

المجال الدراسي : كيمياء3
الصف : الثاني عشر
الزمن : 20 دقيقة

وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة
التعليمية
ثانوية / بنات

امتحان قصير للفترة الثانية
للعام الدراسي 2022 - 2023

السؤال الأول :

أ- ضع علامة (√) في المربع المقابل للإجابة الصحيحة التي تكمل كل من الجمل التالية:
(2×0.5)

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

Na_2SO_4 ☐ $\text{CH}_3\text{COONH}_4$ ☐ K_2CO_3 ☐ NH_4Cl ☐

2- ذوبان ملح أسيتات الصوديوم في الماء فإن العبارة غير الصحيحة :

- ☐ لا يتما كاتيون الصوديوم Na^+ لأنه يشتق من قاعدة قوية.
☐ يزداد تركيز أنيون الهيدروكسيد في المحلول ويصبح المحلول قلويًا
☐ تركيز أنيون الأسيتات بالمحلول يساوي تركيز كاتيون الصوديوم.
☐ يتما أنيون الأسيتات بشكل محدود لينتج حمض الأسيتيك وأنيون الهيدروكسيد.

ب- أكمل الفراغات بما يناسبها علميا

(2× 0.5)

- 1- المركب الذي له الصيغة الكيميائية NaCl يعتبر من الأملاح
2- قيمة pH لمحلول كلوريد الأمونيوم ----- من قيمة pH لمحلول أسيتات الصوديوم والمساوي له في التركيز.

(1×1)

السؤال الثاني:-

أ- محلول مشبع من كلوريد الفضة وضح ما يحدث في الحالات التالية بفرض عدم تغير درجة الحرارة

المقارنة	عند إضافة حمض HCl	عند إضافة محلول الأمونيا
ذوبان كلوريد الفضة (يزداد - يقل - تظل ثابتة)		
قيمة ثابت حاصل الإذابة K_{sp} (تزداد - تقل - تظل ثابتة)		

ب- إذا علمت أن ثابت حاصل الإذابة (K_{sp}) لهيدروكسيد المغنيسيوم $\text{Mg}(\text{OH})_2$ يساوي (1.8 $\times 10^{-11}$) ،

المطلوب : حساب تركيز أنيون الهيدروكسيد في محلول مشبع من هيدروكسيد المغنيسيوم

المجال الدراسي : كيمياء
الصف : الثاني عشر
الزمن : 20 دقيقة

التعليمية

وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة
ثانوية / بنات

امتحان قصير للفترة الثانية
للعام الدراسي 2022 - 2023

السؤال الأول :

أ- ضع علامة (√) في المربع المقابل للإجابة الصحيحة التي تكمل كل من الجمل التالية:
(2×0.5)

1- لا يحدث تميؤ عند إذابة أحد الأملاح التالية في الماء وهو:

Na_2SO_4 ☐ $\text{CH}_3\text{COONH}_4$ ☐ K_2CO_3 ☐ NaCN ☐

2- إمرار غاز HCl في محلول مشبع متزن من كربونات الكالسيوم CaCO_3 فإنه يعمل على :

- ☐ زيادة الكمية المترسبة من كربونات الكالسيوم.
- ☐ زيادة قيمة ثابت حاصل الإذابة لكربونات الكالسيوم.
- ☐ تقليل الكمية المترسبة من كربونات الكالسيوم.
- ☐ تقليل قيمة ثابت حاصل الإذابة لكربونات الكالسيوم

ب- أكمل الفراغات بما يناسبها علميا

(2× 0.5)

1- الصيغة الكيميائية لمُح كبريتات الصوديوم الهيدروجينية هي.....

2- إذا كان تركيز كاتيونات الرصاص Pb^{2+} في محلول مشبع من كلوريد الرصاص

II (PbCl_2) يساوي $M (2 \times 10^{-7})$ فإن ثابت حاصل الإذابة K_{sp}

لكلوريد الرصاص II تساوي ----- .

(1×1)

السؤال الثاني:-

أ- علل لما يلي تعليلا علميا سليما:

تترسب كبريتات الكالسيوم عند إضافة قليل من حمض الكبريتيك المركز الى محلولها المشبع؟؟

ب- إذا توقع إذا كان هناك تكوين راسب لكربونات الكالسيوم عند إضافة 0.5 L من محلول $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ تركيزه 0.001 mol L الى 0.5 L من محلول Na_2CO_3 تركيزه 0.0008 mol لتكوين محلول حجمه 1 L .

علما بأن : K_{sp} لكربونات الكالسيوم تساوي 4.5×10^{-9}

المجال الدراسي : كيمياء
الصف : الثاني عشر
الزمن : 20 دقيقة

وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة
التعليمية ثانوية.

امتحان قصير للفترة الثانية
للعام الدراسي 2022 - 2023

السؤال الأول :

ضع علامة (√) في المربع المقابل للإجابة الصحيحة التي تكمل كل من الجمل التالية:
(2×0.5)

1. يعتبر محلول NaCN :

- ☐ محلول ملح حمضي ☐ محلول ملح متعادل
☐ محلول ملح قاعدي ☐ محلول ملح ضعيف

2. صيغة فلوريد البوتاسيوم من الأملاح التالية هي:

☐ CUI ☐ CH₃COOCN ☐ KF ☐ NH₄Cl

أ- أكمل الفراغات بما يناسبها علميا

(2×0.5)

1- المحلول الذي يحتوي على كمية من المادة المذابة اقل مما في المحلول المشبع عند الظروف ذاتها

2- عند إضافة كلوريد الصوديوم إلى كلوريد الفضة يصبح الحاصل الأيوني لكلوريد الفضة
[Ag⁺] [Cl⁻] من ثابت حاصل الإذابة (Ksp).

(1×1)

السؤال الثاني:-

أ- ماذا تتوقعي أن يحدث مع التفسير عند ذوبان ملح محلول سيانيد البوتاسيوم KCN في الماء؟

ب- توقع إذا كان هناك تكوين راسب كلوريد الرصاص PbCl₂ عند إضافة 0.025 mol من CaCl₂ إلى 0.015 mol من محلول Pb(NO₃)₂ مع كمية من الماء للحصول على محلول حجمه 1 L .

علما بأن : Ksp لكلوريد الرصاص يساوي 1.7 X 10⁻⁵

(1×2)