أسئلة على الدروس

الأملاح

شبكة منهاجي التعليمية

إعداد: أ. أحمد الحسين

1 الدقيقة التي تتميه في محلول الملح $CH_3NH_3NO_3$ هي:

أ NH_3^+ ب NO_3^-

ج $CH_3NH_3^+$ د CH_3^+

2 أحد الأملاح التالية لا يغير قيمة pH عند إضافة بلورات منه للماء وهو:

أ $NaHCO_3$ ب NH_4Cl

ج KCN د KCl

3 أحد الأملاح التالية يذوب في الماء، مكوناً محلولاً يحول ورقة تباع الشمس إلى اللون الأحمر وهو:

أ $C_5H_5NHNO_3$ ب $NaHCO_3$

ج CH_3COONa د KCl

شبكة منهاجي التعليمية

4 أحد محاليل المواد التالية تكون قيمة الرقم الهيدروجيني له أقل من (7) وهو:

أ KNO_3 ب CH_3NH_3Br

ج LiF د NaCl

5 إذا أذيبت المواد التالية في الماء لإعطاء محلول تركيزه (0.1 M) لكل منها، فإن المحلول الذي يمتلك أعلى قيمة للرقم الهيدروجيني (pH) هو:

أ HCl ب NaCl

ج NaF د NH_4Cl

6 الذي يمتلك أعلى قيمة للرقم الهيدروجيني pH من المحاليل التالية هو:

أ CH_3COOLi (1 M) ب $NaNO_3$ (2 M)

ج KI (2 M) د NH_4I (3 M)

7 أحد محاليل المواد التالية يمتلك أقل قيمة للرقم الهيدروجيني إذا كانت جميعها بالتركيز نفسه:

أ KOH ب KCN

ج CH_3COONa د KBr

8 أحد محاليل الأملاح التالية له تأثير قاعدي وهو:

أ KNO_3 ب KF

ج NH_4NO_3 د KCl

9 الذي له أعلى رقم هيدروجيني (pH) من بين المحاليل التالية المتساوية في التركيز هو:

أ KNO_2 ب NH_4NO_3

ج $NaCl$ د KBr

10 أحد المحاليل التالية المتساوية في التركيز له أعلى قيمة pH وهو:

أ NH_4Cl ب $N_2H_5NO_3$

ج NH_4NO_3 د KCl

11 محلول الملح الذي له أقل قيمة pH من بين المحاليل الآتية المتساوية في التركيز هو الناتج من تفاعل:

أ NH_3/HCl ب $HCN/NaOH$

ج HF/KOH د HNO_3/KOH

12 صيغة الملح الناتج من تفاعل CH_3COOH مع $NaOH$:

أ CH_3CONa ب CH_3ONa

ج CH_3COONa د CH_3Na

13 صيغة الملح الناتج من تفاعل NH_3 مع HBr :

أ NH_4Br ب NBr_3

ج NH_3Br د NH_2Br

شبكة منهاجي التعليمية

14 محلول الملح الذي له أعلى قيمة pH من بين المحاليل الآتية المتساوية في التركيز هو الناتج من تعادل:

أ NH_3/HBr ب HNO_3/KOH

ج $HCN/NaOH$ د $HClO_4/KOH$

15 المعادلة الصحيحة التي تفسر السلوك القاعدي لمحلول الملح HCOONa :

أ $HCOO^- + H_3O^+ \rightleftharpoons HCOOH + H_2O$

ب $HCOO^- + H_2O \rightleftharpoons HCOOH + OH^-$

ج $HCOOH + H_2O \rightleftharpoons HCOO^- + H_3O^+$

د $HCOOH + OH^- \rightleftharpoons HCOO^- + H_2O$

16 المحلول الذي له أقل تركيز $[OH^-]$ من بين المحاليل الآتية المتساوية التركيز:

أ KBr ب $NaNO_2$

ج HNO_2 د HBr

17 إذا كانت محاليل الأملاح: $NaNO_3$, $NaHCO_3$, NH_4NO_3 متساوية في التركيز، فإن ترتيبها حسب قيم pH لمحاليلها هو:

