

H.C.

الإجابات فقط: مهارة لبيب

العام الدراسي ٢٠٢٣ - ٢٠٢٤

الاختبار القصير (١) مادة الكيمياء

وزارة التربية

الصف: الثاني عشر \ ع

(الفترة الدراسية الثانية)

إدارة

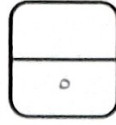
الاسم:

مدرسة

الزمن: ٢٠ دقيقة

قسم الكيمياء والفيزياء

Ahmad Hussain



• السؤال الأول: (أ) اختر الإجابة الصحيحة بوضع علامة (✓) في المربع المقابل لها لكل مما يلي: (٢ × ½)

١) أحد الأملاح التالية يستخدم كمضاد للحموضة:-

☐ كلوريد الأمونيوم

☐ كبريتات الصوديوم

☐ نترات البوتاسيوم

☒ بيكربونات الصوديوم

٢) المحلول الذي له أكبر قيمة pH من بين المحاليل التالية متساوية التركيز هو:-

☐ محلول من كبريتات الألمنيوم

☐ محلول من كبريتات النحاس II

☐ محلول من يوديد الصوديوم

☒ محلول من فلوريد الصوديوم

(ب) املأ الفراغات في الجمل والعبارات التالية بما يناسبها علمياً:- (٢ × ½)

١) قيمة الأس الهيدروجيني pH تكون أكبر من 7 لمحلول CH_3COONa بسبب تميؤ أيون الأسيتات

٢) تعبير ثابت حاصل الإذابة K_{sp} لمحلول كربونات الكالسيوم CaCO_3 هو $[\text{Ca}^{2+}][\text{CO}_3^{2-}]$

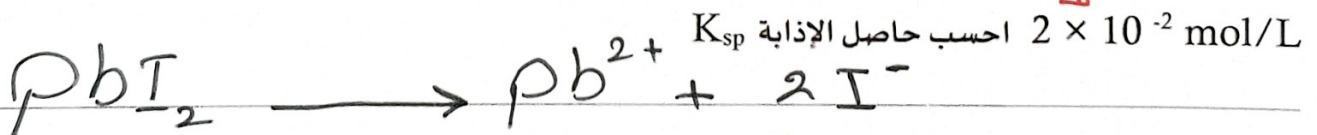
• السؤال الثاني: علل ما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً: (١ × ١)

يبقى تركيز كاتيونات $[\text{H}_3\text{O}^+]$ مساوياً لتركيز أنيونات $[\text{OH}^-]$ عند ذوبان KNO_3 في الماء ($\text{pH} = 7$)

تتفكك نترات البوتاسيوم في الماء ولا تنمى أيونات K^+ , NO_3^- لها متقابلة من حمض قوي وقاعدة قوية فيبقى $[\text{OH}^-] = [\text{H}_3\text{O}^+]$

• السؤال الثالث: حل المسألة التالية (٢ × ١)

إذا كان تركيز أيون الرصاص Pb^{2+} في محلول مشبع من يوديد الرصاص هو PbI_2



$$[\text{Pb}^{2+}] = \frac{[\text{I}^-]}{2} \quad K_{sp} = [\text{Pb}^{2+}][\text{I}^-]^2$$

$$\begin{aligned} \therefore [\text{I}^-] &= 2[\text{Pb}^{2+}] \\ &= 2 \times 2 \times 10^{-2} \\ &= 4 \times 10^{-2} \text{ mol/L} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= 2 \times 10^{-2} \times (4 \times 10^{-2})^2 \\ &= 3.2 \times 10^{-5} \end{aligned}$$

H.C.

