الصف الثاني عشر | محمد العربي الغنيمي | العام الدراسي : 2024 / 2023

الفترة الدراسية الثانية | صفحات الإختبار : 12 - 32

إختبار القصير الأول (1) | الزمن : 20 دقيقة | الدرجة 5

اسم الطالب / ..... الصف : 12 ع .....

السؤال الأول:

أ) اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية بوضع علامة √ في المربع المجاور: (2 X ½)

1 – الصيغة الكيميائية لفوسفات الحديد II ثنائية الهيدروجين هي

❐ $Fe(H_2PO_4)_2$ ❐ FeH_2PO_4 ❐ $Fe_2H_2PO_4$ ❐ $Fe_2(H_2PO_4)_3$

2 – المحلول الذي له أكبر قيمة pH من بين محاليل المركبات التالية المتساوية التركيز هو :

❐ K_2CO_3 ❐ $KBrO_3$ ❐ NaI ❐ $(NH_4)_2SO_4$

ب) أكمل الفراغات التالية بما يناسبها عليمًا : (2 X ½)

1 – يرجع التأثير القلوي لمحلول سيانيد البوتاسيوم إلى تفاعل أيونات ..... مع الماء مما يجعل المحلول غنيا بأيونات .....

2 – إذا علمت أن قيمة ثابت حاصل الإذابة لكبريتيد النيكل تساوي (1.4×10^{-24}) ولكبريتيد الكادميوم تساوي (1×10^{-28}) فإذا أمر غاز كبريتيد الهيدروجين تدريجيًا في محلول يحتوي على تراكيز متساوية من نيترات النيكل و نيترات الكادميوم فإن المادة التي تترسب أولا هي .....

السؤال الثاني :

(أ) أكمل جدول المقارنة التالي (2 X ½)

1.8×10^{-5}	$K_{b(NH_3)}$	صيغة الملح	نوع الملح (حمضي-قاعدي-متعادل)
1.8×10^{-5}	$K_{a(CH_3COOH)}$	CH_3COONH_4	.....
1.8×10^{-4}	$K_{a(HCOOH)}$	$HCOONH_4$	.....

ب – حل المسألة التالية :- (1 X 2)

إذا كان تركيز كاتيون الكالسيوم$[Ca^{2+}]$ في محلول مشبع متزن من كرومات الكالسيوم($CaCrO_4$) يساوي (1×10^{-2} M) عند درجة حرارة معينة والمطلوب احسب قيمة ثابت حاصل الإذابة Ksp.

.....

.....

.....

.....

الصف الثاني عشر | محمد العربي الغنيمي | العام الدراسي : 2024 / 2023

الفترة الدراسية الثانية | صفحات الإختبار : 12 - 32

إختبار القصير الأول (2) | الزمن : 20 دقيقة | الدرجة 5

اسم الطالب / ..... الصف : 12 ع .....

السؤال الأول:

أ) اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية بوضع علامة √ في المربع المجاور: (2 X ½)

1- محلول المائي لفلوريد الصوديوم تركيزه (0.1 M) يكون تركيز كاتيون الهيدرونيوم فيه عند $25^{O}C$:

❒ أقل من $1X10^{-7}$ M ❒ يساوي $[OH^{-}]$

❒ يساوي $1X10^{-7}$ M ❒ أكبر من $1X10^{-7}$ M

2- جميع المواد التالية تعمل على زيادة ذوبانية محلول مشبع من هيدروكسيد النحاس II $Cu(OH)_2$ عدا:

❒ NaOH ❒ HBr ❒ HNO_3 ❒ NH_3

ب) أكمل الفراغات التالية بما يناسبها عليمًا : (2 X ½)

1 – الصيغة الكيميائية لشق الأمونيوم هي ---------- ، بينما صيغة شق الكلوريت هي ----------

2 – تركيز المحلول المشبع لكبريتيد الفضة (Ag_2S) في محلوله المشبع المتزن يساوي ----------
تركيز أيونات الفضة في المحلول

السؤال الثاني :

أ - علل لما يأتي تعليلًا علميًا صحيحًا : (1 X 1)

يذوب كربونات الكالسيوم $CaCO_3$ شحيح الذوبان في الماء عند إضافة حمض النيتريك إليه

.....

.....

.....

ب – حل المسألة التالية :- (1 X 2)

محلول مشبع متزن من فلوريد الباريوم BaF_2 قيمة تركيز كاتيون الباريوم يساوي
(3.58×10^{-3} M) المطلوب حساب قيمة ثابت حصل الإذابة (Ksp) لفلوريد الباريوم

.....

