

الديناميكية الخارجية للكرة الأرضية

ملخص دروس الفصل الثاني

علوم الطبيعة والحياة



3AM



TRETEC

من إعداد : تعليم كوم - س. حداد

المنظر الطبيعي



- تعريفه : هو كل ما يظهر في مساحة من سطح الأرض بشكل دائما إما ثابتا مثل الأشجار أو متحركا كالحوانات و إما طبيعيا مثل الصخور أو اصطناعيا كالسدود
- مكونات المنظر الطبيعي : تضاريس، مجاري مائية، غطاء نباتي، حيوانات، مكاشف الصخور، نشاط الإنسان
- تصنيف المناظر الطبيعية في الجزائر : منظر طبيعي ساحلي، منظر طبيعي تلي، منظر طبيعي هضاب عليا، منظر طبيعي صحراوي
- معايير تصنيف المنظر الطبيعي : القرب أو البعد عن البحر، نوع التضاريس، الارتفاع عن مستوى سطح البحر، المناخ، الغطاء النباتي

اختلاف مكاشف الصخور



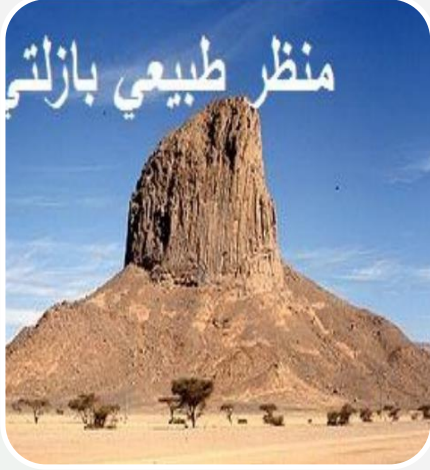
- أصل التشوهات المتفاوتة التي تظهرها الصخور هي : الحركات الباطنية للكرة الأرضية بفعل قوى الانضغاط
- التفسير : تتشكل الطبقات في وضع أفقي (متراكبة) ثم تتعرض لقوى انضغاط باطنية فتتحول في حال كان الضغط من جهة واحدة إما إلى طبقات مائلة أو عمودية كما تتخذ شكل محدب أو مقعر أما في حال تعرضها لضغط مزدوج تتعرج الطبقات و تتشكل طيات ملتوية

تنوع الصخور و خواصها

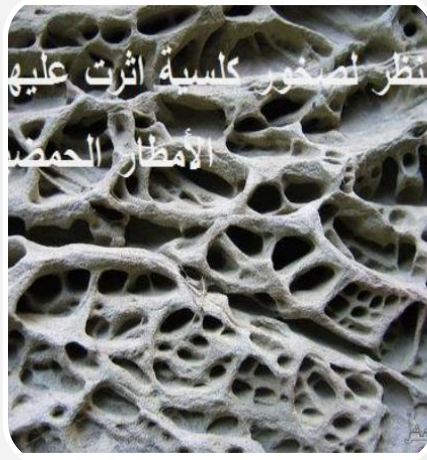
الخواص الكيميائية	الخواص الفيزيائية			الخواص
	النفذية	الصلابة	التماسك	
حمض HCl				الصخر
لا يحدث فوران	غير نفوذ	صلب	متماسك	الغرانيت
لا يحدث فوران	غير نفوذ	صلب	متماسك	البازلت
لا يحدث فوران	غير نفوذ	صلب	متماسك	الغنيس
يحدث فوران	غير نفوذ	متوسطة	قابل للتفتت	الكلس
لا يحدث فوران	قليل النفذية	لينة	قابل للتفتت	الغضار
. لا يحدث فوران	نفوذ	مفككة	فتاتية	الرمل

- أنواع الصخور المشكلة للمناظر الطبيعية في الجزائر :
- البازلت، الغرانيت، الغنيس، الشيست، الكلس، الغضار، الرمال...
- الخواص الفيزيوكيميائية :
- البنية يعني طريقة توضع مكونات الصخر و درجة تماسكها
- الصلابة يعني درجة مقاومة الصخر لفعل ميكانيكي خارجي مثل الخدش بواسطة الزجاج أو الظفر
- النفذية: تعني مدى سماح الصخر بمرور الماء عبر مساماته.
- التفاعل مع حمض كلور الماء HCl تفاعل يحدث فوران و هي خاصية ينفرد بها صخر الكلس

