مراجعة الاختبار القصير (١) كيمياء الثاني عشر الفصل الدرسي الثاني 2025

اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية :

① مركبات أيونية تتكون من تفاعل الحمض مع القاعدة وتنتج عن اتحاد كاتيون القاعدة و أنيون الحمض [ ]

② تفاعل بين أيونات الملح و أيونات الماء لتكوين حمض وقاعدة أحدهما أو كلاهما ضعيف [ ]

③ أملاح تتكون نتيجة التفاعل بين حمض قوي وقاعدة قوية [ ]

④ أملاح تتكون نتيجة التفاعل بين حمض ضعيف وقاعدة قوية [ ]

⑤ نوع من الاملاح يتكون نتيجة التفاعل بين حمض قوي وقاعدة ضعيفة [ ]

⑥ المَحاليلُ النَاتِجةُ عَن ذوَبانِ مِلحٍ مُتَعَادِلٍ نَاتِجٍ عَن تَفَاعُل حِمض قَوي مَع قَاعِدة قَوِيَة [ ]

⑦ المَحاليلُ النَاتِجةُ عَن تَميُؤ مِلحٍ قَاعِدِي نَاتِجٍ عَن تَفَاعُلِ حِمضٍ ضَعِيفٍ مَع قاعِدة قويةٍ [ ]

⑧ المَحَالِيلُ النَاتِجَةُ عَن تَمَيؤ مِلحٍ حِمضِي نَاتج عَن تَفَاعُلِ حِمضٍ قَوِيٍ مَع قَاعِدةٍ ضَعِيفَةٍ [ ]

ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة و علامة (X) أمام الاجابة غير الصحيحة في ما يلي :

١) يُعتبر ملح $NaHSO_4$ من الاملاح غير الهيدروجينية [ ]

٢) يعودُ التأثيرُ القلويُ لمحلول أسيتات الصوديوم الى تميؤ كاتيون الملح في الماء [ ]

3) عند إذابة ملح كلوريد البوتاسيوم في الماء النقي ، فإن قيمة الأس الهيدروجيني pH للمحلول تزداد [ ]

أكمل الفراغات في العبارات التالية بما يناسبها علميا :

① يرجع التأثير القلوي لمحلول كربونات البوتاسيوم (K_2CO_3) إلى تفاعل أيونات ---------- مع الماء

② محلول فلوريد البوتاسيوم تأثيره ---------- على الأدلة و ذلك بسبب تفاعل أيون ---------- مع الماء

③ إذا كان المحلول المائي لملح سيانيد الأمونيوم قلوي التأثير فإن ذلك يدل على أن قيمة ثابت التأين (K_b) للأمونيا

---------- قيمة ثابت التأين (K_a) لحمض الهيدروسيانيك

④ قيمة pH لمحلول كلوريد الأمونيوم ---------- من قيمة pH لمحلول أسيتات الصوديوم والمساوي له في التركيز

⑤ يُسمى الشق الحمض الذي له الصيغة الكيميائية (SO_3^{2-}) ----------

Ahmad . Hussain
صفوة معلمي الكويت

اختر أنسب إجابة لكل من العبارات التالية وضع أمامها علامة (√) :

١) أحد الاملاح التالية محلوله المائي له أس هيدروكسيدي اكبر من ٧ :

☐ NH_4Br ☐ CH_3COONH_4 ☐ KNO_3 ☐ KNO_2

٢) أحد التغيرات التالية يحدُثُ عند ذوبان ملح كلوريد الصوديوم في الماء :

☐ تتميأ أيونات الكلوريد فقط في الماء ☐ تتميأ كل من أيونات الكلوريد و أيونات الصوديوم في الماء

☐ تتميأ أيونات الصوديوم فقط في الماء ☐ يكون تركيز أيونات $[H_3O^+] = [OH^-] = 1 \times 10^{-7}$ M

٣) أحد الأملاح التالية يُعتبر من الأملاح مُتعادلة التأثير و هو :