أ $NH_4NO_3 < NaNO_3 < NaHCO_3$

ب $NH_4NO_3 < NaHCO_3 < NaNO_3$

ج $NaNO_3 < NaHCO_3 < NH_4NO_3$

د $NaHCO_3 < NaNO_3 < NH_4NO_3$

شبكة مناهج التعليمية

18 الترتيب الصحيح للمحاليل المائية الآتية (KOH , NH_4Cl , KCN , KCl) المتساوية في التركيز وفق pH :

أ $KOH > KCN > NH_4Cl > KCl$

ب $KOH > KCN > KCl > NH_4Cl$

ج $NH_4Cl > KCl > KCN > KOH$

د $KCN > NH_4Cl > KCl > KOH$

19 الترتيب الصحيح للمحاليل المائية الآتية:

(NH_4NO_3 , $NaHSO_3$, H_2SO_3 , NaCl) المتساوية في التركيز وفق pH :

أ $NaHSO_3 > NaCl > NH_4NO_3 > H_2SO_3$

ب $NH_4NO_3 > H_2SO_3 > NaHSO_3 > NaCl$

ج $H_2SO_3 > NaCl > NaHSO_3 > NH_4NO_3$

د $NaHSO_3 > NaCl > H_2SO_3 > NH_4NO_3$

20 أحد محاليل الأملاح التالية (متساوية التركيز) له أعلى قيمة pH وهو:

أ NaCl ب KCl

ج KNO_3 د CH_3COONa

21 أحد محاليل الأملاح التالية المتساوية في التركيز له أقل قيمة pH وهو:

أ NaCN ب N_2H_5NHI

ج CH_3COONa د NaCl

22 محلولان لحمضين افتراضيين (HX) $K_a = 2 \times 10^{-4}$ و (HY) $K_a = 1 \times 10^{-4}$ فإن العبارة الصحيحة فيما يتعلق بخصائص أملاحهما NaX و NaY لهما التركيز نفسه، هي:

أ محلول ملح NaY تركيز OH^- فيه الأعلى.

ب محلول ملح NaX تركيز OH^- فيه الأعلى.

ج محلول ملح NaX قيمة pH فيه الأعلى.

د محلول ملح NaY قيمة pH فيه الأقل.

23 أضيف إلى محلول A لتراً من الماء النقي فانخفضت قيمة pH ، قد يكون A محلولاً لِـ :

أ NH_4Cl ب NaCN

ج KCl د HCN

24 محاليل أملاح الحموض القوية والقواعد القوية تعتبر:

أ متعادلة. ب حمضية ضعيفة.

ج قاعدية. د حمضية قوية.

25 ينتج الملح $NaNO_2$ عن تفاعل NaOH مع:

أ HNO_2 ب HCl

ج HNO_3 د HCN

شبكة منهاجي التعليمية

26 المحلول الذي له أعلى قيمة رقم هيدروجيني هو المحلول الناتج من مزج محاليل متساوية التركيز من:

أ NH_3 , HNO_3 ب HCl , $NaOH$

ج N_2H_4 , HI د $HCOOH$, $NaOH$

27 أحد الأملاح التالية لا يؤثر في قيمة pH عند إضافته للماء وهو:

أ $KClO$ ب $KClO_2$

ج $KClO_3$ د $KClO_4$

28 أحد الأملاح التالية لا يعتبر ذوبانه في الماء تميهاً، وهو:

أ CH_3COOK ب KCN

ج $NaNO_3$ د NH_4Cl

29 المادة التي يُعد ذوبانها في الماء تميهاً هي:

أ NaI ب $NaCl$

ج NaF د $NaBr$

30 الأيون الذي يتفاعل مع الماء وينتج أيون الهيدرونيوم (H_3O^+) هو:

أ Na^+ ب OCl^-

ج NO_3^- د NH_4^+

شبكة منهاجي التعليمية

31 الأيون الذي يتفاعل مع الماء وينتج أيون الهيدروكسيد (OH^-) هو:

