

● اشرح كيف تكونت الصخور الرسوبية.

● تكونت هذه الصخور على سطح الأرض ،حيث إن الصخور الظاهرة على سطح الأرض تتعرض لعوامل فيزيائية وتفاعلات كيميائية بفعل عوامل طبيعية خارجية ونتيجة ذلك تكون الصخور قد تفتتت وتحلل ثم تنتقل في صورة فتات صخري حتى تترسب في البحيرات ومن ثم تتماسك بترسب مواد لاحمة بين حبيباتها أو بفعل الضغط الواقع عليها من الصخور العليا.

● وضح كيفية تكون الصخور الرسوبية من صخور سابقة التكوين؟

● ويمكن ذلك بتتبع نواتج تجوية صخر الجرانيت الذي يحتوي على معادن أهمها الكوارتز والفلسبار الميكا وعندما يتعرض الكوارتز إلى العوامل الطبيعية فإنه يتفتت إلى رمل والفلسبار يكون طين بينما الميكا تكون أكسيد الحديد، وبذلك يتفتت الجراينت إلى أنواع كثيرة من الرواسب ومن ثم تتماسك بعد إن يتم نقلها وترسيبها.

● المقصود ببيئات الترسيب؟

● المكان الذي تترسب فيه وتستقر عليه الرواسب بعد نقلها من موقع الصخور الذي نقلت فيه.

● أين تترسب الرواسب؟

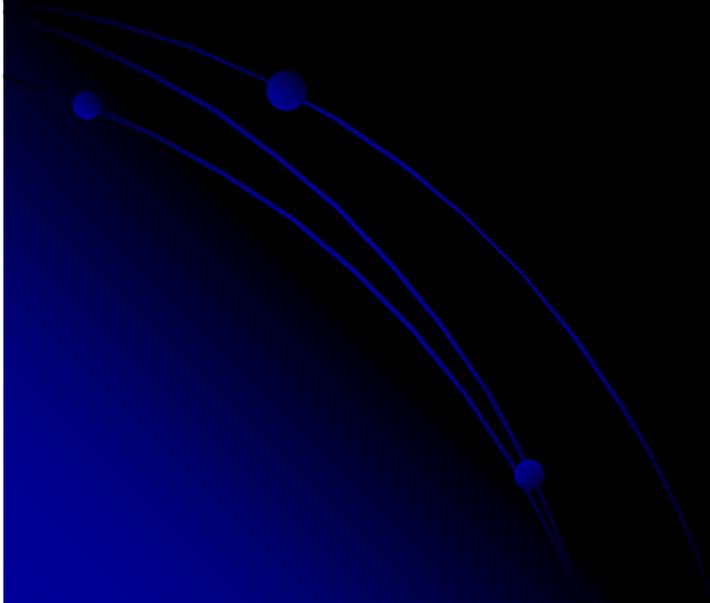
● أكثر الأماكن التي تترسب هي البحر والمحيطات ويليها البحيرات وبعد ذلك ضفاف الأنهر وقلها في سفوح الجبال.

● صنف الصخور الرسوبية تبعا لطرق تكونها.

● الصخور الرسوبية الميكانيكية

● الصخور الرسوبية الكيميائية

● الصخور الرسوبية العضوية



● كيف تكونت الصخور الرسوبية الميكانيكية؟

● وتكونت من تلاحم الفتات الصخري الناتج من تفتت الصخور بفعل العوامل الطبيعية حيث ينقل الفتات كمواد معلقة ويترسب دون إن يتعرض إلى أي تغيرات كيميائية.

● قسم الصخور الرسوبية الميكانيكية حسب حجم الحبيبات وشكلها.

● الحصى والجلاميد وهي أكبرها حجما وعندما تتماسك هذه تكون الكونجلوميرات التي تتميز حبيباتها بالإستدارة العالية بسبب احتكاك واصطدام الحبيبات بعضها إثناء نقلها وايضا تكون البريشيا التي تكون حبيباتها ذات حواف حادة الزوايا وذلك لأن الصخور قد انتقلت المسافات قليلة عكس الكونجلوميرات.

● الحجر الرملي ويتكون من حبيبات الرمل المتماسكة والمتلاحمة وعندما تتماسك هذه الحبيبات تكون ما يعرف بالصخر الطيني وعندما يتشقق الحر الطيني في مستويات موازية للطبقات المترسبة

● فيم يستخدم كل من: الحجر الرملي-الصخر الطيني-المادة الطينية؟

● يستخدم الحجر الرملي في أعمال البناء والتشييد بينما يستخدم الصخر الطيني في صناعة الخزف والأواني الفخارية والسيراميك وصناعة الأسمنت، وفي عملية حفر الآبار للبتروول تستخدم المواد الطينية.

