

المواد الأمفوتيرية

Amphoteric Substances

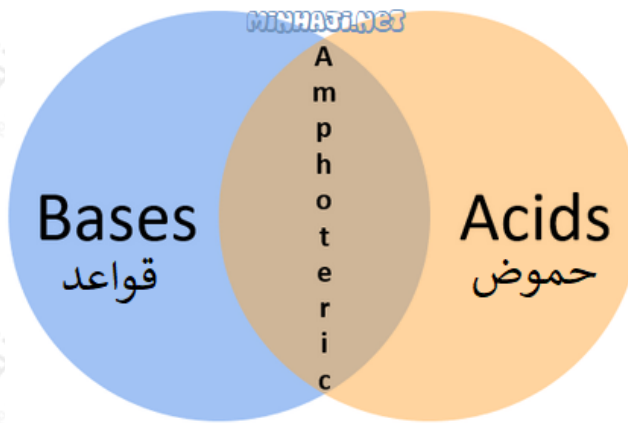
هنالك مواد تسلك سلوكاً حمضياً وسلوكاً قاعدياً، وتسمى مواد مترددة (أمفوتيرية) مثل:

• الماء.

• الأيونات السالبة التي تحتوي على هيدروجين يمكن منحه مثل: HSO_3^- و HCO_3^-

HS^- و H_2PO_4^-

المواد (المترددة) الأمفوتيرية: مواد تستطيع أن تتفاعل كحمض أو كقاعدة تبعاً للظروف الموجودة فيها.

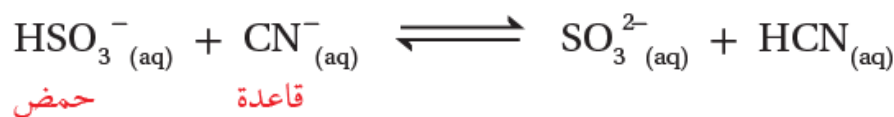
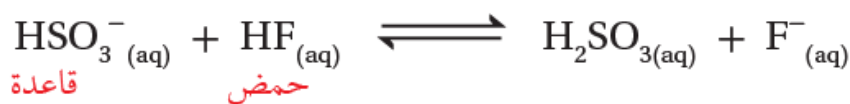


ملاحظات:

- الأيونات السالبة التي تحتوي على هيدروجين يمكن منحه هي جميع الأيونات السالبة التي تحتوي على هيدروجين باستثناء أيون الهيدروكسيد OH^- ، والأيونات السالبة التي ترتبط ذرة الهيدروجين فيها بالكربون مثل: CH_3COO^- و HCOO^- و CH_3O^- ، وتعتبر هذه الأيونات قواعد فقط.
- الأيون HCO_3^- يعتبر أمفوتيرياً؛ لأن الهيدروجين (البروتون) غير مرتبط بالكربون.

مثال:

يسلك أيون HSO_3^- كقاعدة عند تفاعله مع حمض الهيدروفلوريك HF ، وكمض عند تفاعله مع الأيون CN^- .



سؤال (1):

أكتب معادلتين كيميائيتين أوضح فيهما سلوك الأيون HCO_3^- مع كل من OH^- و HNO_2 .

سؤال (2):

أكتب معادلة تفاعل HCrO_4^- مع $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_3^+$ وفق مفهوم برونستد - لوري.

سؤال (3):

أوضح سلوك HS^- في المعادلتين الآتيتين:



سؤال (4):

أي المواد الآتية تسلك سلوكاً حمضياً وأيها تسلك سلوكاً قاعدياً وأيها تسلك سلوكاً أمفوتيرياً:

