توقعات ليلة الامتحان
إجابة امتحانات تجريبية
قصير (١)



الكيمياء

الفصل الدراسي الثاني

2024 - 2025

12

البلاطي عصر جديد للتعليم
New Era of Education
ALBALATY
صفوة معلمي الكويت

منصة البلاطي التعليمية
قسم العلوم

الامتحان القصير (1)
الفترة الدراسية الثانية
للعام الدراسي 2024 /2025م
نمـــوذج (1)

المجال الدراسي : الكيمياء
زمن الامتحان : 20 دقيقة
الصف : الثاني عشر العلمي

اسم الطالب/ ..... الشعبة /.....

5

السؤال الأول :

أ- اختر الاجابة الصحيحة بوضع علامة (√) بين القوسين لها لكل ممل يلي: (2×½=1)

1 - الشق الحمضي للحمض $HClO_2$ يسمى:

( ) كلوريد ( ) كلوروز ( ) هيبوكلوريت (√) كلوريت

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

( ) NH_4Cl ( ) K_2CO_3 (√) Na_2SO_4 ( ) CH_3COONa

ب- أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً : (2×½=1)

1 - الملح الذي صيغته ($Ca(H_2PO_4)_2$) يسمي فوسفات الكالسيوم ثنائي الهيدروجين.

2 - عند إضافة محلول الأمونيا إلى كلوريد الفضة يصبح الحاصل الأيوني لكلوريد الفضة $[Ag^+][Cl^-]$ أقل من ثابت حاصل الإذابة (K_{sp})

السؤال الثاني :

أ- علل ما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً: (1×1=1)

محلول ملح اسيتات الصوديوم قلوي (قاعدي) التأثير على ورقة تباع الشمس عند درجة حرارة 25°C

لأنه يتفكك تماماً عند ذوبانه في الماء، كما أن الماء يتأين.

$$CH_3COONa \rightarrow CH_3COO^- + Na^+$$
$$2H_2O \rightleftharpoons H_3O^+ + OH^-$$
$$CH_3COO^- + H_2O \rightleftharpoons CH_3COOH + OH^-$$

∵ Na^+ شق لقاعدة قوية لا يتميأ، ∴ CH_3COO^- شق لحمض ضعيف يتميأ

وعليه يصبح تركيز $[OH^-] > [H_3O^+]$ و PH أكبر من 7

ب- حل المسألة التالية: (1×2=2)

إذا كان تركيز كاتيون الكالسيوم $[Ca^{2+}]$ في محلول مشبع متزن من كرومات الكالسيوم ($CaCrO_4$) يساوي ($1x10^{-2}$ M) عند درجة حرارة معينة

والمطلوب: حساب قيمة ثابت حاصل الإذابة K_{sp}.

$$CaCrO_4 \rightleftharpoons Ca^{2+} + CrO_4^{2-}$$
$$\therefore K_{sp} = x^2$$
$$= (1\times10^{-2})^2 = 1\times10^{-4}$$

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق،،،

صفوة معلمي الكويت

منصة البلاطي التعليمية
قسم العلوم

الامتحان القصير (1)
الفترة الدراسية الثانية
للعام الدراسي 2024 /2025م
نمـــوذج (2)

المجال الدراسي : الكيمياء
زمن الامتحان : 20 دقيقة
الصف : الثاني عشر العلمي

اسم الطالب/ ..... الشعبة /.....

5

السؤال الأول :

أ- اختر الاجابة الصحيحة بوضع علامة (✓) بين القوسين لها لكل ممل يلي: (2×½=1)

1 - الشق الحمضي الذي صيغته HCO_3^- يسمى:

( ) كربونات (√) كربونات هيدروجينية ( ) كلورات ( ) كبريتات

2 - تركيز كاتيون الأمونيوم في محلول كلوريد الأمونيوم تركيزه (0.1M) يكون:

( ) مساوياً (0.1M) ( ) مساويا [Cl^-]

( ) أكبر من (0.1M) (√) أقل من (0.1M)

ب- أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً : (2×½=1)

1 - الملح الذي صيغته Na_3PO_4 يسمي فوسفات الصوديوم.