أ $N_2H_5^+$ ب CN^-

ج Cl^- د NO_3^-

32 محاليل الأملاح الآتية: (NaY , NaX , NaB , NaB) المتساوية التركيز تترتب وفقاً لقيم pH كالآتي NaX<NaB<NaY<NaA ، فإن الحمض الأعلى تأيناً في الماء:

أ HA ب HB

ج HX د HY

33 أحد التفاعلات الآتية غير قابل للحدوث، وهو:

أ $CN^- + H_2O$ ب $Na^+ + H_2O$

ج $NH_4^+ + H_2O$ د $HCOO^- + H_2O$

34 يبين الجدول التالي عدداً من محاليل أملاح الصوديوم متساوية التركيز، وقيم K_a للحموض المكونة لها (عند التركيز نفسه).

محلول الملح	القيم التقريبية لـ K_a للحمض المكون للملح
CH_3COONa	2×10^{-5}
HCOONa	2×10^{-4}
$NaNO_2$	4×10^{-4}
NaCN	6×10^{-10}

الملح الأكثر تميّهاً هو:

أ CH_3COONa ب HCOONa

ج $NaNO_2$ د NaCN

35 الحمض والقاعدة المكونان للملح NaOCl ، هما:

أ NaO و HCl ب NaOH و HCl

ج Na و HOCl د NaOH و HOCl

- اعتماداً على الجدول المجاور والذي يبين قيم ثابت التأين (K_a) لعدد من الحموض الضعيفة المتساوية التركيز. أجب عن الأسئلة (36 ، 37):

صيغة الحمض	K_a
HX	4×10^{-4}
HY	1×10^{-4}
HZ	3×10^{-8}
HM	2×10^{-5}

36 صيغة الملح الذي لمحلوله أقل قيمة pH :

أ NaX ب NaY

ج NaZ د NaM

37 أي أملاح البوتاسيوم لهذه الحموض يمتلك محلوله أعلى $[OH^-]$ ؟

أ KX ب KY

ج KZ د KM

شبكة منهاجي التعليمية

38 اعتماداً على الجدول أدناه والذي يبين قيم (pH) لعدد من محاليل الأملاح المتساوية التركيز:

صيغة الملح	pH
NaQ	10
NaB	7
NaW	9
NaX	8

ترتيب الحموض حسب قوتها هو:

أ HQ>HW>HX>HB

ب HB>HX>HW>HQ

ج HQ>HB>HW>HX

د HW>HX>HQ>HB

39 محلولان متساويا التركيز من الحمضين HZ ، HY ، فإذا كانت قيمة ثابت التأين K_a للحمض HZ = 3×10^{-4} وللحمض HY = 5×10^{-4} ، فإن إحدى العبارات التالية صحيحة فيما يتعلق بالحمضين وهي:

أ الحمض HZ أقوى من الحمض HY .

ب Z^- أضعف كقاعدة من Y^- .

ج $[OH^-]$ في محلول الحمض HY أكبر من مثيلتها لحمض HZ .

د قيمة pH لمحلول الملح NaZ أعلى من قيمة pH لمحلول الملح NaY .

شبكة منهجي التعليمية

إجابات الأسئلة

الفقرة	1	2	3	4	5	6	7
رمز الإجابة	ج	د	أ	ب	ج	أ	د

الفقرة	8	9	10	11	12	13	14
رمز الإجابة	ب	أ	د	أ	ج	أ	ج

الفقرة	15	16	17	18	19	20	21
رمز الإجابة	ب	د	أ	ب	أ	د	ب

الفقرة	22	23	24	25	26	27	28
رمز الإجابة	أ	ب	أ	أ	د	د	ج

الفقرة	29	30	31	32	33	34	35
رمز الإجابة	ج	د	ب	ج	ب	د	د

الفقرة	36	37	38	39			
رمز الإجابة	أ	ج	ب	د			

شبكة منهاجي التعليمية

منهاجي
متعة التعليم الهادف