بسم الله الرحمن الرحيم

الجيولوجيا

الصف العاشر

2009-2008

M.G 2009

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

توجيهات عن كيفية المذاكرة لمادة الجيولوجيا

- البدء بالبسملة وقراءة سورة الفاتحة والدعاء
- لاتنسى الجلسة الصحيحة عند المذاكرة والجلوس في مكان هادئ وفيه الإضاءة كافية وتنظيم وقت المذاكرة والنهوض المبكر حيث يكون النشاط الذهني فعالا
- أهم شرط ينبغي توافره في نجاح عملية التعلم والمذاكرة الرغبة كل الرغبة والعزم والتصميم والإدراك الواضح على أن التعلم ينطوي على غرض نبيل في الحال أو في المستقبل ورسم هدف ترمي إليه
- قراءة متأنية للموضوع ككل للوقوف على النقاط الأساسية له قبل بدء عملية الحفظ
- التفكير والتأمل وتلمس المعاني للكلمات والجمل لتهتدي الى المعنى المقصود منها ثم حفظها وهذا أكثر أنواع المذاكرة فائدة حيث تتعمق المفاهيم والحقائق والمعلومات تدوم
- يستحسن للحفظ أن يتم التسميع الذاتي إما شفوياً أو كتابياً مع مقارنتها بجواب الكتاب
- عند الدراسة أو المذاكرة يستحسن تدوين عناوين صغيرة أو أسئلة على هامش الصفحات لتذكر نقاطه الأساسية ولتكون مفتاحا عند المذاكرة مرة أخرى في المستقبل
- إذا قرأت قانونا أو قاعدة تريد حفظها عن ظهر قلب فاكتبها مرة أو مرتين
- الحرص أثناء المذاكرة على تنسيق وتنظيم المفاهيم وإعادة ترتيبها بشكل جيد وعلى نحو يقنعك من حيث ترابطها وتسلسلها
- يستحسن وضع خطوط تحت الأفكار الرئيسية التى تقرؤها في كتابك مما يبرز الفكرة فتزداد احتمالات
- التعلم والحفظ والتذكر
- يستحسن مذاكرة الفصل أو الموضوع مرة واحدة دون التجزئة حيث تستطيع تكوين ارتباطات وعلاقة
- بين مفاهيم الفصل وحقائقه وتعميقها أيضا
- يستحسن أن تتوقف وقفات استراحة بعد كل فترة من فترات المذاكرة

M.G 2009

وبالله التوفيق

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

ملخص الجيولوجيا الصف العاشر 2008 - 2009

الوحدة الثانية : العمليات الخارجية التي تغير شكل الارض

الفصل الثالث: التجوية

مفاهيم الفصل

التجوية	عملية تفتيت الصخور وتحللها على سطح الارض أو قربه بواسطة العوامل الجوية السائدة دون نقل الفتات الصخري من مكانه
التجوبية الميكانيكية	تفتيت الصخر بطرق ميكانيكية دون تغير تركيبها الكيميائي
ظاهرة التصفح	ازالة الضغط عن الصخور بفعل التعرية وتكون شقوق موازية لتضاريس السطح متقاربة عند السطح متباعدة فى العمق على شكل صفائح
التجوية الكيميائية	عملية تحلل واذابة الصخر مع تغير تركيبه الكيميائي
التحلل المائي	تفكيك التركيب البلوري الاصلي للمعادن
التميؤ	إضافة جزئ أو عدة جزيئات من الماء للتركيب البلوري للمعدن
التأكسد	إتحاد الاكسجين مع بعض العناصر المكونة للصخر
التكربن	تحول اللصخور الجيرية الغير قابلة للذوبان فى الماء الى قابلة للذوبان فى الماء بفعل تفاعل ماء المطر مع CO_2 وتكوين حمض الكربونيك
الحفرالغائرة	حفرمتكونة نتيجةانهيار الصخور الجيرية المكونة لأسقف فى الكهوف الجوفية بفعل التكربن
الدوبال	مادة جيلاتينية عضوية بنية اللون تزيد من قدرة الماء على اذابة بعض المعادن الغير قابلة للذوبان فى الماء وتدخل فى تركيب التربة
التقشر	أشكال كروية مقشرة تكونت بسبب التجوية الكروية
ركام السفوح	قطع صخرية مدببة الحواف تنتج عن عمليات التجوية فى المناطق ذات الانحدارات الكبيرة
حقول الجلاميد	مساحات واسعة مسطحة من الحجر الجيري تنتشر عليها درنات صخرية من الصوان
التربة(جيولوجيا)	الرواسب السطحية التى تغطي أجزاء واسعة من سطح الارض نتيجة لتعرض الصخر للتجوية والتعرية
زحف الفتات الصخري	حركة الاتربة والحطام الصخري المستمرة والبطيئة وغير الملاحظة على المنحدرات نتيجة تاثير عوامل التجوية والجاذبية