2 - عند إضافة قليل من محلول حمض الهيدروكلوريك إلى محلول مشبع متزن من هيدروكسيد الكالسيوم فإن قيمة ثابت حاصل الإذابة K_{sp} لهيدروكسيد الكالسيوم تبقى ثابتة أو لا تتغير

السؤال الثاني :

أ- علل ما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً: (1×1=1)

محلول ملح كلوريد الامونيوم له قيمة pH أقل من (7) عند درجة 25°C .

لأن هذا الملح يتفكك تماما عند ذوبانه في الماء، كما أن الماء يتأين.

$$NH_4Cl \rightarrow NH_4^+ + Cl^-$$

$$2H_2O \rightleftharpoons H_3O^+ + OH^-$$

يتميأ كاتيون الامونيوم لينتج الامونيا(قاعدة ضعيفة) وكاتيون الهيدرونيوم .

$$NH_4^+ + H_2O \rightleftharpoons NH_3 + H_3O^+$$

يكون محلول حمضي . ولايتميأ انيون الكلوريد لأنه يشتق من حمض قوي.

وعليه يصبح تركيز $[H_3O^+] > [OH^-]$ وPH أقل من 7

ب- حل المسألة التالية: (2×1=2)

احسب تركيزات كاتيونات الكالسيوم وأنيونات الفلوريد في المحلول المشبع لفلوريد الكالسيوم عند درجة الحرارة 25°C ، علماً بأن $K_{sp} = (CaF_2)\ 3.9 \times 10^{11}$.

$CaF_2 \rightleftharpoons CO^{2+} + 2F^-$

$\therefore K_{sp} = 4\chi^3$

$3.9 \times 10^{-11} = 4\chi^3$

$\therefore \chi = [Ca^{2+}] = 2.136 \times 10^{-4}\ M$

$[F^-] = 2 \times 2.136 \times 10^{-4}$

$= 4.27 \times 10^{-4}\ M$

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق،،،

منصة البلاطي التعليمية
قسم العلوم

الامتحان القصير (1)
الفترة الدراسية الثانية
للعام الدراسي 2024 /2025م
نمـــوذج (3)

المجال الدراسي : الكيمياء
زمن الامتحان : 20 دقيقة
الصف : الثاني عشر العلمي

اسم الطالب/ ..... الشعبة /.....

5

السؤال الأول :

أ- اختر الاجابة الصحيحة بوضع علامة (✓) بين القوسين لها لكل ممل يلي: (2×½=1)

1 - الصيغة الكيميائية لفوسفات الحديد (II) ثنائية الهيدروجين هي:

$Fe(H_2PO_4)_2$ (✓) $FeHPO_4$ ( ) Fe_3PO_4 ( ) $Fe_2(HPO_4)_3$ ( )

2 - تركيز أنيونات الأسيتات في محلول لأسيتات البوتاسيوم تركيزه (0.1M)، يساوي:

أقل من (0.1M) (✓) (0.1M) ( )

$[K^+]$ ( ) أكبر من (0.1M) ( )

ب- أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً : (2×½=1)

1 - إذا كان المحلول المائي لملح سيانيد الأمونيوم قلوي التأثير، فإن ذلك يدل على أن قيمة (K_b) للقاعدة أكبر قيمة (K_a) للحمض

2 - التعبير عن ثابت حاصل الإذابة لفوسفات الكالسيوم $Ca_3(PO_4)_2$ هو فوسفات

السؤال الثاني :

أ- اختر من المجموعة (ب) ما يناسب المجموعة (أ) وضع الرقم المناسب: (1×1=1)

الرقم المناسب	المجموعة (أ)	الرقم	المجموعة (ب)
3	مركب محلوله المائي يعمل على تقليل حموضة المعدة.	1	NH_4NO_2
4	مركب شحيح الذوبان تركيز المحلول (الذوبانية) تساوي نصف تركيز الأنيون.	2	KCN
1	ملح ناتج من حمض ضعيف وقاعدة ضعيفة.	3	$NaHCO_3$
2	محلول الملح الذي يكون فيه تركيز الكاتيون أكبرمن تركيز الأنيون.	4	$Cu(OH)_2$

