

الأستاذ إيهاب أبو جليل

0790911816

ورقة عمل
(2)

1] يعتبر تركيز الماء في المحاليل المائية وفي الماء النقي ثابتاً لأنه -

- (أ) مادة أيونية
(ب) يتوي على أملاح
(ج) يتأين بدرجة منخفضة جداً
(د) يتأين بدرجة كبيرة

2] المحلول الأكثر حامضية من المحاليل التالية -

- (أ) محلول فيه $[\text{OH}^-] = 10^{-2}$
(ب) محلول فيه $[\text{H}_3\text{O}^+] = 10^{-3}$
(ج) محلول فيه $\text{pH} = 10$
(د) محلول فيه $\text{pOH} = 10$

3] قيمة pH لمحلول NaOH تساوي 12.07 فإن كتلة NaOH المذابة في 100ml من المحلول

علماً ان $\log 2 = 0.3$, $M.r = 40$:-

- (أ) 2g
(ب) 0.2g
(ج) 20g
(د) 0.02g

4] عند تأين القاعدة القوية في الماء يكون التفاعل غير منطس لأن :-

- (أ) قوى التجاذب بين أيون الفلز الناتج وجزئيات الماء أضعف منها بين أيون الفلز و H^+
(ب) قوى التجاذب بين أيون الفلز الناتج وجزئيات الماء أقوى منها بين أيون الفلز و H^+
(ج) قوى التجاذب بين أيون الفلز الناتج وجزئيات الماء أضعف منها بين أيون الفلز و OH^-
(د) قوى التجاذب بين أيون الفلز الناتج وجزئيات الماء أقوى منها بين أيون الفلز و OH^-

5] عند تأين الحمض القوي في الماء يكون التفاعل غير منطس لأن :-

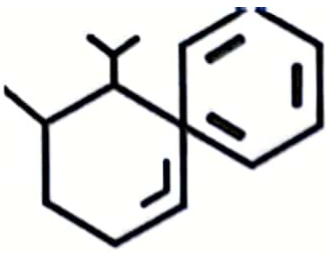
- (أ) القاعدة المرافقة ترتبط بالبروتون
(ب) القاعدة المرافقة لا ترتبط بالبروتون
(ج) القاعدة المرافقة ترتبط مع لهيدروكسيد
(د) القاعدة المرافقة لا ترتبط مع لهيدروكسيد

6] أي العبارات التالية غير صحيحة فيما يتعلق بمحلول HBr تركيزه 0.01M :-

- (أ) pH للمحلول تساوي 2
(ب) المحف HBr المصدر الرئيسي لأيونات H_3O^+ في المحلول
(ج) Br^- لا ترتبط بالبروتون في المحلول
(د) المحف HBr، والتأين الذاتي للماء هما المصدر الرئيسي لأيونات H_3O^+ في المحلول

الأستاذ إيهاب أبو جليل

0790911816



7 تمثل العلاقة الرياضية التالية $K_c = \frac{[H_3O^+][OH^-]}{[H_2O]^2}$

- (أ) حالة التوازن بين الأيونات الناتجة عن التآين الذاتي للماء النقي ومزيجاته
 (ب) حالة التوازن بين أيونات H_3O^+ و OH^- في الماء النقي
 (ج) حالة التوازن بين أيونات H_3O^+ والماء النقي عند تأينه ذاتياً
 (د) حالة التوازن بين أيونات OH^- والماء النقي عند تأينه ذاتياً

8 أهدت العبارات التالية نصف طبيعة المحلول الحمضي :-

(أ) $pH > 7$ (ب) $[OH^-] > 1 \times 10^{-7}$ (ج) $[OH^-] = [H_3O^+]$ (د) $[H_3O^+] > 1 \times 10^{-7}$

9 أضيف 3.65g من HCl في محلول حجمه 100ml فإن pH تساوي :- (M.r = 36.5)

- (أ) 2 (ب) 0.2 (ج) 1 (د) صفر

10 المحلول الألكتر قاعدية من بين الآتية :-

(أ) $[LiOH] = 2.0 \times 10^{-3}$ (ب) $[NaOH] = 35 \times 10^{-4}$

(أ) $[KOH] = 46 \times 10^{-4}$ (د) $[NH_2OH] = 0.58 \times 10^{-2}$

11 إذا علمت ان حليب المغنيسيا له $pH = 10$ ولحليب $pH = 6$ فكم مرة $[OH^-]$ أكبر في المغنيسيا عن الحليب