● كيف تكونت الصخور الرسوبية الكيميائية؟

● تكونت بفعل المحاليل المشبعة والتفاعلات الكيميائية وتبدأ عملية الترسيب بالمواد الأقل ذوبانا وتنتهي بالمواد الأكثر ذوبانا ومن أهمها الحجر الجيري والدولوميت وتترسب الكربونات في المياه العذبة والمالحة وتعتبر المحيطات خزان عظيم للمحاليل.

● كيف تكون كل من: الحجر الجيري-الهاليت والانهيريت والجبس-الصوان؟

● الحر الجيري تكون من ترسب معدن الكلسيت، اما الهاليت والانهيريت والجبس فقد تكونوا من ترسب الرواسب الملحية ويتكون الصوان نتيجة ترسب السيلكا كيميائيا .

● فيم يستخدم كل من: الحجر الجيري- ملح الطعام- الجبس؟

● الحجر الجيري في صناعة الطابوق الجيري والأسمنت ويستخدم ملح الطعام في الصناعات الغذائية ودبغة الجلود بينما يستخدم الجبس في تغطية الواجهات الداخلية والخارجية للمباني.

● كيف تكونت الصخور العضوية؟

● تكونت من ترسيب البقايا العضوية وتسمى صخوره بالحجر الجيري العضوية وأيضا من أمثلتها الفوسفات والفحم الجيري.

● مالمقصود بالمسامية؟

● النسبة المئوية لحجم الفراغات الموجودة في الصخر إلى حجم الصخر الكلي.

● مالعوامل المؤثرة على مسامية الصخر؟

● درجة تناسب حجم الحبيبات: كلما كانت الحبيبات متقاربة في حجمها زادت المسامية.

● شكل الحبيبات المكونة للصخور كلما كانت أشكال الحبيبات أكثر انتظاما فإن مسامية الصخر تكون عالية.

● حجم الحبيبات: كلما كانت الحبوب دقيقة زادت المسامية.

● تماسك الرواسب وتضاغطها: تتخفف المسامية بتماسك الرواسب بواسطة المواد اللاصقة.

● ما المقصود بالنفاذية؟

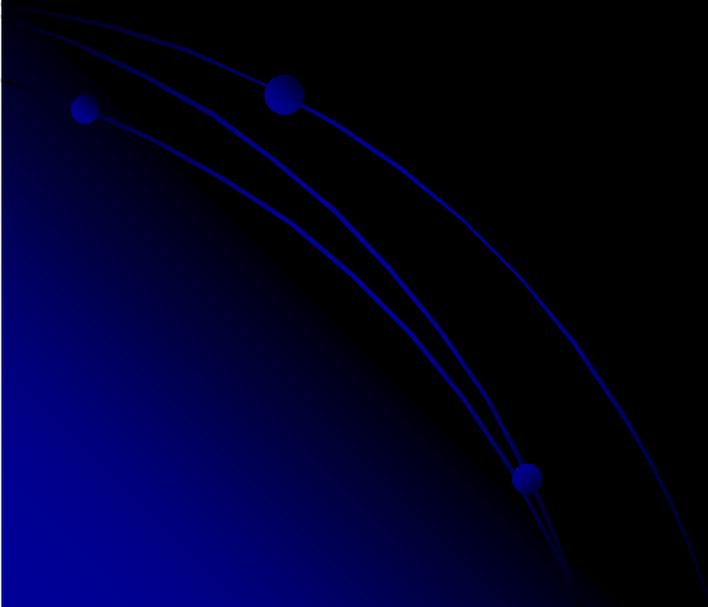
● قدرة الصخر على السماح للسوائل بالنفاذ من خلاله.

● علام تعتمد خاصية النفاذية في الصخر؟

● تعتمد على المسامية

● مدى الاتصال بين الفراغات البينية

● حجم الحبيبات المكونة للصخر.