ب- حل المسألة التالية: (1×2=2)

إذا كانت قيمة ثابت حاصل الإذابة K_{sp} لهيدروكسيد الكالسيوم $Ca(OH)_2$ تساوي (5×10^{-7})، فاحسب تركيز أنيون الهيدروكسيد $[OH^-]$ مقدرا بالمول / لتر في محلوله المشبع المتزن يساوي:

$CO(OH)_2 \rightleftharpoons CO^{2+} + 2OH^-$

$\therefore K_{sp} = 4\chi^3$

$5 \times 10^{-7} = 4\chi^3$

$\therefore \chi = 5 \times 10^{-3}$ M

$[OH^-] = 2 \times 5 \times 10^{-3}$

$= 0.01$ M

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق،،،

صفوة معلمي الكويت

منصة البلاطي التعليمية
قسم العلوم

الامتحان القصير (1)
الفترة الدراسية الثانية
للعام الدراسي 2024 /2025م
نمـــوذج (4)

المجال الدراسي : الكيمياء
زمن الامتحان : 20 دقيقة
الصف : الثاني عشر العلمي

اسم الطالب/ ..... الشعبة /.....

5

السؤال الأول :

أ- اختر الاجابة الصحيحة بوضع علامة (✓) بين القوسين لها لكل ممل يلي: (2×½=1)

1 - أحد الأملاح التالية يعتبر من الأملاح المتعادلة، وهو ملح:

( ) KH_2PO_4 (√) Na_2SO_4 ( ) Na_2CO_3 ( ) KCN

2 - المحلول الذي له أقل قيمة أس هيدروجيني (pH) من بين المحاليل التالية والمتساوية التركيز هو محلول :

( ) KCl (√) NH_4Cl ( ) Na_2CO_3 ( ) CH_3COONa

ب- أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً : (2×½=1)

1 - يسمى الشق الحمضي (SO_4^{2-}) باسم أنيون كبريتات

2 - إذا كانت قيمة ثابت حاصل الإذابة K_{sp} لبروميد الفضة AgBr يساوي ($1x10^{-13}$) وليوديد الفضة AgI يساوي ($1x10^{-16}$) فإن المحلول المشبع الذي يحتوي على أعلى تركيز من كاتيونات الفضة هو محلول AgBr.

السؤال الثاني :

أ- علل ما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً: (1×1=1)

محلول ملح نيترات البوتاسيوم (KNO_3) متعادل التأثير على ورقتي تباع الشمس عند درجة 25°C

لأنه يتفكك تماما عند ذوبانه في الماء، كما أن الماء يتأين

$KNO_3 \rightarrow K^+ + NO_3^-$

$2H_2O \rightleftharpoons H_3O + OH^-$

∵ K^+ شق لقاعدة قوية لا يتميأ، شق NO_3^- لحمض قوي لا يتميأ

وعليه يصبح $7 = PH , [H_3O^+] = [OH^-] = 1 \times 10^{-7}\ M$

ب- حل المسألة التالية: (1×2=2)

إذا كان تركيز أنيون الهيدروكسيد $[OH^-]$ في محلول هيدروكسيد المغنسيوم $Mg(OH)_2$ المشبع يساوي ($1x10^{-4}M$) عند درجة حرارة معينة، فاحسب قيمة ثابت حاص الاذابة (K_{sp}) هيدروكسيد المغنسيوم في هذه الظروف

$Mg(OH)_2 \rightleftharpoons Mg^{2+} + 2OH^-$

$\therefore \chi = [OH^-] = 1 \times 10^{-4} / 2 = 5 \times 10^{-5}\ M$

$\therefore K_{sp} = 4\chi^3$

$K_{sp} = 4(5 \times 10^{-5})^3 = 5 \times 10^{-13}$

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق،،،

منصة البلاطي التعليمية
قسم العلوم

الامتحان القصير (1)
الفترة الدراسية الثانية
للعام الدراسي 2024 /2025م
نمـــوذج (5)

المجال الدراسي : الكيمياء
زمن الامتحان : 20 دقيقة
الصف : الثاني عشر العلمي

اسم الطالب/ ..... الشعبة /.....