M.G 2009

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

العمليات المؤثرة فى القشرة الارضية

- داخـــــلية (زلازل براكين)
- خـــــارجية (تجوية – تعرية – ترسيب)
  - الغلاف المائي والهوائي
  - التجوية
    - ميكانيكية
    - كيميائـــــية

العوامل المؤثرة فى التجوية :

- نوع الصخر (اختلاف التركيب المعدني للصخور)
- وجود بعض التراكيب (الفواصل – الشقوق اسطح الطبقات)
- انحدار سطح الارض (علاقة طردية)
- المناخ
  - باردة منخفضة النشاط
  - رطبة عالية النشاط

عوامل التجوية الميكانيكية

- اختلاف درجات الحرارة (تقشر) متجانسة (تفتت) غير متجانسة
  - رديئة التوصيل
  - صخور متبلرة (نارية ومتحولة) غير متجانسة التركيب
- تجمد الماء (تهشم الصخور)
- ازالة الحمل (ظاهرة التصفح) تنشئ مستويات ضعف فى الصخور
- أثر الصواعق (العروق الزجاجية)
- أثر الكائنات الحيـــة (انفاق – جحور) (امتدادات الجذور)

عوامل التجوية الكيميائـــــية

- التحلل المائي أرثوكليز+ماء ← معادن الطين سيلكا ايونات K
- التميؤ جبس ← انهيدريت +ماء ليمونيت ← هيماتيت+ماء
- التأكسد تربة اللاتريت تربة البوكسيت
- التكربن كهوف جوفية حفر غائرة قرص العسل
- الاثر الكيمائي للكائنات الحية الدوبال

المظاهر الجيولوجية الناتجة عن التجـــــــوية

- التقشر (تجوية كروية ميكانيكية + كيميائية صخور مقشرة تأثير التجوية على الصخور النارية ونادرة فى الصخور الجيرية
- حقول الجلاميد (كيميائية)
- ركام السفوح (ميكانيكية)
- التربة (كيميائية +ميكانيكية)
  - نطاق الارتشاح (التربة العليا)
  - نطاق التراكم (التربة السفلى)
  - حطام صخري (نطاق انتقالى)

M.G2009

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

فسر على اسس جيولوجية مايلي:

1- بتاثير اختلاف درجات الحرارة نلاحظ ان بعض الصخورتتقشر وبعضها يتفتت

ج – اذا كانت الصخور متجانسة تتقشر واذا كانت غير متجانسة تتفتت مثل الجرانيت

2 – لظاهرة التصفح دور هام في عمليات التجوية

ج – بما ينشأ عنه من مستويات ضعف في الصخور

3- تتكون العروق الزجاجية في الصحاري

ج – بسبب الحرارة الشديدة الناتجة عن الصواعق التي تعمل علي تفتت وانصهار الرمال

4- للكائنات الحية دور في عملية التجوية الميكانيكية

ج – أمتداد الجذور داخل التربة تعمل علي هدم وتكسير الصخور وتفتت وتوسيع الشقوق والفواصل الصخرية