☐ أسيتات الصوديوم ☐ كلوريد الالومنيوم

☐ فورمات الصوديوم ☐ كلوريد الصوديوم

٤) المحلول المائي لفلوريد البوتاسيوم KF وتركيزه ٠,١ M تكون فيه :

☐ $[K^+] > (٠,١)$ ☐ $[F^-] < (٠,١)$ ☐ $[F^-] = (٠,١)$ ☐ $[K^+] = (٠,١)$

٥) المحلول الذى له أكبر قيمة pH من بين المحاليل التاليه المتساوية في التركيز هو :

☐ محلول من كبريتات النحاس II ☐ محلول من نيترات الالومنيوم

☐ محلول من فورمات البوتاسيوم ☐ محلول من نيترات البوتاسيوم

٦) عند إضافة لتر من حمض الفورميك الى لتر من محلول NaOH المساوي له في التركيز تكون قيمة pH للمحلول الناتج :

☐ ٧ ☐ أقل من ٧ ☐ ٥ ☐ أكبر من ٧

٧) يمكن الحصول على محلول قيمة pH له تساوى (٧) وذلك عند خلط كميات متكافئة من المحاليل التالية :

☐ حمض الهيدروكلوريك ومحلول الامونيا ☐ حمض الأسيتيك و هيدروكسيد الصوديوم

☐ حمض الهيدروكلوريك و هيدروكسيد الصوديوم ☐ حمض الأسيتيك و محلول الامونيا

Ahmad Hussain
صفوة معلمي الكويت

٨ ﴿ لا يحدث تميؤ عند إذابة أحد الاملاح التالية في الماء و هو :

☐ Na_2SO_4 ☐ NH_4NO_3

☐ Na_2CO_3 ☐ $NaCN$

٩ ﴿ أحد الأملاح التالية يذوب في الماء ومحلوله يزرق ورقة تباع الشمس :

☐ كلوريد الأمونيوم ☐ نيترات الصوديوم ☐ كلوريد الألمنيوم ☐ كربونات البوتاسيوم

١٠ ﴿ عند ذوبان ملح أسيتات الصوديوم في الماء فإن العبارة غير الصحيحة :

☐ لا يتميأ كاتيون الصوديوم Na^+ لأنه يشتق من قاعدة قوية

☐ يزداد تركيز أنيون الهيدروكسيد في المحلول ويُصبح المحلول قلوياً

☐ يتميأ أنيون الاسيتات بشكل محدود لينتج حمض الأسيتيك و أنيون الهيدروكسيد

☐ تركيز أنيون الاسيتات بالمحلول يساوي تركيز كاتيون الصوديوم

١١ ﴿ أحد الأملاح التالية يستخدم كمضاد للحموضة :-

☐ كبريتات الصوديوم ☐ كلوريد الأمونيوم ☐ نيترات البوتاسيوم ☐ بيكربونات الصوديوم

12 ﴿ أحد الأملاح التالية يُعتبرُ من الأملاح الهيدروجينية :-

☐ Na_2SO_4 ☐ $KHCO_3$

☐ NH_4Cl ☐ $Fe_2(SO_4)_3$

Ahmad . Hussain
صفوة معلمي الكويت

أكمل الجدول التالي :

صيغة الشق	اسم الشق الحمضي
F^-	
	الكلوريد
Br^-	
	اليوديد
CN^-	
S^{-2}	
ClO^-	
	كلوريت
SO_3^{2-}	
HSO_3^-	
	الكربونات
HCO_3^-	
	الكبريتات
HSO_4^-	
	فوسفات
	فوسفات أحادية الهيدروجين
$H_2PO_4^-$	

Ahmad . Hussain
صفوة معلمي الكويت

أُكتُب اِسمَ كُلٍ مِن الأَملاحِ التالية و حدد الحمض والقاعدة المكونين للملح :

