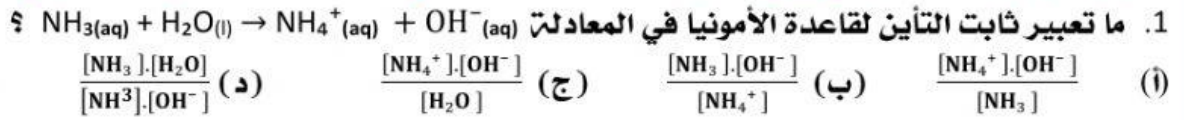


## تخير الإجابة الأدق من بين الخيارات المتعددة التي تناسب كل عبارة مما يلي:



2. يتوهج المصباح بضوء ساطع لمحلول حمض هيدروكلوريك بسبب:

- (أ) حمض الهيدروكلوريك حمض قوي ويتأين تماماً  
(ب) حمض الهيدروكلوريك حمض ضعيف ويتأين جزئياً  
(ج) حمض الهيدروكلوريك ينتج عدد محدود من الأيونات  
(د) في محلول حمض الهيدروكلوريك توجد الجزيئات فقط

3. أحد الأحماض التالية حمض قوي

- (أ) حمض الأسيتيك (ب) حمض الهيدروكلوريك  
(ج) حمض الفورميك (د) حمض الستريك

4. الخاصية التي لا تميز الحمض القوي

- (أ) تام التأيّن (ب) إلكترونيّة قوي  
(ج) محلوله يحوي الأيونات فقط (د) محلوله يحوي الأيونات والجزيئات

5. القاعدة الضعيفة فيما يلي هي:

- (أ)  $\text{Mg}(\text{OH})_2$  (ب)  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  (ج)  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  (د)  $\text{Sr}(\text{OH})_2$

6. أي مما يلي يُمثل أي مما يلي يُمثل أنهيدريد حمض الكبريتوز  $\text{H}_2\text{SO}_3$ ؟

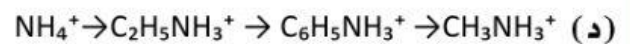
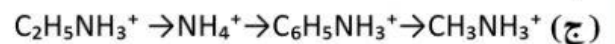
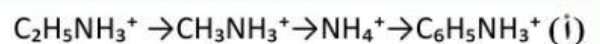
- (أ)  $\text{SO}_3$  (ب)  $\text{SO}_3^{-2}$  (ج)  $\text{SO}_4^{-2}$  (د)  $\text{SO}_2$

7. أي مما يلي يُمثل أنهيدريد هيدروكسيد كالسيوم؟

- (أ)  $\text{CaCl}_2$  (ب)  $\text{CaO}$  (ج)  $\text{CaSO}_4$  (د)  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$

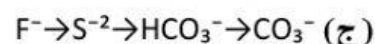
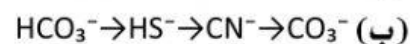
8. مستخدماً الجدول المرفق، أي مما يلي هو الترتيب التصاعدي لقوة الأحماض التالية؟

| القاعدة    | معادلة التأيّن                                                                                                                                                       | $K_b$ (298 K)         |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| إيثيل أمين | $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightleftharpoons \text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_3^+(\text{aq}) + \text{OH}^-(\text{aq})$ | $5.0 \times 10^{-4}$  |
| ميثيل أمين | $\text{CH}_3\text{NH}_2(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{NH}_3^+(\text{aq}) + \text{OH}^-(\text{aq})$                   | $4.3 \times 10^{-4}$  |
| الأمونيا   | $\text{NH}_3(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightleftharpoons \text{NH}_4^+(\text{aq}) + \text{OH}^-(\text{aq})$                                         | $2.5 \times 10^{-5}$  |
| الأنيلين   | $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightleftharpoons \text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_3^+(\text{aq}) + \text{OH}^-(\text{aq})$ | $4.3 \times 10^{-10}$ |



9. مستخدماً الجدول المرفق، أي مما يلي هو الترتيب التصاعدي لقوة القواعد التالية؟

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



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