5- التجوية الكميائية اكثر تاثير في المناطق الرطبة

ج – لما للحرارة والماء من دور مهم في تنشيط العمليات الكميائية

6 – إنتشار عملية التأكسد في المناطق الاستوائية

ج – لتوافر الحرارة والرطوبة اللازمة لتنشيط تفاعلات التاكسد

7 – إختلاف الوان التربة في راس الخيمة

ج – بسبب احتوائها علي اكاسيد الحديد الاحمر واكاسيد الالمنيوم البيضاء والبنية

8 – وجود الحفر الغائرة في جبل حفيت

ج- بسب انهيارالصخور المتبقية المكونة لاسقف الكهوف الجوفية بفعل عمليات التكربن

9 – تكون حقول الجلاميد

ج – تعرض الصخر الاصلي للتجوية نتيجة لنشاط المياه وذوبان المكونات الجيرية بمعدل اسرع من معدل ذوبان الدرنات وبالتالي يتأكسد الصخر الاصلي مخلفا كمية كبيرةمن الدرنات علي سطحه

10 – التربة مادة استراتيجية يجب المحافظة عليها

ج – لانها مصدر تكوين الغذاء اللازم للانسان والحيوان

11- ضعف قدرة الماء العسر علي التنظيف

ج – لان الايونات النشطة كالمغنسيوم والكالسيوم الذائبة في الماء تتفاعل مع الصابون تنتج مواد لاتذوب في الماء

12- تأكل التماثيل المصنوعة من الحجر الجيري في المناطق المطيرة

ج – نتجة سقوط مياة الامطار المذاب فيها غاز اني اكسيد الكربون علي صخور جيرية غير قابلة للذوبان في الماء لتتكون كربونات كالسيوم هيدروجينية قابلة للذوبان في الماء (التكربن)

13- كوكب الارض فى حركة ديناميكية

ج- البراكين والعمليات التكتونية تعمل على رفع أجزاء من الارض (بناء)

التجوية والتعرية تعمل وازالة الحطام بفعل الجاذبية على المنحدرات تزيل هذه الاجزاء (هدم)

M.G 2009

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

ماذا يترتب عن حدوث ما يلي

1- تعرض صخور جرانيتية لتغير في درجات الحرارة

ج – تتفتت الصخور على انه صخر غير متجانس التركيب

2- تعرض صخر الحجر الجيري للتغير في درجات الحرارة

ج – تقشر الصخرعلي اعتبار انه صخر متجانس التركيب

3 – إزالة الحمل عن الصخور الرسوبية

ج – تكون شقوق موازية لتضاريس الارض متقاربة عند السطح وتتباعد كلما ابتعدنا عن سطح الارض وتكون طبقات على شكل صفائح (التصفح)

4- تجمد الماء في الشقوق الصخرية في المناطق الباردة

ج – تهشم الصخور (تكون صخور مهشة)

5 – تفاعل الماء مع معدن الآرثوكليز (تعرض معدن الآرثوكليز للتحلل المائي)

ج- تكون معادن الطين - السليكا - أيونات البوتاسيوم

6 – إرتفاع نسبة أكسيد الحديد في التربة

ج – تكون تربة اللاتريت ذات اللون الاحمر

7- ارتفاع نسبة اكسيد الالمونيوم فى التربة

ج- تكون تربة البوكسيت ذات اللون الاصفرأو الابيض

8 – إضافة الدوبال للماء

ج – تزيد قدرة الماء علي إذابة بعض المعادن غير قابلة للذوبان فيه مثل معدن الليمونيت

9 – تجوية زوايا وحواف الكتل الصخرية اكثر من جوانبها

ج – تكون صخور مقشرة

10 – حدوث التجوية في المناطق شديدة الانحدار

ج- تكون ركام السفوح

11 – مقاومة صخور الصوان الموجودة في الحجر الجيري لعوامل التجوية الكميائية

ج – تكون حقول الجلاميد

12- زيادة حموضة التربة

ج- زيادة كمية الحديد والنحاس والالمنيوم فتصبح سامة للنبات وضعف النموالنباتي

13- زراعة البطاطس في تربة متعادلة تميل إلي القلوية

ج- إصابتها بمرض الجرب

14- تعرض التماثيل المصنوعة من الحجر الجيري للمطر الحمضي

ج – تاكلها بفعل اكسيد النيتروجين والكبريت والكربون الذائبة في المطر

15 – وجود فواصل في شقوق الصخور

ج – يزيد قدرة الماء علي الاذابة

M.G 2009

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

إكتشف العلاقة بين كل من :

