

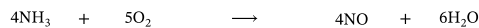
- تفاعلات الفلزات مع غاز الأوكسجين، والماء، وحمض الهيدروكلوريك المخفف.

القاعدة	مثال	توضيح
فلز + أكسجين = أكسيد الفلز	$Na + O_2 \rightarrow Na_2O$	تكافؤ Na واحد والاكسجين اثنان ضرب تبادلي والواحد لا يكتب
فلز + الماء = هيدروكسيد الفلز + هيدروجين	$Mg + H_2O \rightarrow Mg(OH)_2 + H_2$	تكافؤ Mg اثنان واذا كان التكافؤ أكبر من واحد نضع قوس مع التكافؤ (OH) <sub>2</sub>
فلز + حمض الهيدروكلوريك = كلوريد الفلز + هيدروجين	$Al + HCl \rightarrow AlCl_3 + H_2$	تكافؤ Al ثلاث والكلور واحد ضرب تبادلي والواحد لا يكتب

موجب ثلاثي	موجب ثنائي	موجب أحادي
Al	Ca	H
Ga	Mg	Li
In	Be	Na
Fe	Ba	Ag
CO	Cu	NH <sub>4</sub>
Ti	Zn	K

- $Li + O_2 \rightarrow$
- $Cu + HCl \rightarrow$
- $K + H_2O \rightarrow$
- $Zn + HCl \rightarrow$
- $Fe + O_2 + H_2O \rightarrow$

### تكافؤات أشهر الفلزات



	إجمالي	إجمالي			
(N) نيتروجين	4	= 4	4 =	4	
(H) هيدروجين	12	= 12	12 =		12
(O) أكسجين		= 10	10 =	4	+ 6

### (موازنة المعادلات)

ملاحظة : للحديد تكافؤان Fe<sup>+2</sup>, Fe<sup>+3</sup> للنحاس تكافؤان Cu<sup>+</sup>, Cu<sup>+2</sup>

وتستخدم لهما رموز لتحديد التكافؤ (I), (II), (III)

<p><b>CaO</b> أوكسيد الكالسيوم</p> <p>Ca O +2 -2 الرمز التكافؤ</p> <p>Ca O</p>	<p><b>NaCl</b> كلوريد الصوديوم</p> <p>Na Cl +1 -1 الرمز التكافؤ</p> <p>Na Cl</p>
<p><b>ZnCl<sub>2</sub></b> كلوريد الزنك</p> <p>Zn Cl +2 -1 الرمز التكافؤ</p> <p>Zn (Cl)<sub>2</sub></p>	<p><b>(Al)<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub></b> كبريتات الألمنيوم</p> <p>Al SO<sub>4</sub> +3 -2 الرمز التكافؤ</p> <p>(Al)<sub>2</sub> (SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub></p>

• أكمل المعادلات الآتية بما يناسبها { علمًا أن التفاعلات الرئيسية هي  $O_2$ ,  $HCl$ ,  $H_2O$  }.

- $Na + HCl \rightarrow \dots\dots\dots$
- $Al + HCl \rightarrow \dots\dots\dots$
- $Mg + HCl \rightarrow \dots\dots\dots$
- $Ag + H_2O \rightarrow \dots\dots\dots$
- $Pb + H_2O \rightarrow \dots\dots\dots$
- $Fe + H_2O \rightarrow \dots\dots\dots$
- $Fe + O_2 \rightarrow \dots\dots\dots$
- $Ba + HCl \rightarrow \dots\dots\dots$

• وازن كلاً من المعادلات الكيميائية الآتية

- $Na + HCl \rightarrow \dots\dots\dots$
- $Al + HCl \rightarrow \dots\dots\dots$
- $Mg + HCl \rightarrow \dots\dots\dots$
- $Ag + H_2O \rightarrow \dots\dots\dots$
- $Pb + H_2O \rightarrow \dots\dots\dots$
- $Fe + H_2O \rightarrow \dots\dots\dots$
- $Fe + O_2 \rightarrow \dots\dots\dots$
- $Ba + HCl \rightarrow \dots\dots\dots$