- (أ) 10^{-4} مرة (ب) 10^4 مرة (ج) 4 مرات (د) 400 مرة

12 محلول A له $pH = 3$ ومحلول B له $pH = 6$ فإن :-

(أ) A أكثر حامضية من B بمقدار مرتين (ب) A أكثر حامضية من B بمقدار 1000 مرة

(ج) B أكثر حامضية من A بمقدار 3 مرات (د) B أكثر حامضية من A بمقدار 1000 مرة

13 تتفاوت المحوون والقواعد في قوتها بمقدار :-

(أ) ما يتأين منها في الماء (ب) تركيزها (ج) رقمها البريدي و pH (د) كتلتها المولية

14 إذا علمت ان محلول HA كان فيه $[H_3O^+] = 1 \times 10^{-3}$ وقيمة pH لمحلول HB = 2.7

فإن العبارة الصحيحة من بين الآتية :-

(أ) تركيز أيونات OH^- في محلول HB أكبر من تركيزها في محلول HA

(ب) قيمة pH لمحلول HB أكبر من قيمة pH لمحلول HA

(ج) تركيز أيونات A^- في محلول HA أقل من تركيز أيونات B^- في محلول HB

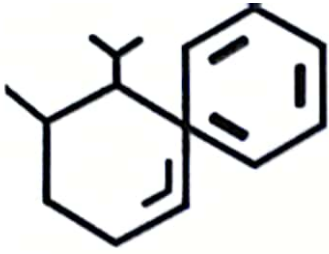
(د) تركيز أيونات H_3O^+ في محلول HA أكبر من تركيز أيونات H_3O^+ في محلول HB

15 إذا علمت ان قيمة pH لمحلول NaOH = 12.4 فإن $[OH^-]$:-

(أ) 2.5×10^{-1} (ب) 4×10^{-13} (ج) 3×10^{-12} (د) 2.5×10^{-2}

الأستاذ إيهاب أبو جليل

0790911816



16 عند نقصان pH فإن العبارة غير الصحيحة :-

- (P) تزداد $[OH^-]$ (ب) تزداد الصفات الحمضية
(A) تزداد $[H_3O^+]$ (د) تقل $[OH^-]$

17 قيمة pH لمحلول HCl المكون من إضافة (0.02 mol) إلى 400 ml من الماء
عالمًا أن $(\log 2 = 0.3 / \log 5 = 0.7)$

- (P) 1.7 (ب) 1.3 (د) 1.5 (د) 2

18 عدد المولات اللازمة لإضافتها من HCl في 2L ماء لتصبح $pH = 1.7$ ($\log 2 = 0.3$)

- (P) 4×10^{-2} (ب) 0.5×10^{-2} (د) 3×10^{-2} (د) 2×10^{-2}

19 في الجدول التالي عدد من الحموض القوية وتركيز كل منها فإن الترتيب الصحيح لقيم

pH لمحاليل الحموض من الأعلى إلى الأقل هو :-

التركيز	الحمض	الترتيب
0.15	HCl	HBr < HNO ₃ < HCl < HClO ₄ (P)
0.1	HBr	HNO ₃ < HBr < HCl < HClO ₄ (ب)
0.12	HNO ₃	HClO ₄ < HCl < HNO ₃ < HBr (د)
0.2	HClO ₄	HNO ₃ < HBr < HClO ₄ < HCl (د)

20 عند إضافة KOH إلى الماء النقي فإن :-

- (P) $[OH^-] > 1 \times 10^{-7}$ (ب) $[OH^-] = 1 \times 10^{-7}$
(د) $[OH^-] < [H_3O^+]$ (د) $[OH^-] > [H_3O^+]$

21 يكون تركيز H^+ في دم الإنسان يساوي :-

- (P) 2.5×10^{-7} (ب) 2.5×10^{-8} (د) 2.5×10^{-9} (د) 2.5×10^{-6}

22 القاعدة المرافقة الأضعف من بين الأتية :-

- (P) CN^- (ب) NO_2^- (د) ClO_4^- (د) F^-

23 الحمض الذي قاعدته المرافقة هي الأقوى :-

- (P) HCl (ب) HNO₃ (د) HF (د) HI

24 المحلول الذي له أعلى pOH :-

- (P) NaOH (ب) H₂O (د) HF (د) HBr

25 محلول HClO₄ إذا كان فيه تركيز أيونات $ClO_4^- = 5 \times 10^{-2}$ فإن تركيز المحلول :-

- (P) 2×10^{-2} (ب) 2×10^{-10} (د) 5×10^{-2} (د) 5×10^{-10}