الملح	اسم الملح	الحمض	القاعدة
NaCl			
CuCl			
$CuCl_2$			
KNO_3			
KNO_2			
K_2S			
CH_3COONa			

Ahmad . Hussain

المحاليل المتعادلة المحاليل القاعدية المحاليل الحمضية

ما المقصود			
مثال			
$[H_3O^+]$ ◯ $[OH^-]$			
قيمة PH له			
التأثير على ورقة تباع الشمس			

صفوة معلمي الكويت

علل : يبقى تركيزُ كاتيونات $[H_3O^+]$ مساويا لتركيز أنيونات $[OH^-]$ عند ذوبان NaCl في الماء (PH = 7)

علل : قيمةُ الأُسِ الهيدروجيني pH لمحلولِ أسيتاتِ الصوديوم CH_3COONa أكبر من 7 (قلوي التاثير)

علل : قيمةُ الأُسِ الهيدروجيني pH لمحلولِ كلوريد الأمونيوم NH_4Cl أقلُ من 7 (حمضي التاثير)

Ahmad . Hussain
صفوة معلمي الكويت

اختر من المجموعة (ب) ما يناسب المجموعة (أ) بوضع الرقم المناسب بين القوسين :

الرقم المناسب	المجموعة (أ)	الرقم	المجموعة (ب)
( )	شق الكبريتيد	١	S^{-2}
( )	شق الكبريتات	٢	SO_3^{-2}
		٣	SO_4^{-2}

أكمل الجدول التالي :

	محلول كلوريد الأمونيوم NH_4Cl	محلول أسيتات الصوديوم CH_3COONa
اسم أصيغة الشق الذي يتميأ		
نوع المحلول الناتج (حمضي \ قاعدي)		

اكتب الصيغة او الاسم كما هو مطلوب في الجدول التالي :

الصيغة	الاسم	الاسم	الصيغة
NH_4Cl		كبريتات النحاس II	
Na_2SO_4		كلوريد الحديد III	
$Ca(NO_3)_2$		كبريتات الحديد II	
$MgCO_3$		كبريتات الحديد III	
K_3PO_4			$CuCl_2$
KNO_3			$CuCl$
K_2S			$HgBr_2$
KNO_2			PbI_2
	كلوريد الكالسيوم	كلورات البوتاسيوم	
	كبريتيت البوتاسيوم		$FeSO_3$

Ahmad Hussain
صفوة معلمي الكويت

اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية :

١ ﴿ المحلول الذي يحتوي على أكبر كمية من المُذاب في كمية معينة من المذيب عند درجة حرارة محددة ( )

٢ ﴿ المحلول الذي ليس له القدرة على إذابة كمية إضافية من المذاب عند درجة حرارة معينة ( )

حيث تترسب أي كمية اضافية من المذاب ويكون في حالة اتزان ديناميكي بحيث يكون معدل الذوبان يُساوي معد الترسيب

٣ ﴿ المحلول الذي يحتوي على كمية من المادة المُذابة أكبر مما في المحلول المشبع عند الظروف نفسها ( )

٤ ﴿ المحلول الذي يحتوي على كمية من المادة المُذابة أقل مما في المحلول المُشبع عند الظروف نفسها ( )

٥ ﴿ المحلول الذي له القدرة على اذابة كمية اضافية من المُذاب عند اضافتها اليه دون ترسيب ( )

ويكون معدل الذوبان أكبر من معدل الترسيب

٦ ﴿ تركيز المحلول المُشبع عند درجة حرارة معينة ( )

٧ ﴿ كمية المذاب اللازمة لإنتاج محلول مُشبع مُتزن في كمية مُحددة من المُذيب عند درجة حرارة مُعينة ( )

٨ ﴿ أملاح تذوبُ كميةٌ قليلةٌ جداً منها في كمية معينة من الماء ( )

٩ ﴿ أملاح تذوب كمية كبيرة منها في كمية مُعينة من الماء قبل أن يتكون راسب ( )

