارات من خلال استغلال وثائق (مثل أفريقيا/أمريكا الجنوبية) . * يبرز مغناطيسية مغناطيت البازلت باستعمال بوصلة و يستنتج مفهوم الحقل المغناطيسي الأرضي. * يحلل وثائق (خرائط، منحنيات) خاصة بالاختلافات المغناطيسية على مستوى المحيطات. * يحلل وثائق (خرائط) متعلقة بعمر الصخور الرسوبية التي تغطي اللوح المحيطي و يستنتج عمر قاع المحيطات مع إبراز زيادته كلما ابتعدنا عن محور الظهرة (على الجانبين) . ◀ يطرح إشكالية عواقب التوسع المحيطي على مستوى الكرة الأرضية، علما أن الصفحة تتوسع من جانب. فكيف نفسر عدم زيادة حجم الكرة الأرضية؟ * يقترح فرضيات، استجابة للإشكالية المطروحة مع النمذجة. * يدرس مخطط بنيوف لاستخراج فكرة غوص الصفيحة ومنه ظاهرة الغوص. * ينجز مخطط تحصيلي حول حركات الصفائح.</p>	<p>5- التقصي</p>
<p>- تتجلى حركات التباعد من خلال زحزة القارات والتوسع المحيطي. - تتجلى حركات التقارب على مستوى الحدود المقابلة لمناطق التباعد بغطس صفيحة ما تحت صفيحة أخرى ويدعى هذا بالغوص (مثل غوص الصفيحة الإفريقية تحت الصفيحة الأوربية). - ينقسم الغلاف الصخري (الليتوسفير) إلى عدة صفائح متحركة عن بعضها البعض. و هذا ما يدعى بنظرية تكتونية الصفائح..</p>	<p>6- الخلاصة</p>
<p>- تمارين الكتاب المدرسي : ص 255-258.</p>	<p>7- التقويم</p>

المدكرة

الوحدة التعليمية : 01

المجال التعليمي : III

* النشاط التكتوني للصفائح

* التكتونية العامة

الكفاءة المستهدفة في الوحدة

- يقترح تفسيراً للنشاط التكتوني للصفائح.

النشاط : 1- 3. الطاقة الداخلية لكرة الأرضية.

طبيعة النشاط

- الكفاءة المستهدفة :

- تعرف على انواع الصفائح التكتونية والحركات المرتبطة بحدودها .
- تحديد الطاقة التي تتحكم في حركة هذه الصفائح التكتونية .

- المعارف المبنية : - تعد الطاقة الداخلية للأرض محركاً أساسياً لتنقل

- الصفائح الليتوسفيرية ، ويعود مصدرها أساساً لتفكك العناصر المشعة.
- تنتسب الطاقة الداخلية للأرض ببطء بواسطة ظاهرة الحمل (نقل الحرارة بفضل حركة المادة) وهذا لكون الصخور ناقل سيئ، وعليه فإن حركات الحمل هي المحرك الأساسي للصفائح التكتونية:
- تيارات صاعدة ساخنة على مستوى الظهرات المحيطية.
- تيارات نازلة باردة على مستوى مناطق الغوص .
- يعود تباعد الصفائح لصعود مادة ساخنة في حالة صلابة على مستوى مناطق التباعد
- يغوص الليتوسفير المحيطي تحت الليتوسفير المقابل وذلك لكونه بارد وكثيفاً وذلك على مستوى مناطق الغوص.

- الأهداف المنهجية: تجنيد المكتسبات القبلية

- إيجاد العلاقة المنطقية بين المعطيات - إثبات فرضية - بناء خلاصة

مراحل سير الدرس

<p>- وثائق من الكتاب المدرسي ص 248-252 استعمال برامج كمبيوتر توضح نمذجة لتيارات الحمل مصدر الطاقة الداخلية للأرض</p>	<p>1- الأدوات (الوسائل)</p>
<p>يعتمد الأستاذ على المكتسبات القبلية للتلميذ حول : - استغلال معلومات التلاميذ المحصلة في النشاط السابق المتمثلة في أنواع الصفائح التكتونية وحركتها بالنسبة لبعضها البعض حيث تكون هذه الحركة إما تقاربية أو تباعدية ثم طرح إشكالية تحديد المستوى الذي تركز عليه الصفائح التكتونية والدافع المؤدي الى حركتها.</p>	<p>2- وضعية الانطلاق</p>
<p>- على ماذا تركز و تتوضع الصفائح التكتونية ؟ - وما هو مصدر طاقتها الحركية ؟</p>	<p>3- الإشكاليات</p>
<p>يعتمد الأستاذ في ذلك على الاقتراحات التي يقدمها التلاميذ و يسجلها على السبورة بدون أن يلغي الفرضيات حتى و لو كانت خاطئة * الفرضيات الصحيحة المتوقعة هي : - تركز على صلبة مرنة (الاستينوسفير) ،مصدر طاقتها الحركية يأتي من أعماق الأرض(البرنس).</p>	<p>4- صياغة الفرضيات</p>
<p>تخطيط ثم تطبيق تجارب لاختبار عواقب الفرضيات لتأكد من صحتها . * يقوم الأستاذ بمتابعة نشاط التلاميذ انطلاقا من : * يحلل معطيات خاصة بمظاهر تسرب الطاقة الداخلية للأرض(البركنة ،المياه الساخنة،الندرج الحراري...) وبمصدر هذه الطاقة . * نمذجة ظاهرة الحمل باستعمال زيتين مختلفي اللون والكثافة . * يُظهر تجريبيا سوء ناقلية الصخر للحرارة من جهة مقارنة مع قطعة حديد و اختزانه المطول للحرارة من جهة أخرى</p>	<p>5- التقصي</p>
<p>- تعد الطاقة الداخلية للأرض محركا أساسيا لتتقل الصفائح الليتوسفيرية ،ويعود مصدرها أساسا لتفكك العناصر المشعة. - تنتسرب الطاقة الداخلية للأرض ببطء بواسطة ظاهرة الحمل (نقل الحرارة بفضل حركة المادة) وهذا لكون الصخور ناقل سيئ. وعليه فإن حركات الحمل هي المحرك الأساسي للصفائح التكتونية: تيارات صاعدة ساخنة على مستوى الظهات المحيطية. تيارات نازلة باردة على مستوى مناطق الغوص . -يعود تباعد الصفائح لصعود مادة ساخنة في حالة صلبة على مستوى مناطق التباعد -يغوص الليتوسفير المحيطي تحت الليتوسفير المقابل وذلك لكونه بارد ا وكثيفا وذلك على مستوى مناطق الغوص.</p>	<p>6- الخلاصة</p>
<p>- تمارين الكتاب المدرسي : ص 255-258.</p>	<p>7- التقويم</p>