1- ازالة الحمل والجاذبية الارضية

ج – الجاذبية تعمل علي ازالة الحمل

2- فاعلية التجوية الكميائية والمناطق الرطبة الحارة

ج – تزداد فاعلية التجوية في المناطق الرطبة

3- لون التربة وارتفاع درجات الحرارة

ج- تنشيط تفاعلات الاكسدة وتحول اكسيد الحديد الي اللون الاحمر واكسيد الالمنيوم الي اللون الاصفروالابيض

4- المناطق ذات الانحدارت الشديدة و تكون ركام السفوح

ج- علاقة طردية زيادة الانحدار يكون ركام السفوح

5- مقاومة التجوية الكميائية وحقول الجلاميد

ج - كلما زادت نسبة الدرنات المقاومة للتجوية زادت مساحة حقول الجلاميد

تاثير التجوية على البيئة

1- زحف الفتات الصخري: هي حركة الاتربة والحطام الصخري المستمرة والبطيئة وغير الملاحظة على المنحدرات

الاستدلال على هذه الحركة من خلال :

- الحركة ببطء الى اسفل للنطاق الترابي الصخري
- نمو سيقان وجذور النباتات معوجة

2- تحويل كربونات الكالسيوم غير القابلة للذوبان فى الماء الى نواتج ذائبة

3- أثر المطر الحمضي على كربونات الكالسيوم(الحجر الجيري) وتاكل التماثيل المصنوعة من هذا الحجر

4- اثر المطر الحمضي على حامضية وقلوية التربة :

- يؤثر الرقم الهيدروجيني للتربة فى :
  - امتصاص او عدم امتصاص المغذيات
  - يزيد كمية بعض المواد الذائبة فى محلول التربة فيجعلها سامة

الحموضة (5.5 - 7)

امتصاص النبات

(P – N- K)

نشاط البكتريا على المواد العضوية وتحليلها

لأستفادة النبات (بكتريا مثبتة للنيتروجين)

الحموضة العالية

تزيد (Fe-Cu-AL)

