

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة:
(20 علامة)

1. المادة التي يستطيع مفهوم ارهينيوس تفسير سلوكها القاعدي :

أ. $Sr(OH)_2$ ب. N_2H_4 ج. $B(OH)_3$ د. CN^-

2. المادة القادرة على منح زوج الكترونات غير رابط:

أ. HCl ب. H_2O ج. $B(OH)_3$ د. Cu^{+2}

3. أي المحاليل له أقل POH :

أ. NH_4^+ ب. CH_3NH_2 ج. HCl د. KOH

4. في التفاعل $A + B \rightleftharpoons HCOO^- + HPO_4^{2-}$ فإن صيغة كل من A, B :

أ. $HCOOH$ و $H_2PO_4^-$ ب. $HCOOH$ و PO_4^{3-}

ج. $H_2PO_4^-$ و COO^{2-} د. H_3PO_4 و $HCOO^-$

5. المعادلة التي تفسر سلوك NH_3 كقاعدة حسب مفهوم برونستد - لوري:

أ. $NH_3 + HCl \rightleftharpoons NH_4^+ + Cl^-$ ب. $NH_3 \rightleftharpoons NH_4^+ + OH^-$

ج. $2NH_3 + Ag^+ \rightleftharpoons Ag(NH_3)_2^+$ د. $NH_3 \rightleftharpoons NH_2^- + H^+$

6. أي محاليل الحموض عند وضع سلك من فلز الصوديوم Na يتصاعد غاز H_2 بكمية أكبر:

أ. NH_4 ب. $HClO$ ج. $HClO_4$ د. HCN

7. محلولين متساويين في التركيز للحمضين HA و HB إذا كان تركيز أيونات B^- في محلوله أعلى من تركيز أيونات A^- في محلوله عند تفاعل HA مع B^- فإن العبارة الصحيحة:

أ. الحمض HA يتأين بدرجة أكبر من HB ب. القاعدة A^- أقوى من B^-
ج. ينزاح التفاعل نحو اليمين د. تركيز HB أعلى من HA عند الاتزان.

8. محلول من الحمض HCl تركيز الأيون Cl^- يساوي $0.02M$ فإن قيمة POH تساوي:

أ. أكبر من 2 ب. أقل من 2 ج. أقل من 12 د. أكبر من 12

9. قاعدة لويس في المحلول $B(OH)_4^-$ هو:

أ. H_2O ب. OH^- ج. B د. $B(OH)_3$

10. عدد الروابط التناسقية في المركب $Fe(CN)_6^{3-}$:

د. 6

ج. 3

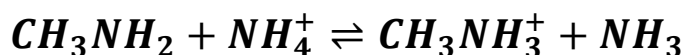
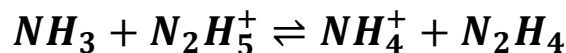
ب. 2

أ. 1

السؤال الثاني:

(8 علامات)

التفاعلات الآتية تنزاح نحو المواد الناتجة:



ادرسها جيداً ثم أجب عن الأسئلة التالية:

- (1) أي محاليل القواعد في محلوله أعلى $[OH^-]$ ؟
- (2) ما صيغة الحمض المرافق الذي قاعدته محلولها له أعلى POH ؟
- (3) اكتب معادلة تمثل تفاعل N_2H_4 مع $CH_3NH_3^+$ ثم حدد أي الاتجاهين ينزاح له الاتزان.

السؤال الثالث:

(12 علامة)

- (1) محلول من الحمض $HClO_4$ حجمه 30 ml مجهول التركيز تعادل مع 40 ml من القاعدة $LiOH$ تركيزه $0.015M$.

احسب تركيز الحمض.

- (2) محلول من القاعدة $NaOH$ حجمه 100 ml وقيمة $PH = 12.4$ احسب كتلة القاعدة علماً بأن $(Mr = 40\text{ g/mole})$ و $(\log 4 = 0.6)$.

مع أطيب الامنيات بدوام التقدم والنجاح

عبد الله وجدي عوض