المدكرة

الوحدة التعليمية : 02

المجال التعليمي : III

* النشاط التكتوني والبنىات الجيولوجية المرتبطة به.

* التكتونية العامة

الكفاءة المستهدفة في الوحدة

- يتعرف على البنىات الجيولوجية و الظواهر المرتبطة بالنشاط التكتوني .

النشاط : 2-1. الظواهر المرتبطة بالبناء (خصائص الظهرات وسط محيطية).

طبيعة النشاط

- الكفاءة المستهدفة :

- تحديد أهم الظواهر والحركات المرتبطة بعملية البناء .

- المعارف المبنية :

- تتميز مناطق البناء بـ:

سلاسل جبلية تحت مائية(الظهرات) التي تشكل أحزمة في وسط المحيطات وزلازل سطحية و بركنة من النمط الطفحي.

- تنشأ على مستوى الظهرات وسط محيطية وبشكل مستمر قشرة جديدة بفضل بركنة نشطة، وتكون الالفا المنبعثة جد مائعة مشكلة وسائد صخرية نتيجة التبريد السريع للماغما عند ملامسة الماء.

- الأهداف المنهجية: تجنيد المكتسبات القبلية

- إيجاد العلاقة المنطقية بين المعطيات

- إثبات فرضية - بناء خلاصة

مراحل سير الدرس

<p>- الوثائق (1-2) ص 260/261 من الكتاب المدرسي . - جهاز الحاسوب وداتاشوا (استعمال برامج توضح الظواهر المرتبطة بالبناء).</p>	<p>1- الأدوات (الوسائل)</p>
<p>يعتمد الأستاذ على المكتسبات القبلية للتلميذ حول : - نلاحظ على امتداد ظهرة المحيط الأطلسي تضاريس جيولوجية تنشأ عن حركة القشرة الأرضية خلال الأزمنة الجيولوجية.</p>	<p>2- وضعية الانطلاق</p>
<p>- ماهي طبيعة هذه الحركة ؟ وكيف تتم ؟ وماهي التضاريس الناشئة عنها ؟</p>	<p>3- الإشكاليات</p>
<p>يعتمد الأستاذ في ذلك على الاقتراحات التي يقدمها التلاميذ و يسجلها على السبورة بدون أن يلغي الفرضيات حتى و لو كانت خاطئة * الفرضيات الصحيحة المتوقعة هي : - .</p>	<p>4- صياغة الفرضيات</p>
<p>تخطيط ثم تطبيق تجارب لاختبار عواقب الفرضيات لتأكد من صحتها . * يقوم الأستاذ بمتابعة نشاط التلاميذ انطلاقاً من : - يوظف مكتسبات السنة الثالثة متوسط المتعلقة بالظواهر المحيطية ، واستغلال وثائق للتعرف على خصائص منطقة البناء</p>	<p>5- التقصي</p>
<p>- تتميز مناطق البناء ب: . سلاسل جبلية تحت مائية(الظهورات) التي تشكل أحزمة في وسط المحيطات وزلازل سطحية و بركنة من النمط الطفحي . - تنشأ على مستوى الظهورات وسط محيطية وبشكل مستمر قشرة جديدة بفضل بركنة نشطة، وتكون اللافا المنبعثة جد مائعة مشكلة وسائد صخرية نتيجة التبريد السريع للماغما عند ملامسة الماء.</p>	<p>6- الخلاصة</p>
<p>- التمرين رقم () ص () من الكتاب المدرسي</p>	<p>7- التقويم</p>

المدكرة

الوحدة التعليمية : 02

المجال التعليمي : III

* النشاط التكتوني والبنىات الجيولوجية المرتبطة به.

