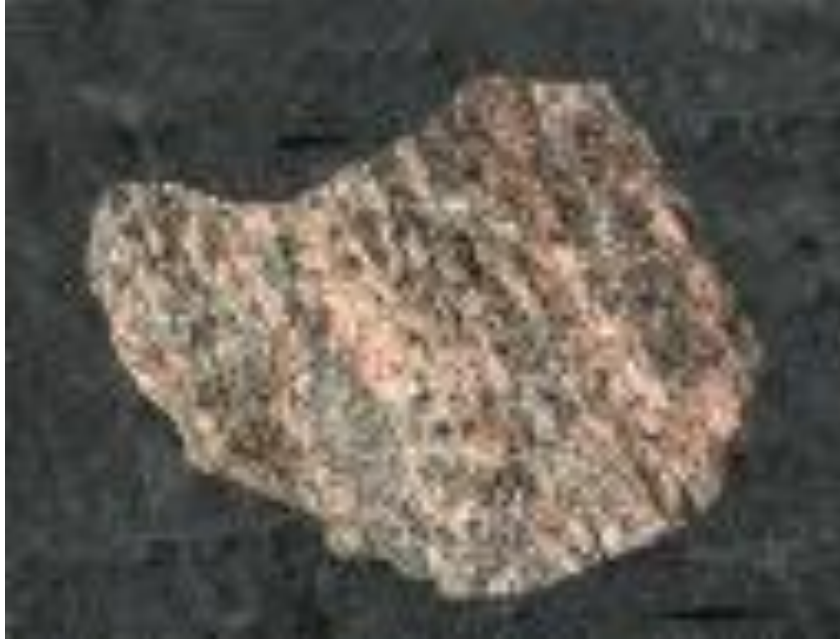


مدرس المادة: علي جليل جابك(الجيولوجيا الهندسية).....(المرحلة الأولى).....

ثانياً: الصخور الرسوبية:

تنشأ الصخور الرسوبية من ترسيب المواد المفتتة أو الذائبة في الماء والتي تنتج من تعرض الصخور المختلفة لعوامل التجوية وتؤدي التعرية الطبيعية إلى التفنت الميكانيكي للصخور.



صورة توضح الصخور الرسوبية

الخصائص العامة للصخور الرسوبية:

- 1- صخور هشة.
- 2- تتكون على شكل طبقات.
- 3- يمكن تواجدها في الأحافير (الحفريات).
- 4- تتكون من حبيبات مستديرة أو من بلورات معدنية.
- 5- تحوي كثير من الخامات المعدنية.
- 6- ألوان فاتحة.
- 7- لها تراكيب خاصة : علامات النيم، شقوق الطين.

تصنيف الصخور الرسوبية:-

أ- صخور رسوبية ميكانيكية التكوين:-

تتكون من حبيبات المعادن الناتجة من التفنت الميكانيكي لجميع أنواع الصخور، و نقل المواد المفتتة بفعل المياه أو الهواء أو الجليد إلى أماكن الترسيب.

- مدرس المادة: علي جليل جابك(الجيولوجيا الهندسية).....(المرحلة الأولى).....
- و تقسم الصخور الرسوبية على أساس حجم الحبيبات:-
- 1- الكونجلمرات:- و حجم حبيباتها يتراوح بين 2 مم و 250 مم، و منها البريشيا (حبيباتها ذات أجزاء مدببة).
 - 2- الحجر الرملي:- و قطر حبيباتها بين 2 و 16/1 مم
 - 3- الحجر الغريني:- و قطر حبيباتها بين 16/1 و 256/1
 - 4- الحجر الطيني:- حبيباتها أقل من 256/1 ، وإذا تشكل الحجر الطيني على شكل رقائق متوازية تولدت بالضغط الواقع عليها سمي (طفله).

ب- صخور رسوبية كيميائية التكوين:-

- تتكون نتيجة ترسيب بعض المركبات الذائبة في المحاليل المائية بعمليات التبخر، أو نتيجة تغير الوسط الكيميائي الحاوي لها:
- 1- الصخور الرسوبية الجيرية:- الحجر الجيري والدولوميت
 - 2- الصخور الرسوبية الملحية: مثل ملح الطعام و الجبس (كبريتات الكالسيوم و الانهدريت) كبريتات الكالسيوم اللامائية
 - 3- الصخور الرسوبية السليكية: تتكون من ترسيب مادة السليكا من المحاليل الغروية مثل حجر الصوان الفلنت