5

السؤال الأول :

أ- اختر الاجابة الصحيحة بوضع علامة (✓) بين القوسين لها لكل ممل يلي: (2×½=1)

1 - الملح الذي عرف منذ القدم بخواصه المختلفة واستخدمه الإنسان في المطبخ لتحضير الأطعمة وحفظها وفي عدة صناعات وفى الطب ايضاً، ويحافظ على التوازن المائي في الجسم:

( ) كلوريد الحديد II ( ) نيترات الامونيوم
(✓) كلوريد الصوديوم ( ) فورمات البوتاسيوم

2 - الأملاح التالية جميعها أملاح غير هيدروجينية عدا واحد منها ، وهو ملح:

( ) CH_3COOK (✓) NaH_2PO_4 ( ) K_2CO_3 ( ) $NaNO_3$

ب- أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً : (2×½=1)

1 - محلول فلوريد البوتاسيوم تأثيره قلوي على الأدلة، وذلك بسبب تفاعل أيون الفلوريد مع الماء

2 - تركيز المحلول المشبع من كبريتيد الفضة Ag_2S يساوي تركيز أيون الكبريتيد $[S^{2-}]$ في المحلول

السؤال الثاني :

أ- أكمل الجدول التالي: (1×1=1)

وجه المقارنة	محلول كلوريد الامونيوم NH_4Cl	محلول اسيتات الصوديوم CH_3COONa
اسم أو صيغة الشق الذي يتميأ	الأمونيوم NH_4^+	الاسيتات CH_3COO^-
(نوع المحلول (حمضي – قاعدي	حمضي	قاعدي

ب- حل المسألة التالية: (1×2=2)

إذا علمت أن قيمة حاصل الاذابة (K_{sp}) لكربونات النيكل ($NiCO_3$) تساوي ($1.4x10^{-7}$) والمطلوب حساب ذوبانية كربونات النيكل

$NiCO_3 \rightleftharpoons Ni^{2+} + CO^{-2}_3$

$\therefore K_{sp} = \chi^2$

$1.4 \times 10^{-7} = \chi^2$ $\quad \chi = 3.74 \times 10^{-4}\ M$

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق ،،،

منصة البلاطي التعليمية
قسم العلوم

الامتحان القصير (1)
الفترة الدراسية الثانية
للعام الدراسي 2024 /2025م
نمـــوذج (6)

المجال الدراسي : الكيمياء
زمن الامتحان : 20 دقيقة
الصف : الثاني عشر العلمي

اسم الطالب/ ..... الشعبة /.....

5

السؤال الأول :

أ- اختر الاجابة الصحيحة بوضع علامة (✓) بين القوسين لها لكل ممل يلي: (2×½=1)

1 - أحد الأملاح التالية يعتبر من الأملاح الحمضية، وهو ملح:

( ) KH_2PO_4 ( ) Na_2SO_4 (✓) $(NH_4)_2SO_4$ ( ) KCN

2 - إذا كان تركيز $[Ag^+]$ في محلول Ag_2S المشبع يساوي $(5x10^{-4})$ ، فإن تركيز $[S^{2-}]$ يساوي :

( ) $(0.5x10^{-4})\ mol.L^{-1}$ ( ) $(1x10^{-4})\ mol.L^{-1}$

(✓) $(2.5x10^{-4})\ mol.L^{-1}$ ( ) $(0.25x10^{-8})\ mol.L^{-1}$

ب- أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً : (2×½=1)

1 - ينتج ملح كلوريت الحديد II $Fe(ClO_2)_2$ من تفاعل هيدروكسيد الحديد II مع حمض $HClO_2$ أو حمض كلوروز

2 - كمية المذاب اللازمة لإنتاج محلول مشبع في كمية محددة من المذيب وعند درجة حرارة معينة تسمى بـ الذوبانية

السؤال الثاني :

أ- أكمل الجدول التالي: (1×1=1)

ناتج اتحاد المركبين	صيغة الملح الناتج	تميؤ الملح (نعم – لا)
A+C	NaCl	لا
A+B	CH_3COONa	نعم

ب- حل المسألة التالية: (1×2=2)

