سلسلة النشاط الكيميائي

Reactivity Series

الجدول التالي يلخص تفاعلات الفلزات مع الأكسجين والماء والحمض المخفف:

الفلز	أكسجين	ماء بارد	ماء ساخن	بخار ماء	حمض مخفف
K	✓	✓	✓	✓	✓
Na	✓	✓	✓	✓	✓
Li	✓	✓	✓	✓	✓
Ca	✓	✓	✓	✓	✓
Mg	✓	~	~	✓	✓
Al	✓	✗	✗	✓	✓
Zn	✓	✗	✗	✓	✓
Fe	✓	✗	✗	✓	✓
Pb	✓	✗	✗	✓	~
Cu	✓	✗	✗	✗	✗

✓ : يتفاعل.

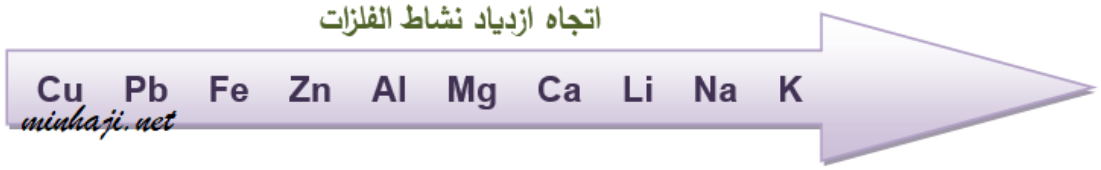
~ : يتفاعل ببطء.

✗ : لا يتفاعل.

ومن خلال تفاعلات الفلزات مع الأكسجين والماء والبخار والحمض المخفف رُتبت الفلزات حسب نشاطها في سلسلة تُسمى سلسلة النشاط الكيميائي.

سلسلة النشاط الكيميائي: ترتيب الفلزات من الأكثر نشاطاً إلى الأقل نشاطاً حسب شدة تفاعلها مع كل من أكسجين الهواء، والماء البارد أو الساخن، وحمض الهيدروكلوريك المخفف.

الشكل التالي يمثل سلسلة النشاط الكيميائي:



من الشكل تلاحظ أن البوتاسيوم هو أكثر الفلزات نشاطاً، والنحاس أقل الفلزات نشاطاً.

سلسلة النشاط الواردة في الشكل لا تقتصر على الفلزات المذكورة فيه، فقد تم توسيع السلسلة بإضافة فلزات أخرى، كما أضيف إليها عناصر لا فلزية كالهيدروجين، وقد اتفق أن يكون موقعه بين الرصاص والنحاس.

سؤال:

إذا قيل لك أن العنصر X أقل نشاطاً من النحاس في سلسلة النشاط، ما توقعاتك لتفاعلاته مع الأكسجين وحمض الهيدروكلوريك المخفف؟

الحل:

بما أن النحاس لا يتفاعل مع كل من الأكسجين والحمض، فمن المتوقع أن لا يتفاعل العنصر X معهما، لأنه أقل نشاطاً من النحاس.