ج - الصخور الرسوبية الكيميائية-الميكانيكية التكوين:-

- هي مزيج من مواد كيميائية النشأة كربونات الكالسيوم) مع مواد ميكانيكية النشأة.
- د- صخور رسوبية عضوية التكوين:-
- تراكم بقايا المواد العضوية التي خلفتها الحيوانات أو النباتات التي تعيش في البحار أو اليابسة، و كذلك عمليات التحلل (تفحم النباتات و تحلل بقايا الهياكل الحيوانية). ومن هذه الصخور:-
- 1- الحجر الجيري العضوي أو المرجاني:- هي عبارة عن هياكل الحيوانات البحرية المكونة من كربونات الكالسيوم.
 - 2- الفوسفات:- وينتج من تراكم و تحلل الهياكل الحيوانية البحرية (فوسفات الكالسيوم)
 - 3- الفحم:- ينتج عن تفحم النباتات التي تتعرض للدفن السريع فيمنع من تفاعلها مع الأوكسجين الجوي و بالتالي يتم الاحتفاظ بالكربون.

مدرس المادة: علي جليل جابك(الجيولوجيا الهندسية).....(المرحلة الأولى).....

التركيب الرسوبي:

- 1- التطبيق: أن تأخذ وضع أفقي في شكل طبقات.
- 2- التطبيق المتدرج: الحبيبات الكبيرة تكون للأسفل ثم تعلوها الأصغر حجماً.
- 3- التطبيق المتقاطع: تقاطع مستويات التطبيق مع مستوى الترسيب (مع اتجاه التيار).
- 4- التصفح: وجود الصخر على شكل رفائق متوازية بسماكة تقل عن 2 ملم.
- 5- علامات النيم: تموجات على سطح الرسوبيات نتيجة تعرضها للرياح أو الماء.
- 6- شقوق الطين: عند تعرض الرسوبيات الطينية لفترة جفاف بعد فترة بلل.

النشأة:

هي صخور كانت في الأصل نارية أو رسوبية، حدث لها تغير في الشكل أو التركيب المعدني أو كليهما- صخور متحولة- وذلك نتيجة تأثير الضغط العالي أو الحرارة الشديدة أو كلاهما أو تأثير المحاليل الكيميائية، عمليات التحول تحدث للصخر و هو في حالته الصلبة.



صورة توضح الصخور المتحولة

الخصائص العامة للصخور المتحولة:

- 1- تحمل بعض الخصائص و التراكيب الأصلية قبل التحول (التطبيق، الحفريات).
- 2- ظهور معادن جديدة.
- 3- التورق : إعادة تشكيل و ترتيب المعادن (المسطحة) بحيث تكون أكثر توازياً.
- 4- تتواجد في الأماكن النشطة تكتونياً.
- 5- أشكال وألوان متعددة.

مدرس المادة: علي جليل جابك(الجيولوجيا الهندسية).....(المرحلة الأولى).....

أنواع التحول:-

- 1- الحرارة.
- 2- الضغط.
- 3- المحاليل النشطة كيميائيا.

أنواع التحول:-

- 1- التحول الحراري :- مثل تحول الرخام من الدولومايت و تحول الهورنفلس من الصخور الجيرية، وهو محدود الانتشار.
- 2- التحول الديناميكي:- ناتج عن الضغط الذي يؤدي إلى تكسير أو تراص الصخور مثل الميلونيت.
- 3- التحول الديناميكي- الحراري (الإقليمي):- يحدث بتأثير مشترك لكل من الضغط و الحرارة مثل النيس و الشيست، ويكون واسع الانتشار.
- 4- التحول الذاتي :- ينتج بفعل النشاط الكيميائي للسوائل الحارة و الغازات مثل صخور السربنتينيت.

تصنيف الصخور المتحولة:-

ويمكن تصنيف الصخور المتحولة اعتمادا على:-

- 1 -التركيب الأولي للصخور المتحولة.
- 2 -أنواع التحول.
- 3 -مرتبة وشدة التحول.
- 4 -نسيج وبنية الصخور المتحولة (وهذا التصنيف المعتمد).

أنواع نسيج الصخور المتحولة:-

الشكل الناتج عن وجود الحبيبات أو البلورات الملئونة للصخر بطريقة خاصة بجانب بعضها، و للصخور المتحولة ثلاثة أنسجة رئيسية:

- 1- النسيج الغير متورق:- ينتج من التحول الحراري الذي يؤدي إلى إعادة تبلور المكونات المعدنية للصخر الأصلي قبل التحول دون تغير شكل الحبيبات.
- 2- النسيج المتورق:- ينتج من التحول الإقليمي ، يتميز بوجود صفوف من بلورات تتراص على هيئة رفائق أو أحزمة متوازية، الشستوزي -النيسوزي.
- 3- نسيج الضغط الديناميكي:- ينتج من تأثير الضغط الموجه، و نظرا لعدم تجانس التركيب الصخري، ينتج من ذلك نسيج فتاتي دقيق أو خشن أو نسيج على شكل عدسات طولية عامود على اتجاه الضغط.