* التكتونية العامة

الكفاءة المستهدفة في الوحدة

- يتعرف على البنيات الجيولوجية و الظواهر المرتبطة بالنشاط التكتوني .

النشاط : (2-2) . المغماتية وتشكل اللوح المحيطي .

طبيعة النشاط

- الكفاءة المستهدفة :

- التعرف على نشاط ظهرة وسط المحيط الاطلسي .
- تحديد تسلسل صخور الليتوسفير المحيطي .

- المعارف المبنية :

- تُخترق الظهرة بنمطين من الفوالق،التي تنتسبب في الزلازل السطحية :
 - فوالق موازية لمحور امتداد الظهرة .
 - فوالق متعامدة على محور امتداد الظهرة (فوالق تحويلية) .
- يتكون الليتوسفير المحيطي بالتتالي من الأسفل نحو الأعلى من البيريدوتيت، الغابرو والبازلت .

- الأهداف المنهجية: تجنيد المكتسبات القبلية

- إيجاد العلاقة المنطقية بين المعطيات
- إثبات فرضية - بناء خلاصة

مراحل سير الدرس

<p>- الوثائق (1-9) ص 262/265 من الكتاب المدرسي . - جهاز الحاسوب وداتاشوا (استعمال برامج توضح المغماتية وتشكل اللوح المح).</p>	<p>1- الأدوات (الوسائل)</p>
<p>يعتمد الأستاذ على المكتسبات القبلية للتلميذ حول : - ترتبط مناطق التباعد القاري بمغماتية نشطة تعمل على تجدد القشرة المحيطية وتشكل سلاسل جبلية تحت بحرية.</p>	<p>2- وضعية الانطلاق</p>
<p>- كيف يتشكل اللوح المحيطي ؟</p>	<p>3- الإشكالات</p>
<p>يعتمد الأستاذ في ذلك على الاقتراحات التي يقدمها التلاميذ و يسجلها على السبورة بدون أن يلغي الفرضيات حتى و لو كانت خاطئة * الفرضيات الصحيحة المتوقعة هي : - .</p>	<p>4- صياغة الفرضيات</p>
<p>تخطيط ثم تطبيق تجارب لاختبار عواقب الفرضيات لتأكد من صحتها . * يقوم الأستاذ بمتابعة نشاط التلاميذ انطلاقا من : - يحلل وثائق متعلقة بمنطقة الخسف (الريفت Rift) لظهرة المحيط الأطلسي: - صور فوتوغرافية،أشرطة حول انبعاث الماغما وتشكل الوسائد الصخرية (pillow-lavas) - صور،خرائط ،رسومات تبين طوبوغرافية قاع المحيطات والفوالق . - رسم تخطيطي يبين تسلسل الصخور المشكلة لليتوسفير (لوح) المحيطي وذلك على مستوى فالق تحويلي(حملة غواصة Famous لسنة 1973م).</p>	<p>5- التقصي</p>
<p>- تُخرق الظهرة بنمطين من الفوالق،التي تتسبب في الزلازل السطحية : ▪ فوالق موازية لمحور امتداد الظهرة. ▪ فوالق متعامدة على محور امتداد الظهرة (فوالق تحويلية) . - يتكون الليتوسفير المحيطي بالتتالي من الأسفل نحو الأعلى من البيريدوتيت، الغابرو والبازلت .</p>	<p>6- الخلاصة</p>
<p>- التمرين رقم () ص () من الكتاب المدرسي</p>	<p>7- التقويم</p>

المؤسسة : ثانوية الشلال.

الأستاذ : بن لخضر علي.

الفئة المستهدفة: السنة الثالثة علوم تجريبية.

المدة :

المدكرة

الوحدة التعليمية : 02

المجال التعليمي : III

* النشاط التكتوني والبنىات الجيولوجية المرتبطة به.

* التكتونية العامة

الكفاءة المستهدفة في الوحدة

- يتعرف على البنيات الجيولوجية و الظواهر المرتبطة بالنشاط التكتوني .

النشاط : 2- 3. تشكل الصخور المميزة للظهرة وسط محيطية

طبيعة النشاط

- الكفاءة المستهدفة :

- التعرف على طريقة تشكل الصخور المميزة للظهرة وسط محيطية.

- المعارف المبنية : - ينشأ انطلاقا من الماغما البازلتي صخر

الغابرو ذو النسيج الحبيبي والبازلت ذو النسيج الميكرووليني

- ينشأ الماغما البازلتي من الانصهار الجزئي لصخور البيريدوتيت

غني بعناصر الحديد-مغنيزية وفقير للسيليس

- يتطلب الانصهار الجزئي للبيريدوتيت انخفاض الضغط و/أو ارتفاع الحرارة.

- الظهرة منطقة يكون فيها الغلاف الصخري المحيطي محدبا ، رقيقا ومعرضا للتباعد.