العلاقة بين تنوع المناظر الطبيعية و خواص الصخور



منظر طبيعي بازلتي



منظر لصخور كلسية أثرت عليها الأمطار الحمضية



ربة غضارية جافة



منظر طبيعي من صخور نارية و متحولة

تتميز هذه الصخور ببنيتها المتماسكة، صلبة و قوية غير نفوذة و لا تتأثر بالأحماض مما يجعلها لا تتأثر إلا قليلا بالعوامل المناخية و بالتالي تشكل منظرا طبيعيا شبه دائم

منظر طبيعي من صخور كلسية

تتميز هذه الصخور ببنيتها القابلة للتفتت كما أنها متوسطة الصلابة مما يؤدي إلى تجويتها ميكانيكيا بالإضافة إلى كونها تتفاعل مع الأمطار الحمضية المشبعة بـ CO_2 مما يؤدي إلى تأكلها مشكلة تجاويف و بالتالي تشكل منظر طبيعي متغير

منظر طبيعي من صخور غضارية

تتميز كونها صخورا قابلة للتفتت لينة و متوسطة النفاذية مما يجعلها قابلة للتأثر بالعوامل المناخية لاسيما الأمطار الغزيرة و الفيضانات و بالتالي تشكل منظر طبيعي متغير

منظر طبيعي من الرمال

يتميز الرمل كونه صخورا فتاتي البنية، مفككو نفوذ جدا مما يعرضه للتعرية بفعل الرياح خاصة في المناخ الجاف لغياب الغطاء النباتي و بالتالي يشكل منظرا طبيعيا متغيرا في زمن قصير جدا

آلية التأثير الفيزيوكيميائي للعوامل المناخية على الصخور

الماء



التأثير الكيميائي

تؤثر الأمطار الحمضية المشبعة بغاز CO2 على فحمات الكالسيوم للصخور الكلسية فيحدث ذوبان الصخر و تآكله مشكلا تجاويف، كهوف و مغارات (الحت الكيميائي)



التأثير الميكانيكي

تساهم في تفكك الصخور و تحطيمها ميكانيكيا (الحت الميكانيكي)



الرياح

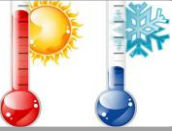


يكون تأثيرها كبيرا عندما توفر العاملين الآتيين :

- 1) إذا كان الصخر ذو بنية فتاتية مفكك
- 2) إذا كان المنظر الطبيعي في مناطق ذات مناخ جاف و خالية من الغطاء النباتي (كما هو الحال في الصحراء)

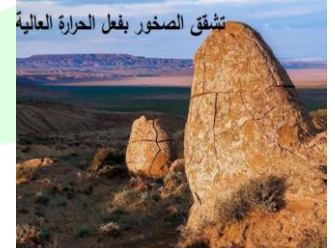


الحرارة



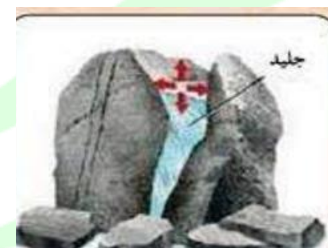
التأثير المباشر

اختلاف درجات الحرارة بين الليل و النهار يؤدي إلى تمدد الصخور و انكماشها مما يؤدي إلى تشققها و انكسارها (خاصة في الصحراء)

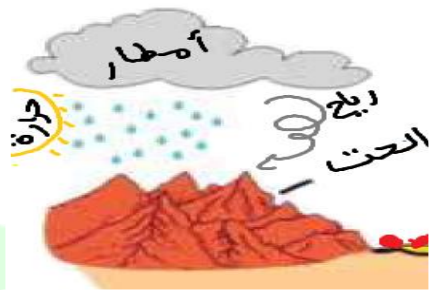


التأثير غير المباشر

يتسرب الماء إلى تشققات الصخور فيتجمد تحت تأثير انخفاض درجة الحرارة فيزداد حجمه داخل التشققات، فيحدث ضغط مما يتسبب في انكسار الصخور (خاصة في الجبال)

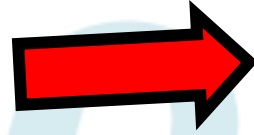


أبرز دور العوامل المناخية في تغيير التضاريس



الحت

- العوامل المناخية المتدخلة:
 - : تعيرات درجة الحرارة -
 - الرياح - المياه
- دورها : تفكيك الصخور ميكانيكيا و كيميائيا
- ينتج عنها : مواد ناتجة من حصى و حجارة...