التربة سامة تضعف النمو النباتي

التعادل الذي يميل لدرجة القلوية

اصابة نبات البطاطس بمرض الجرب

M.G 2009

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

الوحدة الثانية : العمليات الخارجية التي تغير سطح الارض

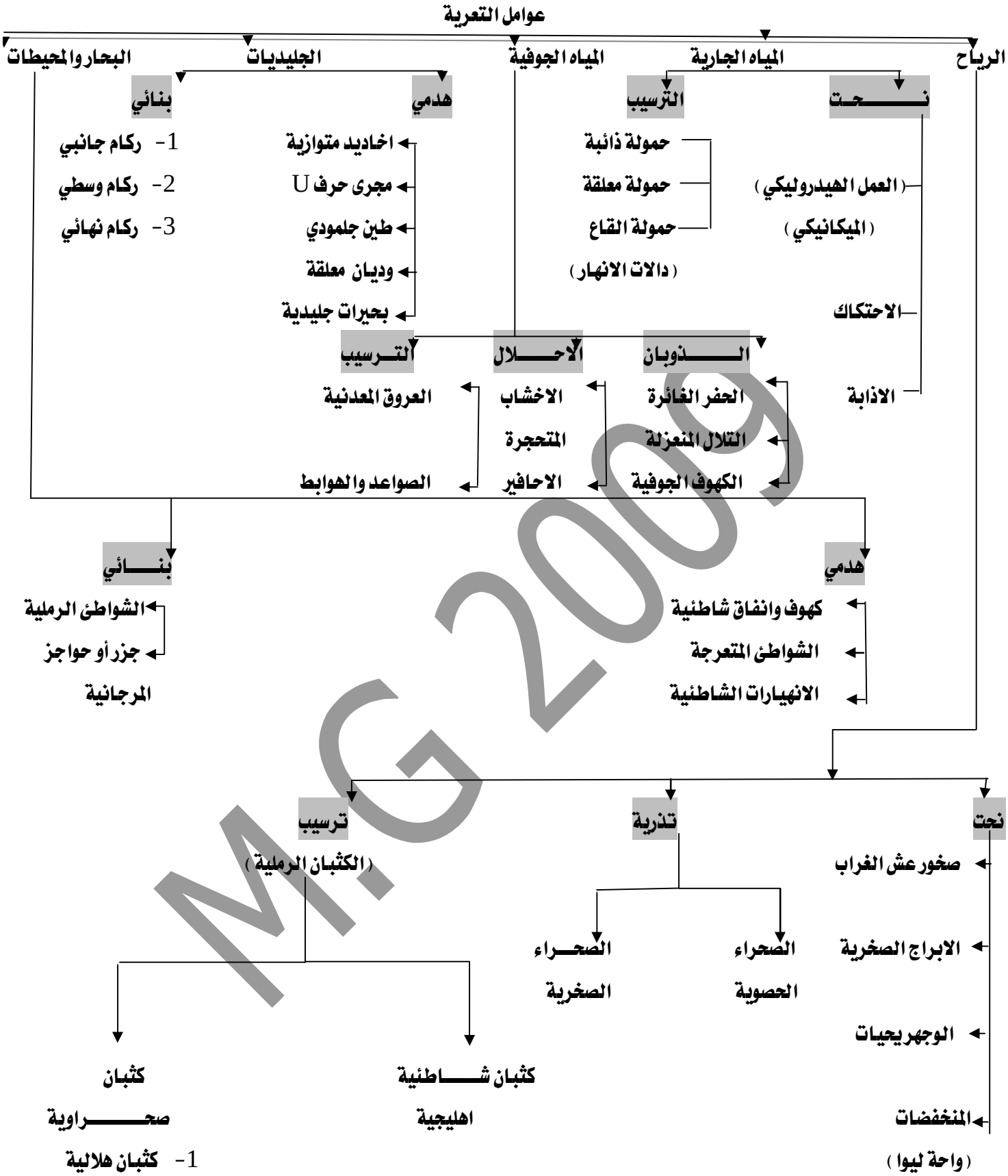
الفصل الرابع: التعرية

مفاهيم الفصل

التعرية : عميلة تفتت وتحلل الصخور على سطح الارض بفعل العوامل الجوية السائدة فى الغلاف الجوى والمائى ونقل المواد الناتجة
الكثبان الرملية : تلال من الرمال ترسبت بواسطة الرياح ذات احجام ومساحات مختلفة
الكثبان النجمية : كثبان رملية ذات بنية نجمية او شعاعية وتتكون من تجمع تلال رملية ذات قمم حادة مكونة قمة واحدة ومنها يشع ثلاث حواف او اكثر وتنتشر فى المناطق التى تهب فيها الرياح فى عدة اتجاهات
المياه الجارية : المياه التى تسقط على الارض وتجرى فوق سطحها على هيئة جداول وانهار متخذة طريقها مع انحدار الارض حتى تصل الى البحار والمحيطات او اى منطقة منخفضة
الحقول الثلجية : مناطق عديدة من العالم تغطيها الثلوج طول العام
الجليديات : كتل جليدية تحتل وديان الجبال
الرف القارى : المنبسط البحرى الموجود امام القارات مباشرة
المنحدر القارى : الحد الفاصل بين القشرة القارية والقشرة المحيطية
التصحر : هدم القدرة الانتاجية للتربة فى أى بيئة من البيئات الطبيعية

M.G 2009

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com



M.G 2009

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

أولاً: الريـــــــــــــــاح:

نـــحت ← تـــذرية ← ترسيـــب

- تنشط فى المناطق الجافة
- الحركة الدوامية للرياح تسبب :
  - ü رفع الفتات الصخري
  - ü قفز الفتات
  - ü تدحرج الفتات
  - ü انسياب
  - ü زحف بطئ