- الأهداف المنهجية: تجنيد المكتسبات القبلية

- إيجاد العلاقة المنطقية بين المعطيات

- إثبات فرضية - بناء خلاصة

مراحل سير الدرس

<p>- الوثائق (1-16) ص 273/266 من الكتاب المدرسي . - جهاز الحاسوب وداتاشوا (استعمال برامج توضح تشكل الصخور الظهرية).</p>	<p>1- الأدوات (الوسائل)</p>
<p>يعتمد الأستاذ على المكتسبات القبلية للتعلم حول : - بينت الدراسات السابقة أن القشرة المحيطية تتكون من الأعلى إلى الأسفل من ثلاثة أنواع من الصخور هي على التوالي : البازلت ، الغابرو ، البيريديوتيت .</p>	<p>2- وضعية الانطلاق</p>
<p>- فما هي البنية النسيجية لهذه الصخور ؟ وما هي خصائصها ؟</p>	<p>3- الإشكاليات</p>
<p>يعتمد الأستاذ في ذلك على الاقتراحات التي يقدمها التلاميذ و يسجلها على السبورة بدون أن يلغي الفرضيات حتى و لو كانت خاطئة * الفرضيات الصحيحة المتوقعة هي :</p>	<p>4- صياغة الفرضيات</p>
<p>تخطيط ثم تطبيق تجارب لاختبار عواقب الفرضيات لتأكد من صحتها . * يقوم الأستاذ بمتابعة نشاط التلاميذ انطلاقاً من : - يقارن بين ثلاثة أنماط من الصخور من حيث البنية النسيجية انطلاقاً من فحص صفائح دقيقة. - يمدج العلاقة القائمة بين سرعة التبريد ونسيج الصخور باستعمال مادة الكبريت أو الفانيلين. - يقارن بين كل من الغابرو، البازلت والبيريديوتيت من حيث التركيب الكيميائي. - يقترح فرضية حول آلية تشكل الماغما ذات تركيب بازلتي - يختبر الفرضية المقترحة عن طريق معطيات متعلقة بالانصهار التجريبي للبيريديوتيت. - يمدج الانصهار الجزئي لخليط غير منسجم من مركبات ذات كثافات ودرجات انصهار مختلفة (مثل Corned-beef) . - يمدج (يمثل تخطيطياً) نشاط غرفة ماغماتية تحت ظهرة وسط محيطية. ◀ يطرح إشكالية انصهار البيريديوتيت (الرداء الصلب) على مستوى الظهرات. - يستغل مخطط ضغط-حرارة لحالة البيريديوتيت لتحديد الشروط الملائمة للانصهار الجزئي لها(وضعية "Solidus" بالنسبة للجيولوجيا المحيطية géotherme océanique) . ◀ يطرح إشكالية حول سبب انخفاض الضغط على مستوى الظهرة - يحلل وثائق (صور فوتوغرافية، خرائط، أشرطة.....) متعلقة بالخسف الشرق-إفريقي(منطقة الآفار) لإبراز البنية المدرجة وخذق الانهيار. - يمدج تشكل البنية المميزة لمنطقة خسف باستعمال مجسم يسمح بتمثيل قوى التباعد المسطحة على بنية من الجبس. - يبني مخطط تحصيلي لمختلف مراحل تشكل ظهرة محيطية (القارة الأصلية، تشكل الريف، الاتساع المحيطي) .</p>	<p>5- التقصي</p>
<p>- ينشأ انطلاقاً من الماغما البازلتي صخر الغابرو ذو النسيج الحبيبي(تبرد بطيء للماغما في العمق) والبازلت ذو النسيج الميكرولتي(تبرد سريع للماغما على مستوى السطح) - ينشأ الماغما البازلتي من الانصهار الجزئي لصخور البيريديوتيت(لانتصهر العناصر الكيميائية ذات درجة الانصهار العالية) - الماغما البازلتي غني بعناصر الحديد-مغنيزية وفقير للسيليس، ويكون بذلك مانعاً ، يتسبب في بركنة من النوع الطفحي (تتوقف لزوجة الماغما على مدى غناه بالسيليس) . - يتطلب الانصهار الجزئي للبيريديوتيت انخفاض الضغط و/أو ارتفاع الحرارة. - في قمة الامتداد الشاقولي لتيارات الحمل الصاعدة و الساخنة يحدث انقطاع في الليتوسفير القاري الملامس وذلك بفعل الضغط الناجم عن صعود مواد صلبة ساخنة ، مما يؤدي لظهور بنية مكونة من خندق الانهيار ومدرجات محددة بفوالق عادية وهذا ما يشكل الخسف (الريف). - يكون الليتوسفير أسفل خندق الانهيار رقيقاً جداً وينشأ ذلك انخفاض في الضغط مما يسمح بالانصهار الجزئي لبيريديوتيت المعطف(الرداء) وتشكل غرفة ماغماتية - الظهرة منطقة يكون فيها الغلاف الصخري المحيطي محدياً ، رقيقاً ومعرضاً للتباعد.</p>	<p>6- الخلاصة</p>
<p>- التمرين رقم () ص () من الكتاب المدرسي</p>	<p>7- التقويم</p>

المدكرة

الوحدة التعليمية : 02

المجال التعليمي : III

* النشاط التكتوني والبنىات الجيولوجية المرتبطة به.

* التكتونية العامة

الكفاءة المستهدفة في الوحدة

- يتعرف على البنيات الجيولوجية و الظواهر المرتبطة بالنشاط التكتوني .

النشاط : 2- 4. الظواهر المرتبطة بالغوص

طبيعة النشاط

- الكفاءة المستهدفة :

- التعرف على مميزات مناطق الغوص وتوزعها في العالم.

