



الأملاح

شبكة منهاجي التعليمية

إعداد: أ. أحمد الحسين

1 الدقيقة التي تتميه في محلول الملح  $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{NO}_3$  هي:

أ  $\text{NH}_3^+$  ب  $\text{NO}_3^-$

ج  $\text{CH}_3\text{NH}_3^+$  د  $\text{CH}_3^+$

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

أ  $\text{NaHCO}_3$  ب  $\text{NH}_4\text{Cl}$

ج  $\text{KCN}$  د  $\text{KCl}$

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

أ  $\text{C}_5\text{H}_5\text{NHNO}_3$  ب  $\text{NaHCO}_3$

ج  $\text{CH}_3\text{COONa}$  د  $\text{KCl}$

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

أ  $\text{KNO}_3$  ب  $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{Br}$

ج  $\text{LiF}$  د  $\text{NaCl}$

5 إذا أذيت المواد التالية في الماء لإعطاء محلول تركيزه (0.1 M) لكل منها، فإن المحلول الذي

يمتلك أعلى قيمة للرقم الهيدروجيني (pH) هو:

أ  $\text{HCl}$  ب  $\text{NaCl}$

ج  $\text{NaF}$  د  $\text{NH}_4\text{Cl}$

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

أ  $\text{CH}_3\text{COOLi}$  (1 M) ب  $\text{NaNO}_3$  (2 M)

ج  $\text{KI}$  (2 M) د  $\text{NH}_4$  (3 M)

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

أ  $\text{KOH}$  ب  $\text{KCN}$

ج  $\text{CH}_3\text{COONa}$  د  $\text{KBr}$

8 أحد محاليل الأملاح التالية له تأثير قاعدي وهو:

أ  $\text{KNO}_3$  ب  $\text{KF}$

ج  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  د  $\text{KCl}$

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

أ  $\text{KNO}_2$  ب  $\text{NH}_4\text{NO}_3$

ج  $\text{NaCl}$  د  $\text{KBr}$

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

أ  $\text{NH}_4\text{Cl}$  ب  $\text{N}_2\text{H}_5\text{NO}_3$

ج  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  د  $\text{KCl}$

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

أ  $\text{NH}_3/\text{HCl}$  ب  $\text{HCN}/\text{NaOH}$

ج  $\text{HF}/\text{KOH}$  د  $\text{HNO}_3/\text{KOH}$

12 صيغة الملح الناتج من تفاعل  $\text{CH}_3\text{COOH}$  مع  $\text{NaOH}$ :

أ  $\text{CH}_3\text{CONa}$  ب  $\text{CH}_3\text{ONa}$

ج  $\text{CH}_3\text{COONa}$  د  $\text{CH}_3\text{Na}$

13 صيغة الملح الناتج من تفاعل  $\text{NH}_3$  مع  $\text{HBr}$ :

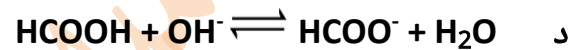
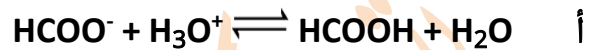
أ  $\text{NH}_4\text{Br}$  ب  $\text{NBr}_3$

ج  $\text{NH}_3\text{Br}$  د  $\text{NH}_2\text{Br}$

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



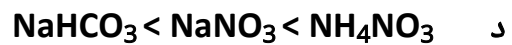
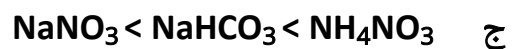
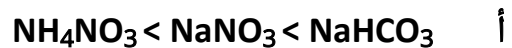
15 المعادلة الصحيحة التي تفسر السلوك القاعدي لمحلول الملح  $\text{HCOONa}$ :



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



17 إذا كانت محاليل الأملاح:  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ ,  $\text{NaHCO}_3$ ,  $\text{NaNO}_3$  متساوية في التركيز، فإن ترتيبها حسب قيم pH لمحاليلها هو:

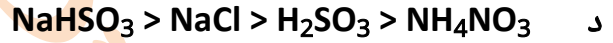


18 الترتيب الصحيح للمحاليل المائية الآتية (KOH , NH<sub>4</sub>Cl , KCN , KCl) المتساوية في التركيز وفق pH :



19 الترتيب الصحيح للمحاليل المائية الآتية:

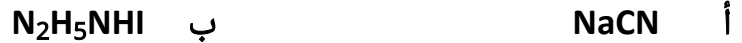
(NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub> , NaHSO<sub>3</sub> , H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> , NaCl) المتساوية في التركيز وفق pH :



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



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



22 محلولان لحمضين افتراضيين  $K_a(HX) = 2 \times 10^{-4}$  و  $K_a(HY) = 1 \times 10^{-4}$  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 لـ:

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  $HCN$

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

- أ  $\text{NH}_3, \text{HNO}_3$  ب  $\text{HCl}, \text{NaOH}$   
ج  $\text{N}_2\text{H}_4, \text{HI}$  د  $\text{HCOOH}, \text{NaOH}$

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

- أ  $\text{KClO}$  ب  $\text{KClO}_2$   
ج  $\text{KClO}_3$  د  $\text{KClO}_4$

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

- أ  $\text{CH}_3\text{COOK}$  ب  $\text{KCN}$   
ج  $\text{NaNO}_3$  د  $\text{NH}_4\text{Cl}$

29 المادة التي يُعد ذوبانها في الماء تميهاً هي:

- أ  $\text{NaI}$  ب  $\text{NaCl}$   
ج  $\text{NaF}$  د  $\text{NaBr}$

30 الأيون الذي يتفاعل مع الماء وينتج أيون الهيدرونيوم ( $\text{H}_3\text{O}^+$ ) هو:

- أ  $\text{Na}^+$  ب  $\text{OCl}^-$   
ج  $\text{NO}_3^-$  د  $\text{NH}_4^+$

31 الأيون الذي يتفاعل مع الماء وينتج أيون الهيدروكسيد ( $\text{OH}^-$ ) هو:



32 محاليل الأملاح الآتية: ( $\text{NaY}$ ,  $\text{NaX}$ ,  $\text{NaB}$ ,  $\text{NaA}$ ) المتساوية التركيز تترتب وفقاً لقيم pH كالاتي

$\text{NaX} < \text{NaB} < \text{NaY} < \text{NaA}$ ، فإن الحمض الأعلى تأيناً في الماء:



33 أحد التفاعلات الآتية غير قابل للحدوث، وهو:



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

القيم التقريبية لـ $K_a$ للحمض المكون للملح	محلول الملح
$2 \times 10^{-5}$	$\text{CH}_3\text{COONa}$
$2 \times 10^{-4}$	$\text{HCOONa}$
$4 \times 10^{-4}$	$\text{NaNO}_2$
$6 \times 10^{-10}$	$\text{NaCN}$

الملح الأكثر تميهاً هو:





35 الحمض والقاعدة المكونان للملح NaOCl ، هما:

أ HCl و NaO ب HCl و NaOH

ج Na و HOCl د NaOH و HOCl

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

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

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

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

pH	صيغة الملح
10	NaQ
7	NaB
9	NaW
8	NaX

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

محلolan متساويا التركيز من الحمضين HZ ، HY ، فإذا كانت قيمة ثابت التأيin  $K_a$  للحمض HZ =  $3 \times 10^{-4}$  وللحمض HY =  $5 \times 10^{-4}$  ، 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 .

## إجابات الأسئلة

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

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

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

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

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

			39	38	37	36	الفقرة
			د	ب	ج	أ	رمز الإجابة