- ماهي الصخور الرسوبية وما أقسامها :-
- الصخور الرسوبية : هي أجزاء صخرية ترسبت على شكل طبقات بفعل المياه أو الرياح أو حركة الجليد .
- أقسام الصخور الرسوبية : تتوزع الصخور الرسوبية في ثلاث مجموعات رئيسية وهي :
- أ- الصخور التي تتشكل ميكانيكياً :-
- وتحصل بفعل الرياح مثل تربة اللويس.
- أو بفعل الأنهار مثل الطين .
- أو بفعل البحار .
- ب- الصخور العضوية : وتتشكل من بقايا الحيوانات مثل : الصخور الطباشيرية والمرجانية
- أو من بقايا النباتات مثل : الفحم -اللجناتيت وهي صخور متفحمة أصلها نسيج نباتي .
- * ماهي الصخور المتحولة :-
- الصخور المتحولة : هي صخور تغير تركيبها ومظهرها بفعل الحرارة المرتفعة والضغط الشديد أو كليهما فكل الصخور يمكن أن تتغير خصائصها من نارية ورسوبية إلى متحولة .
- ومن الأمثلة :-
- صخور الماربال وهي المتحولة من الصخور الجيرية .
- الأردواز وهو المتحول من الطين .
- الكوارتز وهو المتحول من الرمال .
- الكرانيك وهو المتحول من الفحم .

● وضح كيف يمكن التمييز بين الصخور الثلاثة.

● يمكن التفرقة بينهما من حيث:

● **هيئة الصخر:**

● توجد الصخور الرسوبية على هيئة طبقات متتابعة تختلف في السمك واللون والتركيب،

● توجد الصخور النارية على هيئة كتل لا طبقية

● وتظهر الصخور المتحولة على هيئة رقائق متضاغطة إذا كانت من أصل رسوبي وعلى هيئة كتل إذا كانت من أصل ناري.

● **2. وجود الأحافير:**

● يوجد في الصخور الرسوبية أحافير بينما لا يوجد في الصخور النارية وإذا وجدت في الصخور المتحولة التي هي من الرسوبي تكون مشوهة.

● علل/لا تحتوي الصخور النارية على أحافير.

● لأنه عندما تتكون الصخور النارية فإنها تتكون من تبلر الصهير الأحافير لا تقدر أن تقاوم هذه الحرارة المرتفعة.

● علل/ الأحافير الموجودة في الصخور المتحولة تكون مشوهة.

● بفعل الضغط الذي تتعرض له الصخور الرسوبية عند تحولها إلى صخور متحولة.

● 3. التبلر:

● الصخور النارية غالبا ما تكون متبلرة والصخور المتحولة أيضا تكون متبلرة والصخور الرسوبية لا تكون متبلرة ماعدا الصخور الملحية.

● علل/الصخور المتحولة كثيرا ما تكون متبلرة.

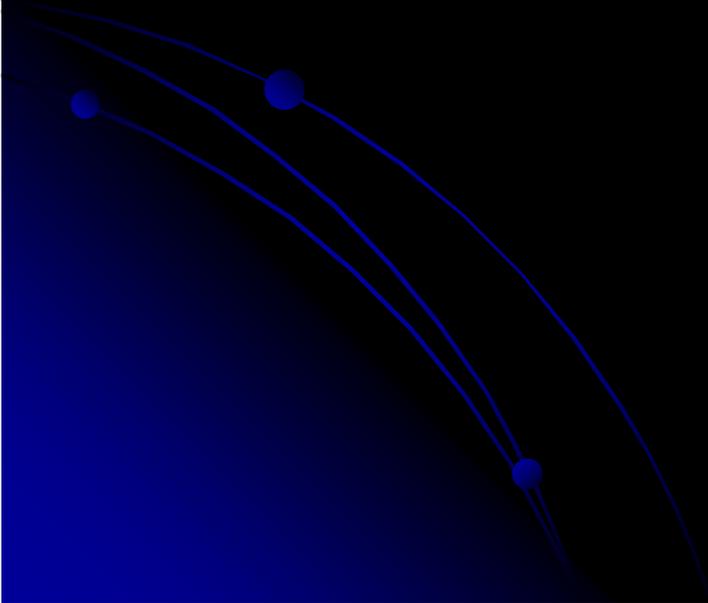
● لأن المعادن المكونة لها تترتب لها نتيجة الضغط في نظام صفائحي.