- المعارف المبنية :

- تتميز مناطق الغوص بخندق محيطي، زلازل عنيفة، بركنة انفجارية ، قوس من الجزر البركانية(سلسلة من الجزر مثل اليابان ، الفيليبين، الأنتيل)أو سلسلة جبلية مثل سلسلة الأنديز بأمریکا الجنوبية.
- يغوص اللوح المحيطي تحت الحافة النشطة لصفحة تضم قشرة قارية أو قشرة محيطية(يمكن أن تكون الصفحة غير الغائصة قارية أو محيطية أما الغائصة فهي محيطية دائما).

- الأهداف المنهجية: تجنيد المكتسبات القبلية

- إيجاد العلاقة المنطقية بين المعطيات
- إثبات فرضية - بناء خلاصة

مراحل سير الدرس

<p>- الوثائق (1-10) ص 278/274 من الكتاب المدرسي . - جهاز الحاسوب وداتاشوا (استعمال برامج توضح الظواهر المرتبطة بالغوص).</p>	<p>1- الأدوات (الوسائل)</p>
<p>يعتمد الأستاذ على المكتسبات القبلية للتلميذ حول : - ينتج عن هدم المواد الناتجة عن زيادة حجم القشرة الارضية ظواهر جيولوجية تتمثل في البراكين والزلازل وسلاسل الجبلية .</p>	<p>2- وضعية الانطلاق</p>
<p>- كيف نحدد هذه المناطق على المستوى الكرة الارضية - وماهي الظواهر الجيولوجية المرتبطة بها ؟</p>	<p>3- الإشكاليات</p>
<p>يعتمد الأستاذ في ذلك على الاقتراحات التي يقدمها التلاميذ و يسجلها على السبورة بدون أن يلغي الفرضيات حتى و لو كانت خاطئة * الفرضيات الصحيحة المتوقعة هي : - .</p>	<p>4- صياغة الفرضيات</p>
<p>تخطيط ثم تطبيق تجارب لاختبار عواقب الفرضيات لتأكد من صحتها . * يقوم الأستاذ بمتابعة نشاط التلاميذ انطلاقا من : - يستغل خريطة منطقة الأنديز التي تبين توزع كل من الزلازل،التضاريس والبراكين . - يحدد أهم مناطق الغوص (والظواهر المرتبطة بها) على مستوى الكرة الأرضية باستعمال خريطة (وثيقة أو مبرمج آلي) و يعاين الصفائح الغائصة (المندسة) والصفائح الملامسة (chevauchantes) اعتمادا على تحديد موقع الزلازل العميقة.</p>	<p>5- التقصي</p>
<p>- تتميز مناطق الغوص بخندق محيطي،زلازل عنيفة(سطحية وعميقة)،بركنة انفجارية ، قوس من الجزر البركانية(سلسلة من الجزر مثل اليابان ،الفيليبين،الأنتيل)أو سلسلة جبلية مثل سلسلة الأنديزبأمريكا الجنوبية. - يغوص اللوح المحيطي تحت الحافة النشطة لصفحة تضم قشرة قارية أو قشرة محيطية(يمكن أن تكون الصفحة غير الغائصة قارية أو محيطية أما الغائصة فهي محيطية دائما).</p>	<p>6- الخلاصة</p>
<p>- التمرين رقم () ص () من الكتاب المدرسي</p>	<p>7- التقويم</p>

المؤسسة : ثانوية الشلال.

الأستاذ : بن لخضر علي

الفئة المستهدفة: السنة الثالثة علوم تجريبية.

المدة :

المدكرة

الوحدة التعليمية : 02

المجال التعليمي : III

* النشاط التكتوني والبنىات الجيولوجية المرتبطة به.

* التكتونية العامة

الكفاءة المستهدفة في الوحدة

- يتعرف على البنىات الجيولوجية و الظواهر المرتبطة بالنشاط التكتوني .

النشاط : (2- 5). اختفاء اللوح المحيطي و الظواهر المرتبطة بالغوص .

طبيعة النشاط

- الكفاءة المستهدفة :

- التعرف على أهم الظواهر الجيولوجية الناتجة من اختفاء اللوح المحيطي.
- تحديد العلاقة بين منشأ صخور مناطق الغوص وبنيتها النسيجية.

- المعارف المبنية :

- تتخفف درجة حرارة الليتوسفير المحيطي ويزيد سمكه كلما كان بعيدا عن الظهرة ، ويزيادة كثافته يغوص في الأستينوسفير
- تنقسم الصخور الماغماتية المرتبطة بمناطق الغوص إلى نوعين: صخور بركانية و صخور اندساسية
- ينتج الماغما من الانصهار الجزئي لصخور البيريدوتيت التابعة لمعطف الصفيحة
- يعود هذا الانصهار لإماهة المعطف و باعتبار درجة الانصهار منخفضة فإن هذا الانصهار يكون غير كامل (جزئي) مما يفسر غنى الماغما بالسيليس الذي لايتطلب انصهاره درجة حرارية عالية كما تظهر معادن مميزة لمناطق الغوص غلوكوفان ، غرونا و جادييت التي تمتاز بدورها بدرجة حرارة منخفضة وضغط عالي.

