



محاليل الأملاح

شبكة منهاجي التعليمية

إعداد: أ. أحمد الحسين

سؤال (1):

أحدد طبيعة تأثير محلول كل ملح من الأملاح الآتية (حمضي، قاعدي، متعادل):

Na_2CO_3 , KBr , HCOONa , KF , $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_3\text{Br}$, NaClO_4 , NH_4Cl

الأملاح القاعدية: KF , HCOONa , Na_2CO_3

الملاح الحمضية: NH_4Cl , $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_3\text{Br}$

الأملاح المتعادلة: KBr , NaClO_4

سؤال (2):

أحدد مصدر الأيونات لكل من الأملاح الآتية:

أ- NaOCl (NaOH , HOCl)

ب- $\text{C}_5\text{H}_5\text{NHCl}$ ($\text{C}_2\text{H}_5\text{N}$, HCl)

ج- $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOLi}$ ($\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$, LiOH)

د- KHCO_3 (KOH , H_2CO_3)

هـ- LiOBr (LiOH , HOBr)

سؤال (3):

أكتب معادلة تفاعل محاليل الحموض والقواعد الآتية، ثم أحدد طبيعة الملح الناتج في كل حالة:

أ- تفاعل محلول الحمض HBr مع محلول القاعدة LiOH .



ب- تفاعل محلول الحمض HI مع محلول القاعدة CH_3NH_2 .



ج- تفاعل محلول الحمض CH_3COOH مع محلول القاعدة KOH .



سؤال (4):

أكتب معادلة تحضير الملح $\text{N}_2\text{H}_5\text{Cl}$ من N_2H_4 .



سؤال (5):

أي الأملاح الآتية يُعد ذوبانها في الماء تميهاً: KF , NaClO_4 , $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{Br}$ ؟

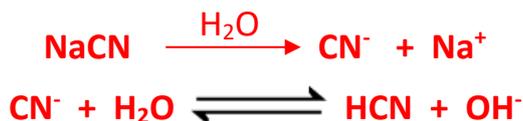
الأملاح التي يُعد ذوبانها تميهاً هي الأملاح الحمضية والقاعدية، وهي: KF , $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{Br}$

سؤال (6):

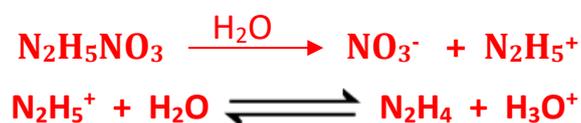
أكتب معادلات تفسر السلوك الحمضي أو القاعدي أو المتعادل لكل من الأملاح الآتية:

LiCl , $\text{N}_2\text{H}_5\text{NO}_3$, NaCN

الملح NaCN



الملح $\text{N}_2\text{H}_5\text{NO}_3$



الملح LiCl



سؤال (7):

الحمض	K_a
HQ	4.1×10^{-7}
HB	3.5×10^{-8}
HW	4.7×10^{-3}

يبين الجدول المجاور قيم K_a لثلاثة حموض ضعيفة:

إذا كان لديك محاليل متساوية التركيز من أملاح البوتاسيوم لهذه الحموض. أرتب محاليل تلك الأملاح وفق زيادة قيمة pH .



سؤال (8):

الحمض	pH
$\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_3\text{Br}$	6.7
LiBr	7
$\text{C}_5\text{H}_5\text{NHBr}$	4.3

يبين الجدول المجاور قيم pH لثلاثة محاليل لأملاح متساوية في التركيز:

1- أرتب القواعد: $\text{C}_5\text{H}_5\text{N}$, LiOH , $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$ حسب قوتها.



2- أي القاعدتين: $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$, $\text{C}_5\text{H}_5\text{N}$ تمتلك قيمة K_b أعلى؟



سؤال (9):

يبين الجدول المجاور قيم K_a و K_b التقريبية لعدد من محاليل الحموض والقواعد الضعيفة المتساوية التركيز.

الحمض/القاعدة	قيم K_a ، K_b
HOCl	$K_a = 3.5 \times 10^{-8}$
HCN	$K_a = 4.9 \times 10^{-10}$
NH_3	$K_b = 1.8 \times 10^{-5}$
N_2H_4	$K_b = 1.7 \times 10^{-6}$

أدرسه ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

1- أي محلولي الملح: KCN أم KOCl أكثر قدرة على التمييه؟



2- أي محلولي الملح: KCN أم KOCl أقل pH ؟



3- أي محلولي الملح: NH_4Cl أم $\text{N}_2\text{H}_5\text{Cl}$ أكثر قدرة على التمييه؟



4- أي محلولي الملح: NH_4Cl أم $\text{N}_2\text{H}_5\text{Cl}$ أعلى pH ؟ NH_4Cl

سؤال (10):

pH	صيغة الملح
6	N_2H_5Br
4	CH_3NH_3Br
11	KCN
9	KF

اعتماداً على قيم pH للأملاح المتساوية في التركيز المبينة في الجدول المجاور:

1- أي الملحين القاعديين أكثر قدرة على التمييه؟

KCN

2- أي الملحين الحمضيين أكثر قدرة على التمييه؟

CH_3NH_2Br

3- ما صيغة الحمض في الملحين القاعديين الذي يمتلك قيمة K_a أعلى؟

HF

4- ما صيغة القاعدة في الملحين الحمضيين الذي يمتلك قيمة K_b أعلى؟

N_2H_4

سؤال (11):

لديك محاليل بتركيز 0.1 M لكل من: NaOH ، HCl ، NaCl ، NH_4Cl ، CH_3COONa .

أرتب المحاليل السابقة تصاعدياً تبعاً لرقمها الهيدروجيني pH .

$HCl < NH_4Cl < NaCl < CH_3COOH < NaOH$

منهاجي

متعة التعليم الحادف