العام الدراسي ٢٠٢٣ - ٢٠٢٤

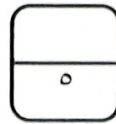
الصف: الثاني عشر / ع

الاسم:

الزمن: ٢٠ دقيقة

الاختبار القصير (١) مادة الكيمياء

(الفترة الدراسية الثانية)



وزارة التربية

إدارة

مدرسة

قسم الكيمياء والفيزياء

Ahmad Hussain

السؤال الأول: (أ) اختر الإجابة الصحيحة بوضع علامة (✓) في المربع المقابل لها لكل مما يلي: (٢ × ١/٢)

١) الشق الحمضي الأكسجيني التالي ClO_2^- يسمى :-

☐ كلورات

☐ بيركلورات

☐ هيبوكلوريت

☒ كلوريت

٢) لا يحدث تغير في قيمة الأس الهيدروجيني pH عند إذابة أحد المركبات التالية في الماء :-

☐ NaF

☐ K_2CO_3

حمض قوي H_2SO_4

☒ MgSO_4

☐ NH_4Cl

وسا عدة متوسطة Mg(OH)_2

(ب) املأ الفراغات في الجمل والعبارات التالية بما يناسبها علمياً :- (٢ × ١/٢)

١) ينتج ملح كبريتيد الكالسيوم من تفاعل هيدروكسيد الكالسيوم مع حمض الهيدروكبريتيك



٢) إذا كان تعبير ثابت حاصل الإذابة لمُحلول فوسفات الكالسيوم هو $K_{sp} = [\text{Ca}^{2+}]^3 [\text{PO}_4^{3-}]^2$ فإن الصيغة الكيميائية لهذا الملح هو

السؤال الثاني: علل ما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً: (١ × ١)

قيمة الأس الهيدروجيني pH لمُحلول كلوريد الأمونيوم NH_4Cl أقل من 7 (دهضي التأثير)

الإجابة في الصفحة التالية

السؤال الثالث: حل المسألة التالية (٢ × ١)

إذا كان تركيز أنيون اليوديد I^- في محلول مشبع من يوديد الرصاص هو PbI_2

$2 \times 10^{-4} \text{ M}$ احسب حاصل الإذابة K_{sp}



$$[\text{Pb}^{2+}] = \frac{[\text{I}^-]}{2}$$

$$= \frac{2 \times 10^{-4}}{2}$$

$$= 10^{-4} \text{ M}$$

$$K_{sp} = [\text{Pb}^{2+}] [\text{I}^-]^2$$

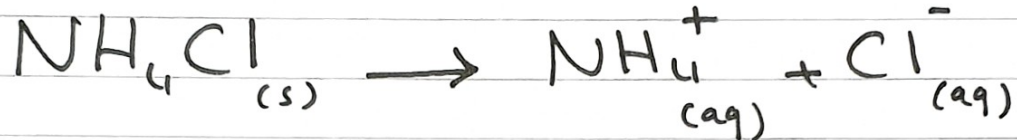
$$= 10^{-4} \times (2 \times 10^{-4})^2$$

$$= 4 \times 10^{-12}$$

H.L.

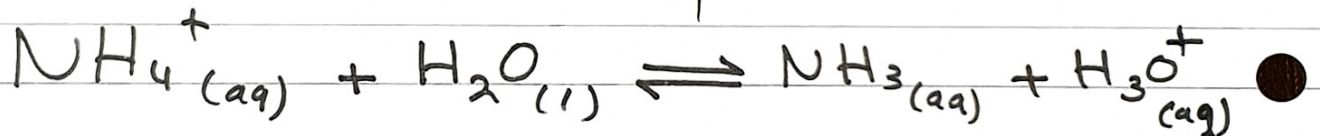
علل :
كلوريد الأمونيوم ملح ناتج عن تفاعل حمض قوي مع قاعدة ضعيفة

عند ما يذوب في الماء يتفكك ويتأين الماء



يتحيا أيون الأمونيوم فيتج محلل الأمونيا (قاعدة ضعيفة)

وكا يتعم الهيدرونيوم



وبالتالي يكون $[\text{H}_3\text{O}^+] > [\text{OH}^-]$ فيكون المحلول

حمض وقوة الأس الهيدروجيني أقل من 7 .