- الأهداف المنهجية: تجنيد المكتسبات القبلية

- إيجاد العلاقة المنطقية بين المعطيات - إثبات فرضية - بناء خلاصة

مراحل سير الدرس

<p>- الوثائق (1-16) ص 286/279 من الكتاب المدرسي . - جهاز الحاسوب وداتاشوا (استعمال برامج توضح اختفاء اللوح المحيطي).</p>	<p>1- الأدوات (الوسائل)</p>
<p>يعتمد الأستاذ على المكتسبات القبلية للتعلم حول : - ينتج عن عملية الغوص ظواهر جيولوجية تتمثل في انصهار المواد وتحويل الصخور المرتبطة بعملية الغوص .</p>	<p>2- وضعية الانطلاق</p>
<p>- ماهي الظواهر الجيولوجية الناتجة عن هذه العملية؟</p>	<p>3- الإشكاليات</p>
<p>يعتمد الأستاذ في ذلك على الاقتراحات التي يقدمها التلاميذ و يسجلها على السبورة بدون أن يلغي الفرضيات حتى و لو كانت خاطئة * الفرضيات الصحيحة المتوقعة هي : - .</p>	<p>4- صياغة الفرضيات</p>
<p>تخطيط ثم تطبيق تجارب لاختبار عواقب الفرضيات لتأكد من صحتها . * يقوم الأستاذ بمتابعة نشاط التلاميذ انطلاقا من : - يحلل منحنيات متعلقة بسرعة الموجات الزلزالية بدلالة العمق (إلى حدود 300 كلم) وذلك على مسافات متزايدة التباعد عن الظهرة لغرض إظهار زيادة سمك الليتوسفير المحيطي تبعا لبعده عن الظهرة و ندرس نوعين من الصخور بالعين المجردة وبالمجهر : - صخر بركاني مثل الأنديزيت - صخر اندساسى مثل الغرانيت - يضع علاقة بين نسيج هذه الصخور وعمق وسرعة تبردها. - يقارن بين التراكيب الكيميائية لهذه الصخور والصخور الماغمتية لمناطق البناء . ◀ يطرح إشكالية انصهار البيريدوتيت (المعطف الصلب) على مستوى مناطق الغوص رغم عدم توفر الظروف الملائمة (ضغط عالي ودرجة حرارة منخفضة) يستغل مخطط ضغط- حرارة لحالة البيريدوتيت لتحديد الشروط الملائمة للانصهار الجزئي للبيريدوتيت بوجود مذيب (موقع solidus المميه بالنسبة للجيولوجيا المحيطية . - ينمذج دور المذيب (الماء) في تدويب السكر مثلا. ◀ يطرح إشكالية مصدر الماء - يلاحظ صور فوتوغرافية لصفائح دقيقة للميتابازلت والميتاغابرو تابعة لقشرة محيطية غائصة وذلك لمعاينة المعادن الشاهدة على ظروف الضغط العالي ودرجة الحرارة المنخفضة - يستغل شبكات التشكل الصخري Grilles petrogénétiques ليستخرج شروط ظهور المعادن. - يبني مخطط تحصيلي يبرز فيه مختلف مراحل تشكل الصخور التابعة لمنطقة الغوص.</p>	<p>5- التقصي</p>
<p>- تتخفف درجة حرارة الليتوسفير المحيطي ويزيد سمكه كلما كان بعيدا عن الظهرة ، و بزيادة كثافته يغوص في الأستينوسفير. بعد هذا التباين في الكثافة أحد المحركات الأساسية للغوص . - تنقسم الصخور الماغمتية المرتبطة بمناطق الغوص إلى نوعين: - صخور بركانية من نمط الأنديزيت (تبرد سريع على السطح). - صخور اندساسية من النمط الغرانيتي (تبلور في العمق وتبرد ببطيء) - ينتج الماغما من الانصهار الجزئي لصخور البيريدوتيت التابعة لمعطف الصفيحة - يعود هذا الانصهار لإماهة المعطف: يلعب الماء دور مذيب ويخفض من درجة الانصهار . - باعتبار درجة الانصهار منخفضة فإن هذا الانصهار يكون غير كامل (جزئي) مما يفسر غنى الماغما بالسيليس الذي لا يتطلب انصهاره درجة حرارية عالية - ينتج الماء عن تجفيف صخور الصفيحة الغائصة التي تتعرض لتغيرات وهذا يدعى بالتحول . - عندما توضع المعادن في ظروف حرارية وضغطية مخالفة لتلك التي نشأت فيها أصلا ، تتعرض لزعة وتحويل . - تظهر معادن مميزة لمناطق الغوص غلوكوفان ، غرونا و جاديبيت التي تمتاز بدورها بدرجة حرارة منخفضة وضغط عالي .</p>	<p>6- الخلاصة</p>
<p>- التمرين رقم (مخطط تحصيلي) ص (287) من الكتاب المدرسي</p>	<p>7- التقويم</p>

المؤسسة : ثانوية الشلال.

الأستاذ : بن لخضر علي

الفئة المستهدفة: السنة الثالثة علوم تجريبية.

المدة :

المدكرة

الوحدة التعليمية : 02

المجال التعليمي : III

* النشاط التكتوني والبنىات الجيولوجية المرتبطة به.