إذا علمت أن ثابت حاصل الإذابة (K_{sp}) لهيدروكسيد المغنيسيوم $Mg(OH)_2$ يساوي ($1.8x10^{-11}$) ، المطلوب: حساب تركيز أنيون الهيدروكسيد في محلول مشبع من هيدروكسيد المغنيسيوم

$Mg(OH)_2 \rightleftharpoons Mg^{2+} + 2OH^-$

$\therefore K_{sp} = 4\chi^3$

$1.8 \times 10^{-11} = 4\chi^3$

$\therefore \chi = 1.65 \times 10^{-4}\ M$

$[OH^-] = 2 \times 1.65 \times 10^{-4}$

$= 3.30 \times 10^{-4}\ M$

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق،،،

منصة البلاطي التعليمية
قسم العلوم

الامتحان القصير (1)
الفترة الدراسية الثانية
للعام الدراسي 2024 /2025م
نمـــوذج (7)

المجال الدراسي : الكيمياء
زمن الامتحان : 20 دقيقة
الصف : الثاني عشر العلمي

اسم الطالب/ ..... الشعبة /.....

5

السؤال الأول :

أ- اختر الاجابة الصحيحة بوضع علامة (✓) بين القوسين لها لكل ممل يلي: (2×½=1)

1 - محلول الملح الذي له أعلى قيمة (pH) بين المحاليل المائية التالية المتساوية التركيز هو محلول:

K_2CO_3 (√) Na_2SO_4 ( ) K_2SO_4 ( ) $(NH_4)_2SO_4$ ( )

2 - إذا كانت قيمة (Ksp) ليوديد الفضة (AgI) تساوي ($8.1x10^{-12}$)، فإن تركيز ايون اليوديد يساوي:

$7.225x10^{-6}$ ( ) $8.255x10^{-11}$ ( ) $9x10^{-9}$ ( ) $2.8x10^{-6}$ (√)

ب- أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً : (2×½=1)

1 - يسمى الشق الحمضي الذي له الصيغة الكيميائية (HS^-) باسم كبريتيد هيدروجيني.

2 - الملح الذي صيغته ($CaCO_3$) يسمي كربونات الكالسيوم.

السؤال الثاني :

أ- علل ما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً: (1×1=1)

ملح كلوريد الصوديوم (NaCl) يعتبر (يصنف) من الاملاح المتعادلة.

لأنه ناتج عن تفاعل حمض قوي (HCl) مع قاعدة قوية (NaOH)

$HCl + NaOH \rightarrow NaCl + H_2O$

ب- حل المسألة التالية: (1×2=2)

إذا كان تركيز ايون الكادميوم في محلول لكبريتيد الكادميوم (CdS) يساوي ($1x10^{-14}$) مول / لتر ، فاحسب قيمة ثابت حاصل الإذابة (K_{sp}) له

$CdS \rightleftharpoons Cd^{2+} + S^{2-}$

$\therefore K_{sp} = \chi^2$

$K_{sp} = (1\times10^{-14})^2 = 1\times10^{-28}$

صفوة معلمي الكويت

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق ،،،

منصة البلاطي التعليمية
قسم العلوم

الامتحان القصير (1)
الفترة الدراسية الثانية
للعام الدراسي 2024 /2025م
نمـــوذج (8)

المجال الدراسي : الكيمياء
زمن الامتحان : 20 دقيقة
الصف : الثاني عشر العلمي

اسم الطالب/ ..... الشعبة /.....

5

السؤال الأول :

أ- أكتب علامة (✓) بين القوسين المقابلين للجملة الصحيحة وعلامة (✗) للجملة الخطأ في كل مما يلي: (1=½×2)

1 - المحلول المشبع لكلوريد الرصاص II $PbCl_2$ يكون فيه أنيون الكلوريد يساوي تركيز كاتيون الرصاص (✗)

2 - إذا علمت أن المحلول المائي من كلوريد البوتاسيوم KCl تركيزه (0.1M) عند درجة 25°C ، فيكون تركيز كاتيونات الهيدرونيوم $[H_3O^+]$ في المحلول يساوي(0.1M) (✗)

ب- أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً : (1=½×2)

1 - قيمة pH لمحلول كلوريد الأمونيوم أقل من قيمة pH لمحلول أسيتات الصوديوم والمساوي له في التركيز

2 - الملح الذي صيغته $Fe_2(SO_4)_3$ يسمي كبريتات حديدIII.