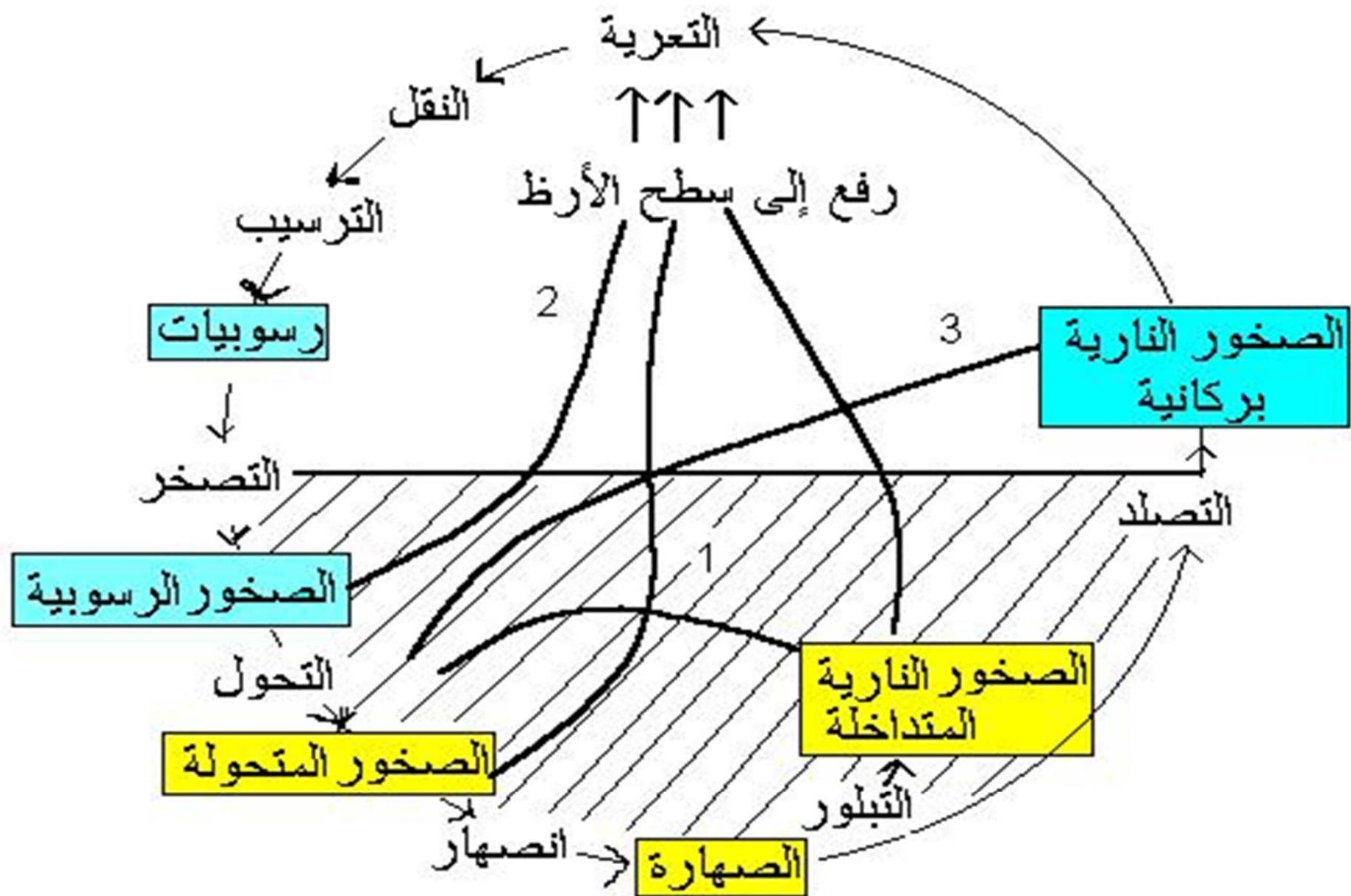
● 4. المسامية:

● الصخور النارية والمتحولة غير مسامية بينما الصخور الرسوبية تكون مسامية.

● أشرح دورة الصخور فى الطبيعة.

- يتجمد الصهير بعد خروجه على شكل لافا وتتكون الصخور النارية ثم تتعرض هذه الصخور لعوامل التعرية وتتفتت ثم يترسب الفتات ويلتحم فتتكون الصخور الرسوبية ومع مرور الزمن تتعرض الصخور الرسوبية أو النارية التي لم تتفتت إلى الحرارة أو الضغط أو كليهما فتتشا الصخور المتحولة في حين اذا تعرضت إلى المزيد ن الحرارة تنصهر وتتكون الصخور النارية مرة أخرى وهكذا...





دورة الصخور في الطبيعة