

اكتب معادلات كيميائية رمزية موزونة للتفاعلات التالية:

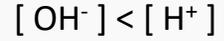
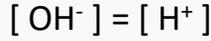
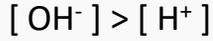
الألمونيوم وحمض الكبريتيك

المحمد الخيري

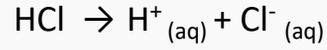
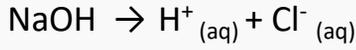
كربونات الكالسيوم وحمض الهيدروبروميك

المحمد الخيري

أنواع المحاليل



حدد الحمض والقاعدة وفق نظرية أرهينيوس:



قاعدة أرهينيوس

حمض أرهينيوس

المحمد الخيري

حدد الأزواج المترافقة من الحمض والقاعدة في كل تفاعل مما يلي:



قاعدة

حمض

حمض مرافق

قاعدة مرافقة



قاعدة

حمض

حمض مرافق

قاعدة مرافقة



قاعدة

حمض

حمض مرافق

قاعدة مرافقة

## قسم الأحماض التالية إلى ( أحادية - ثنائية - ثلاثية ) البروتون

HNO <sub>3</sub>	H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	HClO <sub>4</sub>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>
أحماض ثلاثية البروتون		أحماض ثنائية البروتون		أحماض أحادية البروتون	

## حدد حمض لويس وقاعدة لويس للتفاعلات التالية

قاعدة لويس	حمض لويس	$\text{H}^{\oplus} + \text{:}\ddot{\text{F}}\text{:}^{-} \longrightarrow \text{H}-\ddot{\text{F}}\text{:}$
قاعدة لويس	حمض لويس	$\begin{array}{ccc} \text{:}\ddot{\text{F}}\text{:} & & \text{H} \\   & &   \\ \text{:}\ddot{\text{F}}-\text{B} & \longleftarrow & \text{N}-\text{H} \\   & &   \\ \text{:}\ddot{\text{F}}\text{:} & & \text{H} \end{array} \longrightarrow \begin{array}{ccc} \text{:}\ddot{\text{F}}\text{:} & & \text{H} \\   & &   \\ \text{:}\ddot{\text{F}}-\text{B}- & & \text{N}-\text{H} \\   & &   \\ \text{:}\ddot{\text{F}}\text{:} & & \text{H} \end{array}$
قاعدة لويس	حمض لويس	$\begin{array}{ccc} \text{:}\ddot{\text{O}}\text{:} & & \\    & & \\ \ddot{\text{O}}=\text{S} & \longleftarrow & \text{:}\ddot{\text{O}}\text{:}^{2-} \\   & & \\ \text{:}\ddot{\text{O}}\text{:} & & \end{array} \longrightarrow \left[ \begin{array}{ccc} \text{:}\ddot{\text{O}}\text{:} & & \\   & & \\ \text{:}\ddot{\text{O}}-\text{S}- & & \text{:}\ddot{\text{O}}\text{:} \\   & & \\ \text{:}\ddot{\text{O}}\text{:} & & \end{array} \right]^{2-}$

## ملخص النظريات الثلاث للأحماض والقواعد

تعريف القاعدة	تعريف الحمض	النظرية
		أرهينيوس
		برونستد - لوري
		لويس