السؤال الثاني :

أ- أكمل الجدول التالي: (1=1×1)

وجه المقارنة	KNO_2	$CuCl_2$
اسم الملح	نيتريت بوتاسيوم	كلوريد نحاسII
اسم الشق الحمضي	نيتريت	كلوريد

ب- حل المسألة التالية: (2=2×1)

محلول مشبع متزن من هيدروكسيد الحديد II $Fe(OH)_2$ قيمة تركيز كاتيون الحديد II تساوي $(7.9x10^{-6}M)$ المطلوب حساب قيمة ثابت حصل الإذابة (K_{sp}) لهيدروكسيد الحديد II.

$Fe(OH)_2 \rightleftharpoons Fe^{2+} + 2OH^-$

$\therefore K_{sp} = 4\chi^3$

$K_{sp} = 4(7.9\times10^{-6})^3 = 1.97\times10^{-15}$

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق ،،،

صفوة معلمي الكويت

منصة البلاطي التعليمية
قسم العلوم

الامتحان القصير (1)
الفترة الدراسية الثانية
للعام الدراسي 2024 /2025م
نمـــوذج (9)

المجال الدراسي : الكيمياء
زمن الامتحان : 20 دقيقة
الصف : الثاني عشر العلمي

اسم الطالب/ ..... الشعبة /.....

السؤال الأول :

5

أ- أكتب علامة (✓) بين القوسين المقابلين للجملة الصحيحة وعلامة (✗) للجملة الخطأ في كل مما يلي: (1=½×2)

1 - الاملاح التي تتكون نتيجة التفاعل بين حمض قوي وقاعدة ضعيفة تسمى الأملاح المتعادلة (✗)

2 - يعرف المحلول الذي يحتوي على كمية من المادة المذابة أكبر مما في المحلول المشبع عند الظروف ذاتها بالمحلول فوق المشبع (✓)

ب- أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً : (1=½×2)

1 - محلول مائي لسيانيد الأمونيوم (NH_4CN) تركيزه (0.3) مول/لتر ، فإذا علمت أن (K_a) لحمض الهيدروسيانيك يساوي ($4.5x10^{-4}$)، (K_b) للأمونيا يساوي ($1.8x10^{-5}$) فإن قيمة الأس الهيدروجيني pH لهذا المحلول أقل من (7)

2 - الملح الذي صيغته $Fe_2(SO_4)_3$ يسمي كبريتات حديدIII.

السؤال الثاني :

أ- ماذا يحدث في كل من الحالات التالية: (1=1×1)

ماذا يحدث لتركيز كاتيون الصوديوم وانيون الاسيتات في المحلول المائي لاسيتات الصوديوم (CH_3COONa) عند 25°C:

التوقع: يقل تركيز أيون الاسيتات، ويظل تركيز الصوديوم ثابت.

التفسير: لأن أيون [CH_3COO^-] شق لحمض ضعيف يتميأ فيقل تركيزه، بينما أيون [Na^+] شق لقاعدة قوية لا يتميأ فيظل تركيزه ثابت

ب- حل المسألة التالية: (2=2×1)

إذا كان تركيز ايون الكادميوم في محلول لكبريتيد الكادميوم (CdS) يساوي ($1x10^{-14}$) مول / لتر ، فاحسب قيمة ثابت حاصل الإذابة (K_{sp}) له :

$CdS \rightleftharpoons Cd^{2+} + S^{2-}$

$\therefore K_{sp} = \chi^2$

$K_{sp} = (1\times10^{-14})^2 = 1\times10^{-14}$

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق،،،

منصة البلاطي التعليمية
قسم العلوم

الامتحان القصير (1)
الفترة الدراسية الثانية
للعام الدراسي 2024 /2025م
نمـــوذج (10)

المجال الدراسي : الكيمياء
زمن الامتحان : 20 دقيقة
الصف : الثاني عشر العلمي

اسم الطالب/ ..... الشعبة /.....