- الرياح تقوم بالترسيب فى حالة :
  1- اصطدام بعائق
  2- انخفاض السرعة

المظاهر الجيولوجية الناتجة عن النحت (البري) بفعل الرياح

صخور عش الغراب	الابراج الصخرية	الوجهريحيات	المنخفضات
(نحت للصخور المتجانسة القريبة من سطح الارض)	(مناطق الضعف فى الصخور) الغير متجانسة حجر جيري ===صقل تام جرانيت=====تلميع السطح صخربه أحافير=نتوءات شيست=====حيود مستطيلة 1- اختلاف الصلادة 2- التركيب الاصلي للصخر	(تحديد اتجاه الرياح السائدة أثناء البري)	تشكل المنخفض بسبب : * خطوط الانكسار * نظم الفواصل * الطيـــات

M.G 2009

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

المظاهر الجيولوجية الناتجة عن التذرية (النقل) بفعل الرياح

الصحراء الحصوية	الصحراء الصخرية
قـــــوة الرياح : ضعيفة ==الى متوسطة الشدة	قويـــــة
المواد المنقولـــــة : رمـــــل فقط	رمــل + حصى

المظهر الجيولوجي الناتج عن الترسيب بفعل الرياح

الكثبان الرملية : أجسام رملية على شكل تموجات غير متماثلة انحدارها فى اتجاه الرياح أكبر من الاتجاه المعاكس للرياح

- حركة الرمال تؤدي الى : * حركة الكثبان * تكوين طبقات مائلة — فى اتجاه الريـــــاح

فسر :اختلاف أنواع الكثبان الرملية :

- اتجاه وسرعة الرياح – كمية الرمال – الغطاء النباتي ومدى انتشاره

(أنواع الكثبان الرملية)

كثبان شـــــاطئية اهليجية	كثبان صحـــــــراوية
	1- كثبان هلالية
	2- كثبان طولية
	3- كثبان مستعرضة
	4- كثبان نجمية
	5- كثبان قبوية

1- الهلالية : ☾ → اتجاه الريـــــاح
الرمال محدودة
غطاء نباتي قليل أو منعدم

2- الطولية : ← | → وجود الدوامات الهوائية
اتجاه واحد تزيد طولاً
الرياح الموازية : يزيد عرضها وارتفاعها

3- النجميـــة : تجمع تلال ذات قمم حادة
عدة اتجاهات للرياح

4- المستعرضة : قممها مستقيمة وعمودية على اتجاه الرياح

خفيفة الانحدار — شديدة الانحدار

M.G 2009

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

5- القبويـــة : رياح شديدة على كثبان هلالية قممها دائريـــــة

6- الاهليجية : ملتوية – تتكون على شواطئ تصل ارتفاعها االى 30 متر

هجرة الكثبان الرملية

العوامل المؤثرة فى هجرة الكثبان الرملية :

- حجم الكثيب – حجم الحبيبات الرملية –نسبة الرطوبة – قوة واتجاه الرياح

= الاخطار الناتجة عن هجرة الكثبان : دفن كل مايقابلها من منشأت ومزارع وطرق وعيون مائية

- طرق مكافحة الهجرة :
  - خفض ارتفاع الكثبان المحيطة باماكن العمران
  - زراعة بعض النباتات او الاشجار الكبيرة
  - رش الكثيب بالقار أو الحصى لجعله متماسكاً (قتل الكثيب)
- فوائد الكثبان :
  - * خزن المياه الجوفية
  - * زيادة نفاذية التربة الطينية
  - * صناعة الزجاج

M.G 2009

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

2-العمل الجارية

المياه التي تسقط على الارض وتجري فوق سطحها على هيئة جداول وأنهار

- **نهر** (مياه جارية كبيرة)
- **روافد** مجرى أصغر
- **الجدول** مجرى مائي مملوء صغير
- **الوادي** مجرى جاف ليس فيه الماء

(العوامل المؤثرة فى سرعة المجرى)