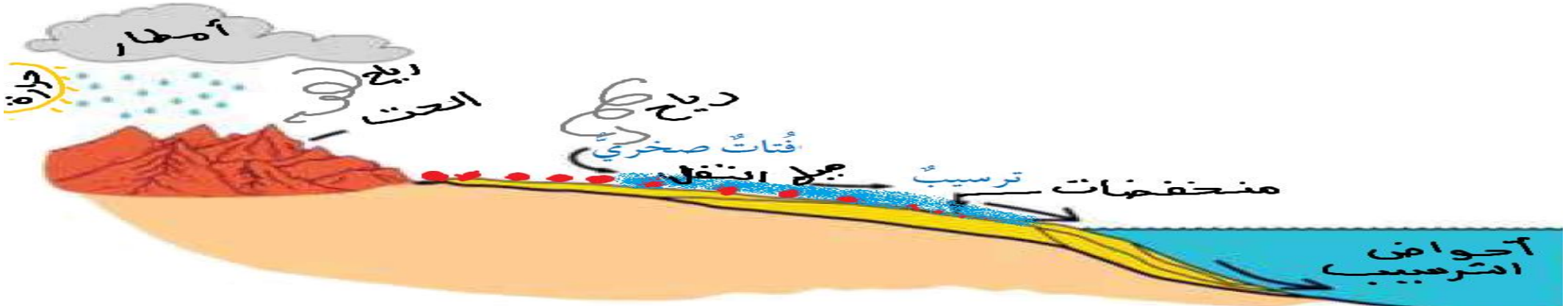
النقل

- العوامل المناخية المتدخلة:
 - : الرياح - المياه
- دورها : نقل المواد الناتجة عن الحت من المرتفعات إلى المنخفضات



الترسيب

- تترسب المواد المنقولة على شكل طبقات في أحواض الترسيب و المنخفضات حيث تكون الطبقة الأسفل هي الأقدم
- ينتج عنها تضاريس جديدة



أبرز دور الماء في تغيير التضاريس + أتعرف على ملامح تغير تضاريس المنظر الطبيعي

تأثير المياه على التضاريس

تأثير المياه على المناظر التي تشكلها صخور غضارية

الانجراف

الأرض المنحدرة
المشكلة من الغضار
عندما تتشبع بمياه
الأمطار الغزيرة
يحدث انجراف كتل
كبيرة من التربة
بفعل الجاذبية



التعرية

عند سقوط الأمطار الغزيرة تتسبب
بالتعرية السريعة و العميقة لهذه
المناظر الطبيعية

مشكلة

مجري و جداول و وديان

و بالتالي

تغير المنظر الطبيعي في زمن قصير



أشكال تأثير الماء

الحت بنوعيه

الميكانيكي و
الكيميائي (على
الصخور
الكلسية)
مشكلا وراءه
مواد ناتجة



النقل

تنقل المياه كل ما
تستطيع حمله من
مواد ناتجة عن الحت
من أماكن تكونها إلى
أماكن أخرى قريبة أو
بعيدة مسببة انزلاقات
كتل أرضية مشكلة
وراءها شواقي،
شعاب، أخاديد



دور الإنسان في تطوّر شكل المنظر الطبيعيّ

الدور الإيجابي وفوائده

الدور الإيجابي	فوائده
التشجير	تعزيز الغطاء النباتي لحماية التربة من التعرية والانجراف
بناء السدود	يوقف الفيضانات - يوفر الرطوبة المناسبة لازدهار الغطاء النباتي - يضيف جمالا على المنظر الطبيعي
المدرجات	تحمي الأراضي المائلة من التعرية عند استغلالها في الزراعة
إنشاء محميات طبيعية	حماية الأنواع النباتية والحيوانية
وضع الحواجز في الوديان	الحد من السيول السريع للمياه ومنه حماية التربة من التعرية والانجراف

(إطالة عمر المناظر الطبيعية وحمايتها من التدهور)



الدور السلبي وعواقبه

الدور السلبي	العواقب
قطع الأشجار	تعرّي التربة مما يعرضها للتعرية والانجراف
الرعي الجائر	يقضي على الغطاء النباتي مما يؤدي إلى التعرية والانجراف
استغلال مفرط للمناجم	تفتيت الصخور مما يسرّع من تعرية التربة وانجرافها
احتراق الغابات	القضاء على الغطاء النباتي الذي يحمي التربة من الحت و يعرضها للانجراف
حرث الأراضي المنحدرة	يعرّض التربة للانجراف والتّصحّر



وضعية إدماجية

– كُلف احمد يانجاز بحث عن تاريخ منطقة الطاسيلي ، اذ به يتفاجأ بانها كانت في الماضي منطقة رطبة تعرضت لعوامل عديدة حولتها الى ما هي عليه حاليا ، ثم حاول ان يستفسر الامر من أخيه الجامعي فعرض عليه الاخ وثائق السند التالي ليسهل عليه الفهم .

