تخير الإجابة الأدق من بين الخيارات المتعددة التي تناسب كل عبارة مما يلي:

1. ما تعبير ثابت التأين لقاعدة الأمونيا في المعادلة $NH_{3(aq)} + H_2O_{(l)} \rightarrow NH_4^+{}_{(aq)} + OH^-{}_{(aq)}$ ؟

(أ) $\frac{[NH_4^+].[OH^-]}{[NH_3]}$ (ب) $\frac{[NH_3].[OH^-]}{[NH_4^+]}$ (ج) $\frac{[NH_4^+].[OH^-]}{[H_2O]}$ (د) $\frac{[NH_3].[H_2O]}{[NH^3].[OH^-]}$

2. يتوهج المصباح بضوء ساطع لمحلول حمض هيد روكلوريك بسبب:

(أ) حمض الهيد روكلوريك حمض قوي ويتأين تماماً

(ب) حمض الهيد روكلوريك حمض ضعيف ويتأين جزئياً

(ج) حمض الهيد روكلوريك ينتج عدد محدود من الأيونات

(د) في محلول حمض الهيد روكلوريك توجد الجزيئات فقط

3. أحد الأحماض التالية حمض قوي

(أ) حمض الأستيك (ب) حمض الهيد روكلوريك

(ج) حمض الفورميك (د) حمض الستريك

4. الخاصية التي لا تميز الحمض القوي

(أ) تام التأين (ب) إلكتروليت قوي

(ج) محلوله يحوي الأيونات فقط (د) محلوله يحوي الأيونات والجزيئات

5. القاعدة الضعيفة فيما يلي هي:

(أ) $Mg(OH)_2$ (ب) $Ca(OH)_2$ (ج) $Ba(OH)_2$ (د) $Sr(OH)_2$

6. أي مما يلي يُمثّل أي مما يلي يُمثّل أنهيد ريد حمض الكبريتوز H_2SO_3؟

(أ) SO_3 (ب) SO_3^{-2} (ج) SO_4^{-2} (د) SO_2

7. أيٌّ مما يلي يُمثّل أنهيد ريد هيد روكسيد كالسيوم؟

(أ) $CaCl_2$ (ب) CaO (ج) $CaSO_4$ (د) $Ca(NO_3)_2$

8. مستخدمًا الجدول المرفق ، أيٌّ مما يلي هو الترتيب التصاعدي لقوة الأحماض التالية؟

القاعدة	معادلة التأين	K_b (298 K)
إيثيل أمين	$C_2H_5NH_{2(aq)} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons C_2H_5NH_3^+{}_{(aq)} + OH^-{}_{(aq)}$	5.0×10^{-4}
ميثيل أمين	$CH_3NH_{2(aq)} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons CH_3NH_3^+{}_{(aq)} + OH^-{}_{(aq)}$	4.3×10^{-4}
الأمونيا	$NH_{3(aq)} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons NH_4^+{}_{(aq)} + OH^-{}_{(aq)}$	2.5×10^{-5}
الأنيلين	$C_6H_5NH_{2(aq)} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons C_6H_5NH_3^+{}_{(aq)} + OH^-{}_{(aq)}$	4.3×10^{-10}

(أ) $C_2H_5NH_3^+ \rightarrow CH_3NH_3^+ \rightarrow NH_4^+ \rightarrow C_6H_5NH_3^+$

(ب) $CH_3NH_3^+ \rightarrow NH_4^+ \rightarrow C_6H_5NH_3^+ \rightarrow C_2H_5NH_3^+$

(ج) $C_2H_5NH_3^+ \rightarrow NH_4^+ \rightarrow C_6H_5NH_3^+ \rightarrow CH_3NH_3^+$

(د) $NH_4^+ \rightarrow C_2H_5NH_3^+ \rightarrow C_6H_5NH_3^+ \rightarrow CH_3NH_3^+$

LIVEWORKSHEETS

9. مستخدمًا الجدول المرفق ، أيٌّ مما يلي هو الترتيب التصاعدي لقوة القواعد التالية؟

الحمض	معادلة التأين	K_a (298 K)
كبريتيد الهيدروجين، التأين الأول	$H_2S \rightleftharpoons H^+ + HS^-$	8.9×10^{-8}
كبريتيد الهيدروجين، التأين الثاني	$HS^- \rightleftharpoons H^+ + S^{2-}$	1×10^{-19}
الهيدروفلوريك	$HF \rightleftharpoons H^+ + F^-$	6.3×10^{-4}
الهيدروسيانيك	$HCN \rightleftharpoons H^+ + CN^-$	6.2×10^{-10}
الإيثانويك (حمض الخل)	$CH_3COOH \rightleftharpoons H^+ + CH_3COO^-$	1.8×10^{-5}
الكربونيك، التأين الأول	$H_2CO_3 \rightleftharpoons H^+ + HCO_3^-$	4.5×10^{-7}
الكربونيك، التأين الثاني	$HCO_3^- \rightleftharpoons H^+ + CO_3^{2-}$	4.7×10^{-11}

(أ) $HS^- \rightarrow S^{-2} \rightarrow CH_3COO^- \rightarrow CO_3^-$

(ب) $HCO_3^- \rightarrow HS^- \rightarrow CN^- \rightarrow CO_3^-$

(ج) $F^- \rightarrow S^{-2} \rightarrow HCO_3^- \rightarrow CO_3^-$

(د) $CO_3^- \rightarrow HS^- \rightarrow CH_3COO^- \rightarrow HCO_3^-$

10. أيٌّ من التالي هي معادلة تأين القاعدة HCO_3^-؟

(أ) $HCO_3^- + H_2O \leftrightarrow CO_3^{-2} + H_3O^+$

(ب) $HCO_3^- \leftrightarrow H^+ + CO_3^{-2}$

(ج) $HCO_3^- + H_2O \leftrightarrow H_2CO_3 + OH^-$

(د) $H_2CO_3 + H_2O \leftrightarrow HCO_3^- + H_3O^+$

LIVEWORKSHEETS