

مقرر مبادئ جيولوجي

الاستاذ المساعد الدكتور سلوى جمعة فاخر

قسم علوم التربة والموارد المائية

كلية الزراعة

جامعة البصرة

البصرة

العراق

jsalwa19@yahoo.com

في المحاضرة السابقة تكلمنا عن

- المعادن وطرق تكوين المعادن

- في محاضرة اليوم سوف نتكلم عن

- التصنيف العام للمعادن

التصنيف العام للمعادن

أولاً- من حيث نسبتها في الصخور:

يمكن تصنيف المعادن (من حيث أهميتها في تسمية الصخور المختلفة) إلى مجموعتين

- 1- معادن أساسية هي التي تكون النسبة الأكبر من حجم الصخر وهي أيضاً التي تتحكم في اسم الصخر وتدل عليه .
- 2- معادن إضافية هي التي توجد بنسبة ضئيلة (أقل من 10 % من حجم الصخر) وليس لها أهمية في تسمية الصخر .

التصنيف العام للمعادن

ثانياً : من حيث حالتها التي تظهر في الصخر :
ويمكن أيضاً تصنيف المعادن (من حيث حالتها التي
تظهر في الصخر) إلى مجموعتين

1 - معادن أولية : هي التي توجد على هيئتها التي
تكونت بها دون أن يطرأ عليها أي تغيير أو تحول .

2 - معادن ثانوية : هي المعادن التي نتجت عن تحول
أو تحلل المعدن إلى معدن آخر

ثالثاً: من حيث التركيب الكيميائي

ويمكن كذلك أيضاً تصنيف المعادن من ناحية تركيبها الكيميائي، وبواسطة هذا التصنيف يمكن تقسيم المعادن إلى المجموعات التالية :

- 1- مجموعة المعادن العنصرية الحرة
Group Element Native
- 2- مجموعة معادن الأكاسيد
Group Minerals Oxide
- 3- مجموعة معادن الكبريتات
Group Minerals Sulphate
- 4- مجموعة معادن الفوسفات
Group Minerals Phosphate
- 5- مجموعة معادن الكبريتيدات
Group Minerals Sulfid
- 6- مجموعة معادن الهاليدات
Group Minerals Halide
- 7- مجموعة معادن الكربونات
Group Minerals Carbonate

التصنيف العام للمعادن

1 - مجموعة المعادن العنصرية Group Element Native الحررة

هي المعادن التي توجد كعناصر حررة غير متحدة مع غيرها في الطبيعة مثل Au الذهب Ag والفضة Cu والنحاس التي توجد عادة في الصخور البركانية. أما الألماس فيتبلور من الصحارة تحت درجات عالية من الضغط والحرارة، وهناك أمثلة أخرى . وتتميز هذه المعادن بقيمتها الاقتصادية

مجموعة المعادن العنصرية



الذهب Au



ألماس



البلاتين Pt

التصنيف العام للمعادن

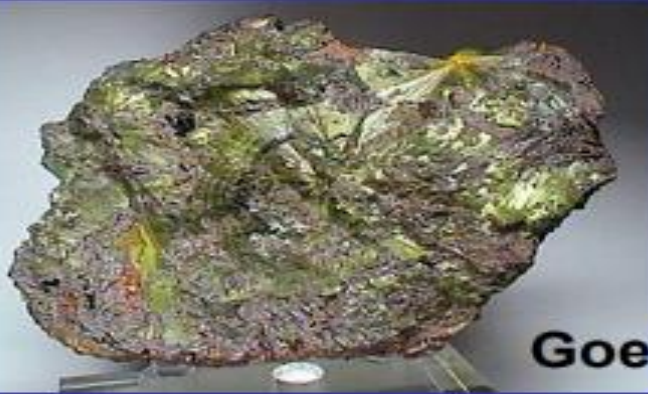
2- مجموعة معادن الاكاسيد هناك Group Minerals Oxide
هناك أكاسيد كثيرة الانتشار في الطبيعة مثل أكاسيد الحديد مثل

معادن الماكنيتيت Fe_3O_4 Magnetite اسود اللون

معادن الهيماتيت Fe_2O_3 Hematite احمر اللون

معادن الجيوتيت $FeO(OH)$ Goethite اصفر اللون

مجموعة معادن الاكاسيد



Goethite



Hematite



Magnetite



Magnetite (ore of iron) (Fe_3O_4)

التصنيف العام للمعادن

3- مجموعة معادن الكبريتات Group Minerals Sulphate
هي عبارة عن معادن تكونت غالباً فوق سطح الأرض بفعل
المحاليل المائية التي تتحد عناصرها مع

ايون الكبريتات ومن اهمها معدن الجبس $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
وهو عبارة عن كبريتات كالسيوم مائية

بينما معدن **الانهدريت** CaSO_4 Anhydrite لا يحتوي على ماء
ومن أمثلتها أيضاً معدن **الباريت** BaSO_4 Barite

مجموعة معادن الكبريتات



الجبس



الأنهدرايت



الباريت

التصنيف العام للمعادن

4- مجموعة معادن الفوسفات Group Minerals Phosphate

هي معادن رسوبية عضوية ومن أشهرها معدن الأباتيت

Apatite



بلورة وردية
من الأباتيت

التصنيف العام للمعادن

5- مجموعة معادن الكبريتيدات Sulfide Minerals Group

هي المعادن التي تتكون نتيجة لاتحاد الكبريت مع عناصر أخرى ومن أمثلته

السفاليريت (ZnS) Sphalerite

الجالينا (PbS) Galena

البيريت (FeS₂) Pyrite

الكالكوبيريت (CuFeS₂) Chalcopyrite

مجموعة معادن الكبريتات



البيريت



الكالكوبيريت



الجالينا



السفاليريت

التصنيف العام للمعادن

6- مجموعة معادن الهاليدات Halide Minerals Group

هي المعادن التي تتكون نتيجة لاتحاد الكلور أو الفلور أو البروم أو اليود مع العناصر الأخرى ومن أشهرها

ملح الطعام (Halite (NaCl)

الفلوريت (Fluorite (CaF₂)



ملح الطعام (هاليت)

الفلوريت

7- مجموعة معادن الكربونات Carbonate Minerals Group

هي المعادن التي تتكون نتيجة لاتحاد أيون الكربونات مع العناصر الأخرى ومن أكثرها انتشاراً

معادن الكالسيت CaCO_3 Calcite

معادن الدولوميت $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ Dolomite



الخلاصة

تطرقنا في هذه المحاضرة الى

- التصنيف العام للمعادن

- اهم المعادن الموجودة في كل تصنيف

الاختبار