.....

.....

.....

الصف الثاني عشر | محمد العربي الغنيمي | العام الدراسي : 2024 / 2023

الفترة الدراسية الثانية | صفحات الإختبار : 12 - 32

إختبار القصير الأول (3) | الزمن : 20 دقيقة | الدرجة 5

اسم الطالب / ..... الصف : 12 ع .....

السؤال الأول:

أ) اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية بوضع علامة √ في المربع المجاور: (2 X ½)

1- الملح غير الهيدروجيني بين الأملاح التالية

❐ FeH_2PO_4 ❐ $KHSO_4$ ❐ CH_3COONa ❐ NH_4HCO_3

2 – اذا كانت قيمة $K_{sp(Ca(OH)_2)}=6.5X10^{-6}$ فإن في المحلول المشبع لهيدروكسيد الكالسيوم يكون :

❐ تركيز كاتيون الكالسيوم يساوي تركيز أنيون الهيدروكسيد ❐ تركيز أنيون الهيدروكسيد يساوي 0.011M

❐ تركيز كاتيون الكالسيوم ضعف تركيز أنيون الهيدروكسيد ❐ تركيز أنيون الهيدروكسيد يساوي 0.023M

ب) أكمل الفراغات التالية بما يناسبها عليمًا : (2 X ½)

1- تفاعل أيونات الملح وأيونات الماء لتكوين حمض وقاعدة أحدهما أو كلاهما ضعيف يسمى .....

2 – إذا علمت أن تعبير ثابت حاصل الإذابة ($K_{SP} = [Ca^{2+}]^3[PO_4^{3-}]^2$)

فإن الصيغة الكيميائية لهذا الملح هي ----------

السؤال الثاني :

أ – ماذا تتوقع أن يحدث عند اذابة ملح نيتريت الليثيوم في الماء ؟ مع التفسير : (1 X 1)

التوقع بالنسبة لقيمة (pH): ..... التفسير : .....

.....

.....

.....

ب – حل المسألة التالية :- (1 X 2)

محلول مشبع متزن من هيدروكسيد الحديد II $Fe(OH)_2$ قيمة تركيز أنيون الهيدروكسيد يساوي (1.6×10^{-6} M) المطلوب حساب قيمة ثابت حصل الإذابة (Ksp) لهيدروكسيد الحديد II.

.....

.....

.....

.....

الصف الثاني عشر | محمد العربي الغنيمي | العام الدراسي : 2024 / 2023

الفترة الدراسية الثانية | صفحات الإختبار : 12 - 32

إختبار القصير الأول (4) | الزمن : 20 دقيقة | الدرجة 5

اسم الطالب / ..... الصف : 12 ع .....

السؤال الأول:

أ) اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية بوضع علامة √ في المربع المجاور: (2 X ½)

1- المحلول الذي يكون فيه تركيز الكاتيون أكبر من تركيز الأنيون

❒ Na_2SO_4 ❒ $AgC\ell$ ❒ KCN ❒ NH_4NO_3

2- المحلول الذي يترسب أخيرًا عند امرار غاز كبريتيتد الهيدروجين H_2S في المحاليل التي لها قيم K_{SP}

$K_{sp(PbS)}=3X10^{-28}$, $K_{sp(FeS)}= 8X10^{-19}$, $K_{sp(Ag_2S)}= 8X10^{-51}$, $K_{sp(AgC\ell)}=1.8X10^{-10}$

❒ PbS ❒ FeS ❒ Ag_2S ❒ $AgC\ell$

ب) أكمل الفراغات التالية بما يناسبها عليمًا : (2 X ½)

1 – المركب الذي له الصيغة الكيميائية ($Mg(HS)_2$) يسمى .....

2 – قيمة pH لمحلول بروميد الأمونيوم ..... من قيمة pH لمحلول كربونات الصوديوم الذي له التركيز نفسه .

السؤال الثاني :

(أ) أكمل جدول المقارنة التالي موضحًا ظروف الذوبان و الترسيب (4 X ¼)

وجه المقارنة	ذوبان - ترسيب	العلاقة بين Q , Ksp
تكوين إلكتروليت ضعيف	ذوبان	.....
تكوين أيون متراكب	.....	.....
تأثير الأيون المشترك	.....	Q > Ksp

ب – حل المسألة التالية :- (1 X 2)

احسب تركيزات كاتيونات الفضة و أنيونات الكلوريد في المحلول المشبع لكلوريد الفضة عند درجة الحرارة 25°C ، علماً أن : $K_{sp(AgC\ell)} = 1.8 \times 10^{-10}$

.....