* التكتونية العامة

الكفاءة المستهدفة في الوحدة

- يتعرف على البنيات الجيولوجية و الظواهر المرتبطة بالنشاط التكتوني .

النشاط : 2-6. التضاريس الناجمة عن التصادم

طبيعة النشاط

- الكفاءة المستهدفة :

- تحديد التضاريس الناشئة عن تصادم اللوح المحيطي مع اللوح القاري أو تصادم اللوح القاري مع اللوح القاري .

- المعارف المبنية :

- ينتج التصادم عن تقارب ليتوسفيرين قاريين عقب الغوص ويؤدي ذلك لتشكيل سلسلة جبلية : الحركة البانية للجبال (Orogenèse) .

- الأهداف المنهجية: تجنيد المكتسبات القبلية

- إيجاد العلاقة المنطقية بين المعطيات
- إثبات فرضية - بناء خلاصة

مراحل سير الدرس

- الوثائق (1-7) ص 290/288 من الكتاب المدرسي .	1- الأدوات (الوسائل)
يعتمد الأستاذ على المكتسبات القبلية للتلميذ حول : - يحدث تصادم الألواح القارية بعد استهلاك كل اللوح المحيطي في عملية الغوص، يعرض هذا النشاط مرحل تشكل السلسلة المغربية على إثر إختفاء المحيط الذي كان يفصل بين اللوح الأوروبي واللوح الإفريقي وحدث عملية التصادم.	2- وضعية الانطلاق
- ماهي الشواهد البنيوية والبتروغرافية عن هذا التصادم؟.	3- الإشكاليات
يعتمد الأستاذ في ذلك على الاقتراحات التي يقدمها التلاميذ و يسجلها على السبورة بدون أن يلغي الفرضيات حتى ولو كانت خاطئة * الفرضيات الصحيحة المتوقعة هي : - .	4- صياغة الفرضيات
تخطيط ثم تطبيق تجارب لاختبار عواقب الفرضيات لتأكد من صحتها . * يقوم الأستاذ بمتابعة نشاط التلاميذ انطلاقا من : يحلل وثائق متعلقة بالسلسلة الجبلية المغربية(التصادم بين الصفيحة الإفريقية والصفيحة الأوروبية) .	5- التقصي
- ينتج التصادم عن تقارب ليتوسفيرين قاريين عقب الغوص ويؤدي ذلك لتشكيل سلسلة جبلية : الحركة البانية للجبال (Orogenèse) .	6- الخلاصة
- التمرين رقم () ص () من الكتاب المدرسي	7- التقويم

المدكرة

الوحدة التعليمية : 02

المجال التعليمي : III

* النشاط التكتوني والبنىات الجيولوجية المرتبطة به.

* التكتونية العامة

الكفاءة المستهدفة في الوحدة

- يتعرف على البنيات الجيولوجية و الظواهر المرتبطة بالنشاط التكتوني .

النشاط : (2-7). شواهد التقلص

طبيعة النشاط

- الكفاءة المستهدفة :

- تحديد أهم الشواهد الجيولوجية (السلسلة المغاربية) عن ظاهرة التقلص.

- المعارف المبنية :

- تتجلى قوى الانضغاط في طيات وفوالق عكسية وعلى مستوى الصخور المغتربة حيث يؤدي التصادم القاري إلى التقلص الأفقي الذي يتسبب في زيادة سمك الليتوسفير .

- يعتبر تواجد صخر الميغماتيت شاهدا على توغل الصخور وعند حدوث التقلص تتحول الصخور العميقة تحت تأثير ارتفاع درجة الحرارة (الغنيس الناتج عن التحول) و ينجم عنه أحيانا بداية الانصهار الجزئي مؤديا إلى تشكل سائل غرانيتي .