5

السؤال الأول :

أ- اختر الاجابة الصحيحة بوضع علامة (✓) بين القوسين لها لكل ممل يلي: (2×½=1)

1 - يتكون ملح كبريتيت الأمونيوم عند تفاعل كميات متكافئة من:

( ) حمض الكربونيك مع محلول الأمونيا (√) حمض الهيدروكلوريك مع الأمونيا

( ) حمض الكبريتيك مع محلول الأمونيا ( ) حمض الكبريتوز مع الأمونيا

2 - تركيز أيون البوتاسيوم في محلول مشبع من كرومات البوتاسيوم (K_2CrO_4) يساوي:

( ) نفس تركيز المحلول المشبع ( ) تركيز أيون الكرومات في المحلول

( ) نصف تركيز أيون الكرومات في المحلول (√) مثلي تركيز المحلول المشبع

ب- أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً : (2×½=1)

1 - يسمى الشق الحمضي الذي له الصيغة الكيميائية ($H_2PO_4^-$) باسم فوسفات ثنائي الهيدروجين

2 - الملح الذي صيغته ($FeSO_4$) يسمي كبريتات حديدII.

السؤال الثاني :

أ- ماذا يحدث في كل من الحالات التالية: (1×1=1)

ماذا يحدث لقيمة pH للمحلول الناتج من ذوبان ملح كبريتات الصوديوم (Na_2SO_4) في الماء النقي عند 25°C:

التوقع: تبقى ثابتة أو لا تتغير أو PH=7

التفسير:

$Na_2SO_4 \rightarrow 2Na^+ + SO^{2-}_4$

$2H_2O \rightleftharpoons H_3O^+ + OH^-$

∵ Na^+ شق لقاعدة قوية لا يتميأ، SO_4^{2-} شق لحمض قوي لا يتميأ

وعليه يصبح $7 = PH , [H_3O^+] = [OH^-] = 1 \times 10^{-7}$ M

ب- حل المسألة التالية: (1×2=2)

إذا علمت أن تركيز محلول مشبع من كبريتيد الفضة Ag_2S يساوي $1x10^{-5}$ مول/لتر فاحسب ثابت حاصل الأذابة K_{sp} له

$Ag_2S \rightleftharpoons 2Ag^+ + S^{2-}$

$\therefore K_{sp} = 4\chi^3$

$= 4(1\times10^{-5})^3 = 4\times10^{-15}$

صفوة معلمي الكويت

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق،،،

منصة البلاطي التعليمية
قسم العلوم

الامتحان القصير (1)
الفترة الدراسية الثانية
للعام الدراسي 2024 /2025م
نمـــوذج (11)

المجال الدراسي : الكيمياء
زمن الامتحان : 20 دقيقة
الصف : الثاني عشر العلمي

اسم الطالب/ ..... الشعبة /.....

5

السؤال الأول :

أ- اختر الاجابة الصحيحة بوضع علامة (✓) بين القوسين لها لكل ممل يلي: (2×½=1)

1 - المحلول المائي لسيانيد البوتاسيوم (KCN) قلوي التأثير ويرجع ذلك لتفاعل :

( ) كاتيونات البوتاسيوم في الماء مما يجعل المحلول غنياً بأيونات (OH^-)

( ) كاتيونات البوتاسيوم مع الماء مما يجعل المحلول غنياً بأيونات (H_3O^+)

(✓) أنيونات السيانيد مع الماء مما يجعل المحلول غنياً بأيونات (OH^-)

( ) أنيونات السيانيد مع الماء مما يجعل المحلول غنياً بأيونات (H_3O^+)

2 - المحلول الذي له أقل قيمة أس هيدروجيني (pH) من بين المحاليل التالية والمتساوية التركيز هو محلول:

( ) KCl (✓) NH_4Cl ( ) Na_2CO_3 ( ) CH_3COONa

ب- أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً : (2×½=1)

1 - يسمى الشق الحمضي الذي له الصيغة الكيميائية (ClO^-) باسم هيبوكلوريت.

2 - الملح الذي صيغته ($CuSO_4$) يسمي كبريتات النحاسII.

