منشأ + انواع الصخور الرسوبية

تنشأ الصخور الرسوبية بفعل

التجوية

التعرية (النقل)

الترسيب

التحجر

1 انواع الصخور رسوبية (حسب طرق تكوّنها)

الصخور الرسوبية الميكانيكية (الفتاتية)

المواد التي تنشأ ويتم نقلها كالجسيمات الصلبة الناجمة عن كل من **التجوية الميكانيكية و الكيميائية معا**

المكونات الرئيسية	المعادن الطينية + معدن الكوارتز
المعادن الشائعة الأخرى	الفلسبارات + الميكا
كيف يمكن تمييزها ؟	حجم الحبيبات

حجم الحبيبات

قوة التيار الناقل

كلما كان التيار المائي أو الهوائي أقوى كان حجم الحبيبات التي يحملها أكبر والعكس صحيح

الفرق بين الكونجلوميرات و البريشيا

المكونات الرئيسية	الكونجلوميرات	البريشيا
حجم الحبيبات	كبير	كبير
شكل الحبيبات	مستديرة	حواف حادة مدببة
مكان الترسيب	تترسب بعيداً عن مكان نشأتها	تترسب بالقرب من مكان نشأتها
الرسم		

استدارة الحبيبات

طول المسافة المقطوعة للصخر

2 الصخور الرسوبية الكيميائية

المواد الذائبة الناتجة بكمية كبيرة عن **التجوية الكيميائية** عندما تترسب هذة الاملاح من المحلول بفعل أي من العمليات غيرالعضوية أوالبيولوجية

الصخور الكربوناتية ← المتبخرات → الصخور السلسية

تكون من معادن مذابة في محاليل كيميائية وتترسب بواسطة عمليات كيميائية (مثل التبخير والترسب من المحاليل المشبعة)

ويكون المعدن الأقل ذوبانا هو الذي يترسب أولا

الصخور الكربوناتية $CaCO_3$

تتكون نتيجة ترسب كربونات الكالسيوم

من المحاليل الكلسية (كربونات الكالسيوم الذائبة)

تصاعد غاز ثاني أكسيد الكربون (Co2)

ترسب كربونات الكالسيوم على شكل (أراجونيت)

تتحول للكلسيت (الأكثر ثباتا)

أهم انواع الصخور الكربوناتية (الحجر الجيري)

يتكون من ترسب كربونات الكالسيوم وله انواع عديدة منها :

① الترافرتين

ينتج من ترشح المياه الغنية بالكالسيوم حول الفورات والينابيع الحاره ويتميز بدرجة مسامية عالية

② الحجر الجيري البطروخي

ينتج من التفاعلات الكيميائية التي تحدث في مياه البحار و المحيطات فتترسب كربونات الكالسيوم على شكل رقائق حول نواة (ممكن ان تكون حبة رمل وفتات صدفة حيوان تتماسك مع بعضها بمادة لاحمة تشبه شكل بيض السمك (البطارخ)

③ الدولوميت

تتكون من كربونات الكالسيوم **والمغنيسيوم** وهو اثقل من الحجر الجيري واكثر صلادة ولا يتفاعل مع حمض الهيدروكلوريك المخفف مثل الحجر الجيري

④ الصواعد و الهوابط

تتخذ شكل اعمدة مخروطية تتدلى من سقف الكهوف و ترتفع الصواعد على ارضيتها **نتيجة ترسب Caco3**

هي احد الظواهر الناتجة من التجوية الكيميائية من عملية التكربن و ليست صخر رسوبي

ماء + ثاني اكسيد الكربون ← حمض الكربونيك

حمض الكربونيك + حجر جيري (كربونات الكالسيوم) ← حرارة ← بيكربونات الكالسيوم

المتبخرات

تنتج من تبخر مياه البحار و البحيرات المالحة التي تحتوي على كميات كبيرة من الاملاح مثال (شواطئ الخليج) ومن هذه الصخور :

1 الجبس كبريتات الكالسيوم المائية الصخور الأولى التي تتكون من معادن الجبس

2 الانهيدريت يشبه الجبس في التركيب ولكنه **لا يحتوي** على جزيء الماء

علل الجبس اقل صلادة من الانهيدريت

لأن الجبس يحتوي على جزيء الماء في تركيبه الكيميائي

3 الملح يوجد على شكل طبقات سميكة جداًوبلوراته واضحة وهو يلي الجبس والانهيدريت بالتكوين

الصخور الكيميائية السلسية

تتكون من سيليكا عديمة التبلور وتتواجد على شكل عقد او درنات او طبقات

مثل : الشيرت - الفلنت (الصوان)

