إجابات أسئلة الدروس

مفهوم برونستد ولوري

شبكة منهاجي التعليمية

إعداد: أ. أحمد الحسين

☜ سؤال (1):

أحدد الحمض والقاعدة في التفاعلين الآتيين:

$$N_2H_{4(aq)} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons N_2H_5^+{}_{(aq)} + OH^-{}_{(aq)}$$

$$HCOOH_{(aq)} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons HCOO^-{}_{(aq)} + H_3O^+{}_{(aq)}$$

المعادلة (1):

الحمض: H_2O القاعدة: N_2H_4

المعادلة (2):

الحمض: $HCOOH$ القاعدة: H_2O

☜ سؤال (2):

أفسّر مستعيناً بمعادلات سلوك كلّ من المواد الآتية وفق مفهوم برونستد ـ لوري:

1- السلوك الحمضي لمحلول حمض النيتريك HNO_3 .

$$HNO_3 + H_2O \longrightarrow NO_3^- + H_3O^+$$

يعتبر حمض النيتريك حمضاً وفق مفهوم برونستد – لوري؛ لأنه مانح للبروتون أثناء التفاعل.

2- السلوك الحمضي لمحلول حمض البنزويك C_6H_5COOH .

$$C_6H_5COOH + H_2O \rightleftharpoons C_6H_5COO^- + H_3O^+$$

يعتبر حمض البنزويك حمضاً وفق مفهوم برونستد – لوري؛ لأنه مانح للبروتون أثناء التفاعل.

3- السلوك القاعدي لمحلول ميثيل أمين CH_3NH_2 .

$$CH_3NH_2 + H_2O \rightleftharpoons CH_3NH_3^{+-} + OH^-$$

يعتبر ميثيل أمين قاعدة وفق مفهوم برونستد – لوري؛ لأنه مستقبل للبروتون أثناء التفاعل.

4- سلوك CN^- في الماء.

$$CN^- + H_2O \rightleftharpoons HCN + OH^-$$

يعتبر الأيون CN^- قاعدة وفق مفهوم برونستد – لوري؛ لأنه مستقبل للبروتون من الماء.

5- سلوك NH_4^+ في الماء.

$$NH_4^+ + H_2O \rightleftharpoons NH_3 + H_3O^+$$

يعتبر الأيون NH_4^+ حمض وفق مفهوم برونستد – لوري؛ لأنه مانح للبروتون للماء.

6- تفاعل إيثيل أمين $C_2H_5NH_2$ مع حمض الهيدروبروميك HBr .

$$C_2H_5NH_2 + HBr \longrightarrow C_2H_5NH_3^+ + Br^-$$

يعتبر إيثيل أمين قاعدة وفق مفهوم برونستد – لوري؛ لأنه مستقبل للبروتون من حمض الهيدروبروميك.

شبكة منهاجي التعليمية
منهاجي
متعة التعليم الهادف