الأستاذ علاء البدارنة
٠٧٨٧٣٠٥٩٣١

مراجعة الحموض والقواعد/الجزء الثاني

1) وضح المقصود بكل مما يأتي:
التميه، المحلول المنظم، الأيون المشترك

2) اكتب معادلة موزونة لتأين كل من الأملاح الآتية في الماء:
$(NH_4)_2SO_3$ ،$Al(NO_2)_3$ ، CH_3COOK ، $MgBr_2$ ، Na_2SO_4 ، KI

3) عين الأيون أو الأيونات التي تتميه في الماء في كل من الأملاح الآتية:
KI, CH_3COOLi ، KBr، NH_4Br ، KCN

4) ما الحمض و القاعدة اللذان يكونان كلا من الأملاح الآتية عند تفاعلهما ؟
KNO_3 ، CH3COOK ، NaBr ، NH_4Br

5)-بين فيما إذا كانت محاليل الأملاح الآتية حمضية ، أم قاعدية ، أم متعادلة:
LiF ، KNO_3 ، KCN ، NaI ، NH_4Cl ، K_2SO_4

6)-احسب الرقم الهيدروجيني لمحلول منظم مكون من محلول حمض البنزويك C_6H_5COOH الذي تركيزه ٠,٤ مول/لتر ، ومحلول بنزوات الصوديوم C_6H_5COONaالذي تركيزه ٠,٤ مول/لتر.

(علما بأن Ka لحمض = ٦,٣×١٠$^{-٥}$). (لـ و٦,٣ = ٠,٨)

7) ماذا يحدث لقيمة PH للمحلول نتيجة إضافة الملح في كل من الحالات الآتية:
(بافتراض عدم تغير حجم المحلول)؟
أ) ملح بروميد الأمونيوم NH_4Br إلى محلول NH_3 .
ب) ملح نترات البوتاسيوم KNO_3 إلى محلول HNO_3 .
ج) ملح ميثانوات الليثيوم $HCOOLi$ إلى محلول $HCOOH$.

8) ما كتلة NH_4Cl اللازم إضافتها إلى ٥٠٠مل من محلول NH_3 تركيزه ٠,١مول /لتر ، لينتج محلول رقمه الهيدروجيني ٨؟ (K_b NH_3 =١,٨×١٠$^{-٥}$ ك.م NH_4Cl = ٥٣,٥).

9) حضر محلولا منظما من قاعدة ضعيفة B تركيزها ٠,٦مول/لتر والملح BHCl بالتركيز نفسه ، فإذا علمت أن (Kb للقاعدة B =١× ١٠-٥):

أ) احسب PH للمحلول المنظم الناتج.

ب) كم تصبح قيمة PH عند إضافة ٠,٢ مول من HBr إلى لتر من المحلول المنظم؟

10) اختر رمز الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي:

١. المحلول الذي له أعلى قيمة PH(تراكيز متساوية) هو:

أ) $CaBr_2$ ب) NH_4Br ج) HF د) HCOOK

٢. المادة التي لا يعد ذوبانها في الماء تميها هي:

أ) $CaBr_2$ ب) NH_4Br ج) KF د) CH_3COOLi

٣. إذا كانت قيمة PH لمحلول مكون من الحمض H_2SO_3 ، والملح $KHSO_3$ (بالتركيز نفسه) تساوي ٢ ، فإن Ka تساوي :

أ) $١٠^{-٢}$ ب) $١٠^{-٨}$ ج) ٢ د) $١٠^{-١٢}$

٤. المحلول الذي يصلح كمحلول منظم هو:

أ) H_2CO_3 / $KHCO_3$ ب) KCl / HCl ج) KNO_3 / HNO_3 د) $LiClO_4$ / $HClO_4$

٥. إضافة ملح ميثانوات الصوديوم HCOONa إلى محلول حمض الميثانويك HCOOH تؤدي إلى:

أ) خفض قيمة Ka للحمض ب) زيادة تركيز H_3O^+

ج) خفض قيمة PH للمحلول د) زيادة قيمة PH للمحلول

٦. الملح الذي لمحلوله أقل رقم هيدروجيني (التركيز نفسه) هو:

أ) $BaBr_2$ ب) NH_4Br ج) $LiNO_3$ د) KCN

11) احسب PH لمحلول مكون من القاعدة N_2H_4 ، والملح N_2H_5Cl بالتركيز نفسه. (ارجع لقيم Kb)

12) أ- اكتب معادلة موزونة تفسر التأثير القاعدي لمحلول $KHCO_3$.

ب-اكتب معادلة موزونة تفسر التأثير الحمضي لمحلول CH_3NH_3Br .

13) مستعينا بالجدول المجاور ، أجب عن الأسئلة الآتية:

صيغة الحمض	Ka
HX	$١٠\times١,٨^{-٤}$
HY	$١٠\times٤,٥^{-٤}$
HZ	$١٠\times٤,٢^{-٧}$

أ- اكتب صيغة القاعدة المرافقة التي لحمضها أقل pH .

ب- اكتب معادلة تبين الجهة التي يرجحها الاتزان عند إضافة KX إلى محلول HZ.

ج- ١. احسب الرقم الهيدروجيني PH لمحلول منظم تكون بإذابة (٠,٤) مول من الملح KY في (٥٠٠) مل من محلول HY ذي التركيز (٠,٤) مول/لتر. (لــو ٢,٢٥ = ٠,٣٥، لــو ٣,٢ = ٠,٥)

٢.ما صيغة الأيون المشترك في المحلول؟

٣.كم تصبح قيمة PH للمحلول السابق إذا أضيف إليه ٠,١ مول/لتر من HBr؟

14) هل تزداد قيمة PH للمحلول أم تبقى ثابتة عند إضافة بلورات من:

أ) ملح $NaHSO_3$ إلى محلول H_2SO_3.

ب) ملح LiCl إلى محلول LiOH .

ج) ملح NaCl إلى محلول HCl

الأستاذ علاء البدارنة
٠٧٨٧٣٠٥٩٣١