- الأهداف المنهجية: تجنيد المكتسبات القبلية

- إيجاد العلاقة المنطقية بين المعطيات - إثبات فرضية - بناء خلاصة

مراحل سير الدرس

<p>- الوثائق (1-8) ص 294/291 من الكتاب المدرسي . - جهاز الحاسوب وداتاشوا (استعمال برامج توضح شواهد النقل).</p>	<p>1- الأدوات (الوسائل)</p>
<p>يعتمد الأستاذ على المكتسبات القبلية للتعلم حول : - تتمثل شواهد النقل في التشوهات الصخرية، الملاحظة على مستوى صخور السلسلة المغاربية و المتمثلة في ظواهر جيولوجية يمكن ملاحظتها بالعين المجردة (صور فوتوغرافية) أو على مستوى خرائط جيولوجية إقليمية أو مقاطع حقيقية منجزة على هذه الخرائط .</p>	<p>2- وضعية الانطلاق</p>
<p>- ماهي شواهد هذه الحركات ؟. وما نوعها ؟</p>	<p>3- الإشكاليات</p>
<p>يعتمد الأستاذ في ذلك على الاقتراحات التي يقدمها التلاميذ و يسجلها على السبورة بدون أن يلغي الفرضيات حتى و لو كانت خاطئة * الفرضيات الصحيحة المتوقعة هي : - .</p>	<p>4- صياغة الفرضيات</p>
<p>تخطيط ثم تطبيق تجارب لاختبار عواقب الفرضيات لتأكد من صحتها . * يقوم الأستاذ بمتابعة نشاط التلاميذ انطلاقا من : - يلاحظ ميدانيا أو اعتمادا على وثائق (صور فوتوغرافية، صور بأقمار صناعية، مخططات زلزالية، مقاطع جيولوجية...) لبنيات جيولوجية لمنطقة النقل - يمدج تشكل هذه البنيات (الطيات، الفوالق العكسية، الصخور المغتربة....) انطلاقا من مجسم يسمح بتمثيل قوى الانضغاط المسلطة على بنية من الجبس أو مادة أخرى. - يدرس بالعين المجردة و بالمجهر صخر الميغماتيت .</p>	<p>5- التقصي</p>
<p>- تتجلى قوى الانضغاط في طيات وفوالق عكسية، وعلى مستوى أشمل في الانفصال والاعتراب (الصخور المغتربة) . - يؤدي التصادم القاري إلى النقل الأفقي الذي يتسبب في زيادة سمك الليتوسفير (تضاريس ، أوتاد عميقة) وهذا ما يعني تضخما في الارتفاع والعمق . - يعتبر تواجد صخر الميغماتيت (المكون من الغنيس والغرانيت) شاهدا على توغل الصخور: - عند حدوث النقل تتحول الصخور العميقة تحت تأثير ارتفاع درجة الحرارة (الغنيس الناتج عن التحول) و ينجم عنه أحيانا بداية الانصهار الجزئي مؤديا إلى تشكل سائل غرانيتي.</p>	<p>6- الخلاصة</p>
<p>- التمرين رقم () ص () من الكتاب المدرسي</p>	<p>7- التقويم</p>

المدكرة

الوحدة التعليمية : 02

المجال التعليمي : III

* النشاط التكتوني والبنىات الجيولوجية المرتبطة به.

* التكتونية العامة

الكفاءة المستهدفة في الوحدة

- يتعرف على البنيات الجيولوجية و الظواهر المرتبطة بالنشاط التكتوني .

النشاط : 2- 8. شواهد محيط قديم

طبيعة النشاط

- الكفاءة المستهدفة :

- التعرف على شواهد المحيط القديم على مستوى السلسلة المغاربية .

- المعارف المبنية :

- يعتبر تواجد الأوفيوليت في السلسلة المغاربية من جهة و السلسلة الألبية من جهة ثانية شاهدا على اختفاء محيط قديم وهذا عقب غوص الليتوسفير المحيطي ثم تصادم ليتوسفيرين قاريين .

- تتميز الأوفيوليت بمتتالية تتشكل من الأسفل نحو الأعلى من المستويات الآتية: بيريدوتيت/غابرو/ ومركب بازلتى .

إنها قطع من الليتوسفير المحيطي التي لم يشملها الغوص فبرزت إلى السطح نتيجة عوامل التعرية.

- الأهداف المنهجية: تجنيد المكتسبات القبلية

- إيجاد العلاقة المنطقية بين المعطيات
- اثبات فرضة - بناء خلاصة

مراحل سير الدرس

<p>- الوثائق (1-5) ص 297/295 من الكتاب المدرسي .</p>	<p>1- الأدوات (الوسائل)</p>
<p>يعتمد الأستاذ على المكتسبات القبلية للتعلم حول : - تندس صخور القشرة المحيطية ضمن السلسلة المغاربية وتدل على آثار محيط قديم .</p>	<p>2- وضعية الانطلاق</p>
<p>- هل تحتوي السلسلة المغاربية على أوفوليت ؟</p>	<p>3- الإشكالات</p>
<p>يعتمد الأستاذ في ذلك على الاقتراحات التي يقدمها التلاميذ و يسجلها على السبورة بدون أن يلغي الفرضيات حتى و لو كانت خاطئة * الفرضيات الصحيحة المتوقعة هي : -</p>	<p>4- صياغة الفرضيات</p>
<p>تخطيط ثم تطبيق تجارب لاختبار عواقب الفرضيات لتأكد من صحتها . * يقوم الأستاذ بمتابعة نشاط التلاميذ انطلاقاً من : يدرس وثائق متعلقة بمختلف المستويات التي تشكل متتالية أفيوليتية خاصة في الجبال المغاربية (تاكسانة بجيجل) وفي سلطنة عمان وفي جبال الألب . - ينجز حصيلة مختصرة لديناميكية الليتوسفير من الانفتاح المحيطي لغاية تشكل سلسلة جبلية.</p>	<p>5- التقصي</p>
<p>- يعتبر تواجد الأوفوليت في السلسلة المغاربية من جهة والسلسلة الألبية من جهة ثانية شاهداً على اختفاء محيط قديم وهذا عقب غوص الليتوسفير المحيطي ثم تصادم ليتوسفيرين قاريين . - تتميز الأفيوليت بمتتالية تتشكل من الأسفل نحو الأعلى من المستويات الآتية: بيريدوتيت/غابرو/ ومركب بازلتني . إنها قطع من الليتوسفير المحيطي التي لم يشملها الغوص فبرزت إلى السطح نتيجة عوامل التعرية.</p>	<p>6- الخلاصة</p>
<p>- التمرين رقم () ص () من الكتاب المدرسي</p>	<p>7- التقويم</p>