3 الصخور الرسوبية العضوية

ناتجة عن **بقايا النباتات** التي ماتت وتجمعت عند قعر المستنقعات

حجر جيري عضوي	يتكون بفعل نشاط الكائنات الحية وتراكم بقاياها كالعظام والقواقع
حجر جيري مرجاني	ناتج عن تراكم هياكل المرجان
حجر الطباشير	صخر لين ناصع البياض قليل الصلادة يتكون من هياكل حيوانات بحرية وحيدة الخلية
الكوكينا	يتكون من كسرات الاصداف التي تجمعت بواسطة مادة لاحمة
صخر الفوسفات	ينتج عن تراكم هياكل و عظام الحيوانات الفقارية
الجوانو	صخر فوسفاتي ناتج عن تراكم بقايا روث الطيور البحرية

التراكيب الأولية للصخور الرسوبية + بيئات الصخور الرسوبية

الطبقة

سمك صخري متجانس يتميز بسطحين محددين و متوازيين تقريباً

اهميتها

تفسر تاريخ الأرض وتعكس الظروف المختلفة التي ترسبت فيها كل طبقة

مستويات التطبق

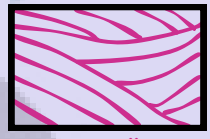
المستويات الفاصلة بين الطبقات ويؤثر عليه حجم الحبيبات و تركيب الصخور المترسبة

التطبق الكاذب (المتقاطع)

تبدو الطبقات على شكل رقائق مائلة بالنسبة الى متسويات التطبق الرئيسة

علل تواجد التطبق الكاذب في الكثبان الرملية

بسبب تغير اتجاه التيار



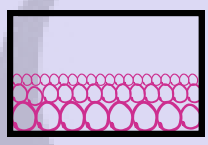
الرسم

التطبق المتدرج

يتغير حجم الحبيبات داخل الطبقة تدريجياً من الخشن عند اسفل الطبقة الى الدقيق الناعم في اعلاها

يساعد حجم حبيبات الصخر الرسوبي بالتعرف على نوع بيئة الترسيب

عندما يفقد تيار الماء الطاقة بسرعة تترسب الحبيبات الأكبر اولاً وتتبعها الحبيبات الأصغر فأكثر صغراً على التوالي



الرسم

علامات النِّيم

تموجات صغيرة في الرمل الذي يظهر على سطح إحدى الطبقات الرسوبية بفعل حركة المياه او الهواء

علامات النيم التيارية (غير المتماثلة)

تتكون بواسطة الهواء او الماء المتحركين **بإتجاه واحد فقط**

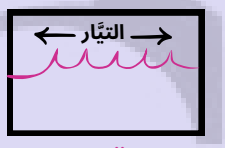
تستخدم لتحديد اتجاه حركة الرياح او التيارات المائية القديمة

الرسم

علامات النيم التذبذبية (المتماثلة)

تنتج عن حركة الأمواج السطحية **ذهاباًو إياباً (بإتجاهين)**

تدل على بيئة ضحلة قريبة من الشاطئ



الرسم

الجيودات

تكوينات صخريةتشكلت في الصخور الرسوبية وبعض الصخور البركانية

جيودات ← تجاويف ذات تكوينات بلورية داخلية

عقيدات ← ممتلئة بالكامل بالبلورات (صلبة كلياً)

طغيان و انحسار البحريين

التشققات الطينية

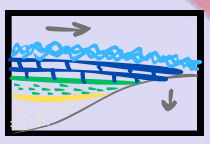
يتكون نتيجة تكرار البلل و الجفاف للراسب الذي تكونت فيه

يحدث في البحيرات الضحلة و الأحواض الصحراوية

الرسم

طغيان البحر

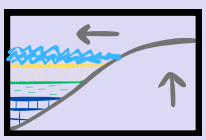
ارتفاع مستوى مياه البحر بحيث يغطي الشاطئ و تصبح المنطقة الشاطئية ضمن الحوض الترسيبي البحري **نتيجة حركة ارضية هابطة**



الرسم

انحسار البحر

انخفاض مستوى مياه البحر نتيجة حركة ارضية رافعة بحيث يكشف جزء من قاع الرف القاري



الرسم

التركيب الصخري

بيئات الصخور الرسوبية

هي المكان حيث تتراكم الرواسب

تصنف الى ثلاث فئات : قارية - بحرية - انتقالية (خط الساحلي) ثم المتبخرات

- الرواسب الفحمية = بيئة مستنقعات استوائية
- الرواسب الملحية = بحار مغلقة ونسبة بخار او بيئة صحراوية
- الرواسب الكربوناتية = بيئة بحريةعميقة

- الرواسب الطمية = بيئة قارية نهرية
- الرواسب الشاطئية = بيئة قارية شاطئية
- الرواسب المرجانية = بيئة بحرية ذات مياه ضحلة