

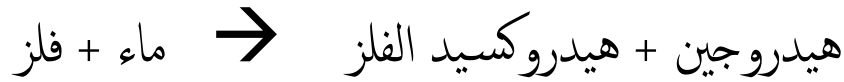
تفاعل الفلزات مع الماء والأحماض

بوتاسيوم	K
صوديوم	Na
كالسيوم	Ca
ماغنيسيوم	Mg
ألومنيوم	Al
كربون	C
خارصين	Zn
حديد	Fe
قصدير	Sn
رصاص	Pb
هيدروجين	H
نحاس	Cu
فضة	Ag
ذهب	Au

زيادة النشاط الكيميائي

الفلزات التي تقع تحت الهيدروجين في سلسلة النشاط الكيميائي لا تستطيع إزاحته من الماء ومن الأحماض المخففة وبالتالي فهي لا تتفاعل معهم. هذه الفلزات غير نشطة لذا فهي تستطيع الاحتفاظ ببريقها.

أما الفلزات التي تقع فوق الهيدروجين في سلسلة النشاط الكيميائي تستطيع إزاحته من الماء ومن الأحماض لكي تحل محله وفقا للمعادلات التالية:



انتبه: يطلق على الألومنيوم والخارصين والحديد والرصاص فلزات متوسطة النشاط. أما النحاس والفضة والذهب فهي فلزات غير نشطة.

واليك أمثلة على هذه التفاعلات مع بيان شدة كل منها:



<p>البوتاسيوم الصوديوم الكالسيوم</p>	<p>تتفاعل مع الماء البارد:</p> $\text{Ca}_{(s)} + 2 \text{H}_2\text{O}_{(L)} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_{2(aq)} + \text{H}_{2(g)}$ <p>تتفاعل مع الحمض المخفف بشدة (ليس آمنا)</p>
<p>المغنيسيوم</p>	<p>يتفاعل ببطء مع الماء البارد وبسرعة مع الماء الساخن:</p> $\text{Mg}_{(s)} + 2 \text{H}_2\text{O}_{(L)} \rightarrow \text{Mg}(\text{OH})_{2(aq)} + \text{H}_{2(g)}$ <p>بتمرير بخار الماء فوق المغنيسيوم الساخن يشتعل وينتج أكسيد المغنيسيوم :</p> $\text{Mg}_{(s)} + 2 \text{H}_2\text{O}_{(g)} \rightarrow \text{MgO}_{(s)} + \text{H}_{2(g)}$ <p>يتفاعل مع الحمض المخفف بشكل أكثر أمانا</p> $\text{Mg}_{(s)} + 2\text{HCl}_{(aq)} \rightarrow \text{MgCl}_{2(aq)} + \text{H}_{2(g)}$
<p>الألمنيوم الخارصين الحديد الرصاص</p>	<p>لا يتفاعل بشكل ملحوظ مع الماء البارد.</p> <p>بتمرير بخار الماء فوق الخارصين الساخن يشتعل وينتج أكسيد الخارصين:</p> $\text{Zn}_{(s)} + 2 \text{H}_2\text{O}_{(g)} \rightarrow \text{ZnO}_{(s)} + \text{H}_{2(g)}$ <p>تتفاعل مع الحمض المخفف بشكل أقل قوة</p> $2 \text{Al}_{(s)} + 6 \text{HCl}_{(aq)} \rightarrow 2 \text{AlCl}_{3(aq)} + 3 \text{H}_{2(g)}$
<p>النحاس والفضة والذهب: هذه الفلزات لا تستطيع إزاحة الهيدروجين لذلك فهي لا تتفاعل مع الماء البارد أو الساخن ولا مع الحمض.</p>	