

الأزواج المترافقة من الحمض والقاعدة

Conjugate Acids and Bases

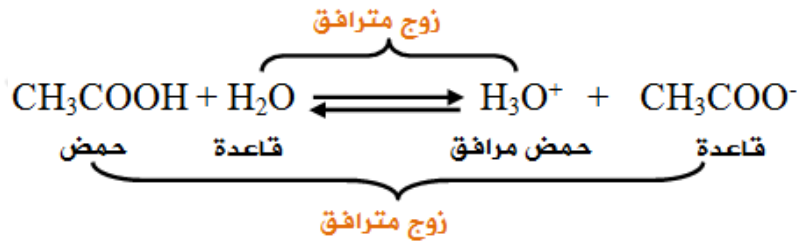
يتأين حمض الإيثانويك في الماء وفق المعادلة:



لاحظ أن جزيء CH_3COOH وأيون CH_3COO^- متشابهان في التركيب ويختلفان عن بعضهما ببروتون واحد، لذلك فهما يشكلان معاً زوجاً من الحمض والقاعدة (زوج مترافق).

لاحظ أيضاً أن جزيء H_2O وأيون H_3O^+ متشابهان في التركيب ويختلفان عن بعضهما ببروتون واحد، لذلك فهما يشكلان معاً زوجاً من الحمض والقاعدة (زوج مترافق).

لاحظ أن معادلة التأين لحمض الإيثانويك تتألف من زوجين مترافقين، هما:



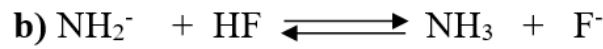
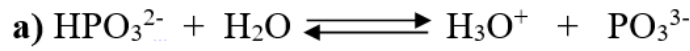
ومن ذلك نستنتج أن:

القاعدة المترافقة = صيغة الحمض - H^+

الحمض المترافق = صيغة القاعدة + H^+

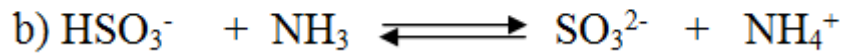
سؤال (1):

حدد الزوجين المترافقين (الثنائيات المترافقة) من الحمض والقاعدة في التفاعلين التاليين:



سؤال (2):

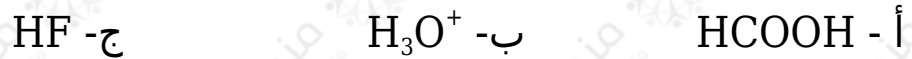
ادرس التفاعلين الآتيين، ثم أجب عن السؤالين الذين يليهما:



- حدد الحمض والقاعدة في كلا التفاعلين.
- عيّن الأزواج المترافقة في كل منهما.

سؤال (3):

1- عيّن القاعدة المرافقة لكلّ من الحموض الآتية:



2- حدد الحمض المرافق لكلّ من القواعد الآتية:

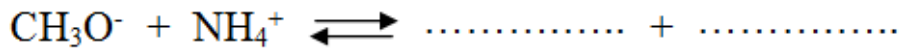


سؤال (4):

1. اكتب زوجاً مترافقاً واحداً ينتج من تفاعل N_2H_4 مع NH_4^+ .
2. اكتب زوجاً مترافقاً واحداً ينتج من تفاعل HCOO^- مع HCO_3^- .
3. اكتب زوجاً مترافقاً واحداً ينتج من تفاعل HPO_4^- مع $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_3^+$.
4. اكتب صيغة مادتين تشكلان مع HS^- زوجاً مترافقاً.

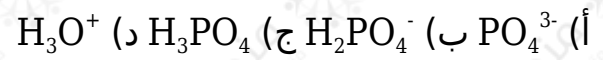
سؤال (5):

أكمل التفاعل الآتي ثم حدّد الأزواج المترافقة من الحمض والقاعدة:



سؤال (6) : أسئلة موضوعية وزارية

1- الحمض المرافق لـ HPO_4^{2-} هو:



2- أحد المحاليل الآتية ليس (حمض / قاعدة) مترافقان:



3- أحد الآتية زوج مترافق ينتج من تفاعل N_2H_4 مع NH_4^+ هو:



إجابات أسئلة الدرس في الملفات المرفقة