تتغير المناظر الطبيعية بمرور الأزمنة الجيولوجية نتيجة تأثير عوامل طبيعية و أخرى بشريةقد يتدخل الانسان على المنظر الطبيعي تدخلا سلبيا مسببا تدهوره كما قد يتدخل إيجابا مثلا بناء حواجز غابية لمنع زحف الرمال و بالتالي يساهم في تطوره للأحسن



الوثيقة 02 : مقتطف من مقال علمي

الوثيقة 01: تاريخ منطقة الطاسيلي



الوثيقة 03 : العوامل المساهمة في تغير المناظر الطبيعية

- اعتمادا على مكتسباتك القبلية و وثائق السند :
- 1- حدد العوامل المساهمة في تغير منطقة الطاسيلي .
- 2- فسر ما حدث للمنظر الطبيعي في هذه المنطقة .
- 3- اقترح حلولاً حتى لا تتعرض مناطق الشمال لهذا التغير الخطير .

شبكة التقويم		المحاور
المؤشرات	المعيار	السؤال
<ul style="list-style-type: none"> - يحدد العوامل المسببة في تغير معالم المنظر الطبيعي من عوامل مناخية و عوامل بشرية . 	الوجهة	س 1
<ul style="list-style-type: none"> - يوظف معطيات الوثيقتين 01 و 02 و مكتسباته. - يستعمل المصطلحات العلمية المناسبة . 	استعمال أدوات المادة	
<ul style="list-style-type: none"> - ان التغيرات المناخية من ارتفاع درجة الحرارة و قلة المغيائية و الرياح أيضا لها اثر كبير على المناظر الطبيعية كذا تدخلات الانسان التي قد تدهور المنظر الطبيعي و تتغير معالمه مع مرور الأزمنة الجيولوجية . 	الانسجام	
<ul style="list-style-type: none"> - يفسر تغير المنظر الطبيعي في الطاسيلي من منظر غابي الى منظر صحراوي . - يربط بين تغيرات العوامل المناخية من ارتفاع في درجة الحرارة و قلة الامطار و الرياح و تصحر المنطقة . - يربط بين تدخلات الانسان السلبية و تدهور المنظر الطبيعي - يستعمل المصطلحات العلمية المناسبة . 	الوجهة	س 2
<ul style="list-style-type: none"> - يوظف مكتسباته ، السياق و معطيات الوثائق 1، 2 و 3 لتفسير تغير المنظر الطبيعي في منطقة الطاسيلي . - توظيف مصطلحات المادة المتعلقة بالتكتونية الخارجية للكرة الأرضية . 	استعمال أدوات المادة	
<ul style="list-style-type: none"> - ترجع تغير المنظر الطبيعي في منطقة الطاسيلي الى تغيرات مناخية حيث ارتفعت درجة الحرارة عبر مرور الأزمنة الجيولوجية كذا قلة الامطار أدت الى تناقص الغطاء النباتي مما سبب تصحر المنطقة ، كما ان تدخلات الانسان من رعي جائر و قطع الأشجار و حرقها تسبب أيضا في تدهور المنظر الطبيعي في المنطقة . 	الانسجام	
<ul style="list-style-type: none"> - اقتراح حلول ناجعة لتفادي نفس المشكل لشمال الجزائر مستقبلا . 	الوجهة	س 3
<ul style="list-style-type: none"> - يستعمل السياق و الوثائق 1 و 2 و 3 و مكتسباته . - يستعمل المصطلحات العلمية المناسبة . 	استعمال أدوات المادة	
<ul style="list-style-type: none"> - على الدولة الاهتمام بتكثيف عمليات التشجير . - بناء السدود ، وضع حواجز حجرية و مدرجات (المصطبات) 	الانسجام تقبل اراء اخرى	

انتهى
مع تحيات تعليم كوم
س. حداد