السؤال الثاني :

أ- أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب: (1×1=1)

(NaCl - Na_2SO_4 - $NaHSO_4$ - NaBr)

$NaHSO_4$

السبب أو التفسير: لأنه ملح هيدروجيني وشقه الحمضي يحتوي على هيدروجين بدول، والبقية أملاح غير هيدروجينية

ب- حل المسألة التالية: (1×2=2)

إذا علمت أن قيمة ثابت حاصل الأذابة K_{sp} لفلوريد الرصاص PbF_2 تساوى $3.2x10^{-3}$ فاحسب تركيز المحلول المشبع له ، وهل (يذوب - يترسب) محلول هذا الملح شحيح الذوبان في الماء عند إضافة محلول نيترات الرصاص اليه $pb(NO_3)_2$ ؟ مع ذكر السبب:

- يترسب
بسبب تأثير الأيون المشترك $[Pb^{2+}]$

$PbF_2 \rightleftharpoons Pb^{2+} + 2F^-$

$\therefore K_{sp} = 4\chi^3$

$3.2 \times 10^{-8} = 4\chi^3$

$\chi = 2 \times 10^{-3}$ M

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق،،،

منصة البلاطي التعليمية
قسم العلوم

الامتحان القصير (1)
الفترة الدراسية الثانية
للعام الدراسي 2024 /2025م
نمـــوذج (12)

المجال الدراسي : الكيمياء
زمن الامتحان : 20 دقيقة
الصف : الثاني عشر العلمي

اسم الطالب/ ..... الشعبة /.....

5

السؤال الأول :

أ- اختر الاجابة الصحيحة بوضع علامة (√) بين القوسين لها لكل ممل يلي: (2×½=1)

1 - أحد محاليل الأملاح التالية قلوي التأثير (PH أكبر من 7):

( ) KBr ( ) NaI (√) KCN ( ) NH_4Cl

2 - لايحدث تغير في قيمة الأس الهيدروجيني pH عند إذابة أحد المركبات التالية في الماء :

( ) NH_4Cl ( ) K_2CO_3 (√) Na_2SO_3 ( ) CH_3COONa

ب- أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً : (2×½=1)

1 - يسمى الشق الحمضي الذي له الصيغة الكيميائية (HS^-) باسم كبريتيد هيدروجيني.

2 - الملح الذي صيغته (NH_4BrO) يسمي هيبوبروميت الأمونيوم.

السؤال الثاني :

أ- لديك محلول ملح اسيتات الصوديوم CH_3COONa عند درجة 25°C والمطلوب تحديد: (1×1=1)

وجه المقارنة	الايون الذي لا يقل تركيزه	الايون الذي يتميأ	قارن بين تركيز (H_3O^+)	نوع المحلول
Na^+ / CH_3COO^-	Na^+	CH_3COO^-	$[OH^-]>[H_3O^+]$	قاعدي

ب- حل المسألة التالية: (1×2=2)

إذا كانت قيمة ثابت حاصل الإذابة K_{sp} لفلوريد الأسترنشيوم SrF_2 تساوى $4x10^{-9}$ فاحسب تركيز أيون الفلوريد في محلوله المشبع المتزن يساوى:

$SrF_2 \rightleftharpoons Sr^{2+} + 2F^-$

$\therefore K_{sp} = 4\chi^3$

$4 \times 10^{-9} = 4\chi^3$

$\chi = 1 \times 10^{-3}$ M

$[F^-] = 2 \times 1 \times 10^{-3}$

$= 2 \times 10^{-3}$ M

صفوة معلمي الكويت

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق،،،

احرص على اقتناء سلسلة منصة البلاطي

- كتاب الشرح.
- كتاب الأسئلة.
- كتاب إجابة الأسئلة.
- المراجعة النهائية (الأسئلة - الإجابة).
- توقعات ليلة الامتحان (الأسئلة - الإجابة).
- كبسولة ليلة الامتحان.
- برشامة ليلة الامتحان.



الكيمياء 12

الفصل الدراسي الثاني

2024 - 2025

استمتع بتجربة التعلم
مع منصة البلاطي