- **درجة انحدار المجرى**
  - سرعة المجرى
  - درجة الانحدار
- **معدل الصرف**
  - حجم الماء الذي يمر من نقطة معينة خلال وحدة الزمن متر مكعب/ثانية
- **مساحة مقطع المجرى**
  - المجرى على شكل نصف دائري
  - سرعة أكبر من مجرى متسع وضحل
  - أو
  - آخر ضيق وعميق
  - مساحة المجرى التى تحتك بالمياه أقل ما يمكن فتقل قوة الاحتكاك

العمل الجيولوجي للمياه الجارية

- **النحت**
  - العمل الهيدروليكي (الميكانيكي) توسيع الشقوق والفجوات
  - اذابة اذابة ايونات الصخور و المعادن
  - الاحتكاك الاحتكاك (الحفر الوعائية)
- **الترسيب**
  - الحمولة الذائبة
  - الحمولة المعلقة
  - حمولة القا

العوامل المؤثرة فى قدرة الماء على الاذابة:
1- معدل الصرف
2- خواص الصخور الكيميائية

رواسب المياه الجارية :

- فتات صخري – حصى – رمل – طين – حبيبات كبيرة – حبيبات دقيقة . مكونة دلتا

العوامل المؤثرة فى انخفاض سرعة المجرى المائي:

1- انخفاض درجة ميل المجرى
2- وجود عائق
3- تدفق المياه فى جسم هادئ
4- الاتساع المفاجئ للمجرى
5- مرور المياه فى صخور ذات مسامية عالية

M.G 2009

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

3-العيـــــــــون الجـــــــــوفـــــــية

هي المياه الموجودة فى مسام وشقوق الصخور تحت منسوب الماء الجوفي

العوامل المؤثرة فى حركة المياه الجوفية :

1- **وجود انحدار تحت تاثير الجاذبية**

2- **قوة الاحتكاك مع الصخور**

مصادر المياه الجوفية

1- **مياه الامطار(المياه الجوية)**
اختلاف النسبة المئوية للارتشاح وتسرب المياه تختلف بـ :
1- **كمية الامطار وغزارتها**
2- **تضاريس المنطقة**
3- **التركيب الصخري**
4- **الغطاء النباتي**

2- **مياه الصهارة**
الماء المنبثق من باطن الارض نتيجة النشاط البركاني والمتبقي من تبلر الصهارة

3- **المياه المقرونة**
المياه المحتبسة فى مسام الصخور والمتبقي من الوسط المائي الذي ترسب فى الصخر

العمل الجيولوجي الكيميائي للمياه الجوفية

الذوبـــان
اذابة المعادن فى الصخور

الاحلال
معدن مذاب يحل المادة المكونة للصخر

الترسيـــــب
العوامل المؤثرة فى الترسيب :
- **فـــــقـــــد** CO_2
- **انخفاض الحرارة**
- **تبخر كامل للمياه**
- **التفاعل المتبادل بين ايونات المحاليل**

المظاهر الجيولوجية الناتجة عن العمل الكيميائي للمياه الجوفية

الـــــذوبان
- **الحفر الغائرة**
- **التلال المنعزلة**
- **الكهوف الجوفية**

الاحـــــلال
- **الاخشاب المتحجرة**
- **الاحافير**

التـــرسيب
- **العروق المعدنية**
- **الصواعد والهوابط**

M.G 2009

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

4-الجليديات

الحقول الثلجية : مناطق عديدة من العالم تغطيها الثلوج طوال العام

الجليديات : كتل جليدية تحتل الوديان جبال

حركة الجليديات

- **انزلاق بطئ**
- **انسياب داخلي (لدن)**

العمل الجيولوجي للجليديات

- **هدمي**
  - **اخاديد متوازية**
  - **مجرى حرف U**
  - **طين جلمودي**
  - **وديان معلقة**
  - **بحيرات جليدية**
- **بنـــــائي**
  - **1- ركام جانبي**
  - **2- ركام وسطي**
  - **3- ركام نهائي**

5-البحار والمحيطات

- **قاع المحيط مكون من :**
  - **حواف القارات**
    - **حواف القارات**
      - **المنحدر القاري**
      - **المرتفع القاري**
      - **قاع المحيط العميق**
  - **قيعان المحيطات**
  - **حيود وسط المحيطات**