.....

.....

.....

الصف الثاني عشر | محمد العربي الغنيمي | العام الدراسي : 2024 / 2023

الفترة الدراسية الثانية | صفحات الإختبار : 12 - 32

إختبار القصير الأول (5) | الزمن : 20 دقيقة | الدرجة 5

اسم الطالب / ..... الصف : 12 ع .....

السؤال الأول:

أ) اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية بوضع علامة √ في المربع المجاور: (2 X ½)

1- تركيز أنيون الأسيتات (CH_3COO^-) في محلول أسيتات البوتاسيوم تركيزه (0.1M) يكون

❒ يساوي (0.1M) ❒ أكبر من (0.1M) ❒ أقل من (0.1M) ❒ يساوي $[K^+]$

2- ذوبان بروميد الفضة (AgBr) أكبر ما يمكن في أحد مايلي :

❒ الماء ❒ محلول نيترات الفضة ❒ محلول بروميد البوتاسيوم ❒ محلول الأمونيا

ب) أكمل الفراغات التالية بما يناسبها عليمًا : (2 X ½)

1 – الصيغة الكيميائية لملح كبريتات النحاس II الهيدروجيني هي .....

2 – يرجع التأثير الحمضي لمحلول كبريتات الحديد II إلى تفاعل أيونات ..... مع الماء مما يجعل المحلول غنيا بأيونات .....

السؤال الثاني :

أ - علل لما يأتي تعليلًا علميًا صحيحًا : (1 X 1)

المحلول المائي لنيترات البوتاسيوم متعادل التأثير على ورقة تباع الشمس (25^oC pH=7)

.....

.....

.....

ب – حل المسألة التالية :- (1 X 2)

احسب تركيزات كاتيونات الكالسيوم و أنيونات الفلوريد فى المحلول المشبع فلوريد الكالسيوم عند درجة الحرارة 25^oC ، علماً بأن $K_{sp\ (CaF_2)} = 3.9 \times 10^{-11}$

.....

.....

.....

.....

الصف الثاني عشر | محمد العربي الغنيمي | العام الدراسي : 2024 / 2023

الفترة الدراسية الثانية | صفحات الإختبار : 12 - 32

إختبار القصير الأول (6) | الزمن : 20 دقيقة | الدرجة 5

اسم الطالب / ..... الصف : 12 ع .....

السؤال الأول:

أ) اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية بوضع علامة √ في المربع المجاور: (2 X ½)

1- أحد الأملاح التالية يستخدم كمضاد للحموضة :

❐ كلورات الليثيوم ❐ بروميد النحاس II ❐ بيكربونات الصوديوم ❐ بيربرومات البوتاسيوم

2-إضافة قليل من محلول حمض الكبريتيك المركز إلى محلول مشبع متزن من كبريتات الباريوم يعمل على:

❐ زيادة قيمة ثابت حاصل الإذابة لكبريتات الباريوم ❐ زيادة كمية المادة المذابة من كبريتات الباريوم

❐ تقليل قيمة ثابت حاصل الإذابة لكبريتات الباريوم ❐ تقليل كمية المادة المذابة من كبريتات الباريوم

ب) أكمل الفراغات التالية بما يناسبها عليمًا : (2 X ½)

1 – ملح فوسفات الحديد III ناتج من تفاعل حمض صيغته الكيميائية .....

و قاعدة صيغتها الكيميائية .....

2 – حاصل ضرب تركيزات الأيونات الموجودة في المحلول (سواء كان غير مشبع أو مشبع أو فوق مشبع)

كلٌ مرفوع إلى أس يساوي عدد مولاته في الصيغة يسمى .....

السؤال الثاني :

أ – ماذا تتوقع أن يحدث مع التفسير : (1 X 1)

لمحلول كلوريد الخارصين المشبع المتزن عند إضافة محلول حمض الهيدروكلوريك إليه

التوقع : ..... التفسير : .....

.....

.....

.....

ب – حل المسألة التالية :- (1 X 2)

احسب تركيزات كاتيونات الفضة و أنيونات الكبريتيد فى المحلول المشبع كبريتيد الفضة عند درجة الحرارة 25°C علماً بأن $K_{sp(Ag_2S)} = 8 \times 10^{-51}$

.....

.....

.....

.....