

## كلية العلوم الانسانية والعلوم الاجتماعية

### تخصص صيانة وترميم

قسم علم الآثار

ماستر 1 السداسي 1

مقياس: صيانة وترميم المواد غير العضوية

استاذ المقياس: د. براهيمى فايزة

### بطاقة فنية حول : الدرس 2

#### المواد المعدنية

لقد كلف علماء الكيمياء جهودهم المستمرة لاكتشاف العديد من المواد الكيميائية والعناصر الكيميائية بشكل عام ودورها، وكيف يمكن الاستفادة منها ومن بين تلك العناصر الكيميائية التي توصل علماء الكيمياء إليها هي الفلزات واللافلزات وأشباه الفلزات، كل منهم له تكوين وتركيب وتفاعل ونتائج تختلف عن الآخر، ولكن جميعهم مشتركين في أنهم يطلق عليهم عناصر كيميائية تتكون من عدد ذري يحتوي، هذا العدد الذري على بروتون وإلكترون ونيوترون.

يوجد أكثر من 4000 نوع من المعادن في الطبيعة ، لكن أكثرها وفرة هو اثني عشر نوعًا من المعادن

يمكن تصنيف المعادن حسب التركيب الكيميائي. حسب الفئة القائمة أدناه بالترتيب التقريبي لوفرتها في القشرة الأرضية. تتواجد بوفرة في القشرة الأرضية: مثل الألمنيوم، والبوتاسيوم، والحديد، والكالسيوم، والصوديوم، والمغنيسيوم. تتواجد غالبيتها في حالتها الخام:

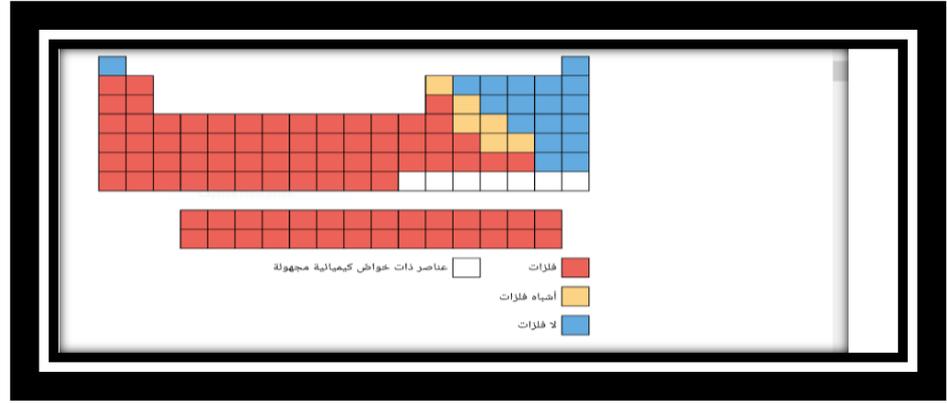
} 82% من القشرة الارضية	الاكسجين (O) : 46,5 %
	Silicium السيلسيوم (Si) : 28 %
	Aluminium (Al) 8 %
	المغنيسيوم:
	Fer (Fe) : 5 %
	Calcium (Ca) : 3,5 %
	Sodium (Na) : 3 %
Potassium (K) : 2,5 %	
Magnésium (Mg) : 2 %	

## انواع الموارد المعدنية

تم تصنيف عناصر الجدول الدوري البالغ عددها 103 عناصر إلى 3 فئات وفقاً لخصائصها لكن معظم العناصر الكيميائية عبارة عن معادن. الفلزات و اللافلزات و اشباه الفلزات

?

<u>les métaux</u> المعادن	<u>les métalloïdes</u> اشباه الفلزات	<u>les non-métaux</u> اللافلزية
------------------------------	--	------------------------------------



**الفلزات:** هي المواد التي تتميز بموصليتها العالية للكهرباء والحرارة، وليونتها، وقدرتها العالية على عكس الضوء، وتشكل الفلزات ما يقارب ثلاثة أرباع العناصر الكيميائية المعروفة، ومعظمها تتواجد بوفرة في القشرة الأرضية مثل الألمنيوم، والبوتاسيوم، والحديد، والكالسيوم، والصوديوم، والمغنيسيوم، وتتواجد غالبية الفلزات في حالتها الخام، إلا أن قلة منها تتواجد حرة في الطبيعة؛ مثل النحاس، والذهب، والفضة؛ لأنها لا تتفاعل بسهولة مع العناصر الأخرى.

### اللافلزات les non métaux

تعد اللافلزات من الأساسيات والضروريات لنمو الكائنات الحية والنباتات، كما أن الإنسان لا يستطيع العيش بدونها. تحتوي على ثمانية عناصر تعرف باسم العناصر اليتيمة مثل الأكسجين، الهيدروجين وغيرها. كما تحتوي على غازات تعرف باسم الغازات النبيلة، تتميز اللافلزات بمجموعة من الخصائص.

### اشباه الفلزات Metalloïdes

عرف أشباه الفلزات (على أنها مجموعة من المواد الكيميائية التي تمتلك خصائص فلزية وأخرى لا فلزية، أي أنها مواد وسطية لا تحتوي على عنصر محدد يجعلها تنتمي لمجموعة دون الأخرى، بمعنى أنه لا يُمكن اعتبارها ضمن العناصر المعدنية بالكامل، ولا ضمن العناصر اللافلزية بالكامل عموماً تكون شبه موصلة أكثر من كونها عازلة<sup>1</sup> مثل السليكون si و البورون B

الهوامش:

**1-SAMSAR Djamilia Cours de chimie Minérale Université Mustapha Ben Boulaïd Batna-2. Institut d'hygiène et Sécurité Industriel**

**2-Unesco conservation des sites et mobilier archéologique méthodes et principes ;études et documents sur le patrimoine culturel 1988**