- **العمل الجيولوجي لمياه البحار والمحيطات يعتمد على :**
  - **نوع صخور الشاطئ**
  - **كمية الفتات**
  - **طاقة الامواج**

المظاهر الجيولوجية الناتجة عن البحار والمحيطات

- **هدمي**
  - **كهوف وانفاق شاطئية**
  - **الشواطئ المتعرجة**
  - **الانهيارات الشاطئية**
- **بنـــــائي**
  - **الشواطئ الرملية**
  - **جزر أو حواجز المرجانية**

M.G 2009

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

الاثار البيئية للتعدين

تلوث المياه الجوفية

1- المبيدات والاسمدة المستعملة فى الزراعة
2- نفايات المكبات
3- مشتقات النفط
4- المياه العادمة من محطات التنقية
5- المياه المالحة

التصحر

(الظاهرة التي تدمر القدرة الحياتية للأرض)

العوامل الطبيعية للتصحر:

1- نقص كمية الامطار
2- زحف الكثبان الرملية
3- انخفاض منسوب الماء الجوفي
4- ارتفاع نسبة التبخر
5- ارتفاع نسبة الملوحة

العوامل البشرية للتصحر:

1- سوء استثمار واستغلال العناصر
2- الرعي الجائر
3- ازالة الغابات وقطع الاشجار
4- استنزاف المياه الجوفية

دور دولة الامارات العربية المتحدة في مكافحة التصحر:

1- زراعة الغابات واحزمة الحماية الغابية
2- استصلاح مساحات كبيرة
3- تسوية الارض وتمهيدها
4- ازالة الكثبان الرملية
5- زراعة مصدات للرياح

وضح العلاقة بين كلا من:

1- الكثبان الرملية وتكون المنخفضات
- فى المناطق التى تنتشر فيها الكثبان تقل فرصة تكون المنخفضات
2- شكل مقطع المجرى المائي وسرعة الماء
- المجرى الذي مقطعه نصف دائري تكون سرعة المياه فيه أكبر من المجرى المتسع الضحل أو الضيق العميق
3- التركيب الكيميائي للصخر والمظاهر الجيولوجية الناتجة
- الصخور المتجانسة التركيب: صخور عش الغراب
- الصخور الغير متجانسة التركيب: الابراج الصخرية

M.G 2009

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

ماذا يترتب على حدوث كل مما يلى

1 – اصطدام الرياح المحملة بالفتات الصخرى بصخور متجانسة

ج- تكون صخور عش الغراب

2 – اصطدام الرياح المحملة بالفتات الصخرى بصخور غير متجانسة

ج – تكوين الابراج الصخرية

3 – نحت الرياح للصخور قليلة الصلادة المجاورة للصخور الصلدة

ج – تكوين المنخفضات

4 – استمرار النحت بواسطة الرياح على الصخور حتى الوصول الى منسوب الماء الجوفى

ج – تكوين الواحات (البحيرات)

5- هبوب الرياح فى الصحارى فى عدة اتجاهات

ج - تكوين كثبان نجمية

6 - هجرة الكثبان الرملية على المناطق العمرانية

ج – دفن كل ما يقابلها من منشات ومزارع وطرق وعيون مائية

7 – رش سطح الكثيب بالقار او الحصى

ج – يكون سطحه متماسكا مما يحد من هجرة الكثبان

8 – تحرك القطع الصخرية المتساقطة مع الماء حركة دورانية على قاع المجرى المائى

ج – تكون الحفر الوعائية

9 – مرور المجرى المائى على صخور ذات مسامية عالية

ج – انخفاض سرعه المجرى مما يؤدى الى ترسيب الحبيبات الصخرية

10 – ترسيب المياه الجوفيه ما تحمله المعادن فى فجوات الصخور

ج – تكوين العروق المعدنية

11 – التفاعل المتبادل بين ايونات المحاليل فى باطن الارض

ج – ترسيب المياه الجوفية ما تحمله من معادن فى فجوات الصخور

12 – تبلور الصهارة في باطن الارض نتيجة النشاط البركانى

ج – تكون مياه الصهاره

M.G 2009

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com