١٠ ﴿ حاصل ضرب تركيز الأيونات مقدراً بالمول/ لتر (mol / L) والتي تتواجد في حالة اتزان ( )

في محلولها المشبع ، كُلُ مرفوع إلى الأس الذي يمثل عدد مولات (معاملات) الأيونات الموجودة في معادلة التفكك الموزونة عند درجة حرارة معينة

Ahmad . Hussain
صفوة معلمي الكويت

أكمل الفراغات في العبارات التالية بما يناسبها علميا :

١ ﴿ تعبير ثابت حاصل الإذابة Ksp لمحلول كربونات الكالسيوم $CaCO_3$ هو ----------

٢ ﴿ اذا كان تعبير ثابت حاصل الاذابة لملح فوسفات الكالسيوم هو $[Ca^{2+}]^3 [PO_4^{3-}]^2$ = Ksp فان الصيغة الكيميائية لهذا الملح هو --------

٣ ﴿ في المحلول المُشبع يكون مُعدل الذوبان ---------- معدل الترسيب

أكتُب تَعبيرِ ثَابِتِ حَاصِلُ الإذابة K_{sp} لِكلٍ مِن المركبات التالية :

صيغة المركب	معادلة التفكك	عبارة ثابت حاصل الاذابة K_{SP}
CaF_2		
$Mg(OH)_2$		
$Fe(OH)_3$		
$CaCO_3$		
$Ca_3(PO_4)_2$		

Ahmad . Hussain
صفوة معلمي الكويت

حـــل المسـائـل التالـيـة :

(١) وضعت عينة من كربونات الخارصين $ZnCO_3$ في الماء النقي عند $25^{\circ}C$ وتُركت لبضع أيام جرى خلالها تحليل لتعيين تراكيز الأيونات $[Zn^{+2}]$ و $[CO_3^{-2}]$ فأظهر التحليل أنها لا تتغير حيث وجد أن : $[\ Zn^{+2}\ ] = [\ CO_3^{-2}\ ] = 3.74 \times 10^{-6}\ M$

احسب قيمة K_{sp} لكربونات الخارصين ؟

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

الحل :

(٣) احسب تركيزات كاتيونات الكالسيوم و أنيونات الفلوريد في المحلول المشبع فلوريد الكالسيوم عند درجة الحرارة 25^oC ، علماً بأن $K_{sp(Caf_2)} = 3.9 \times 10^{-11}$

الحل :

(٤) احسب تركيزات كاتيونات الفضة وأنيونات الكبريتيد في المحلول المشبع كبريتيد الفضة عند درجة الحرارة $25\ ^oC$

علماً أن $K_{SP(Ag_2S)} = 8 \times 10^{-51}$

الحل :

(٥) اذا كان تركيز أنيون الهيدروكسيد في محلول هيدروكسيد المغنيسيوم $Mg(OH)_2$ المشبع يساوي $(1\ X\ 10^{-4}\ M)$ تركيز عند درجة حرارة معينة ، فاحسب قيمة حاصل الاذابة K_{sp} لهيدروكسيد المغنيسيوم في هذه الظروف

Ahmad Hussain
صفوة معلمي الكويت

علل : عِندَما يُصبِحُ المَحلولُ مُشبَعاً يَتوَقفُ المُذابُ عن الذوبان ، و لَكِن هَذا لا يَعني أَنهُ في حَالةِ سُكون

علل : يذوبُ هيدروكسيد المنجنيز $Mn(OH)_2$ شحيحُ الذوبانِ عند إضافة حمض HCl إليه

علل : تَذوُبُ كَربُونَات الكَالِسيوم $CaCO_3$ شَحيحة الذُوبان عند إضافة حمض HNO_3

علل : يَذُوب هيدروكسيد النحاس II $Cu(OH)_2$ شحيح الذوبان في الماء بِإضافة محلول الأمونيا لمحلوله المشبع

Ahmad . Hussain
صفوة معلمي الكويت

علل : عِند إضافة محلول الأمونيا NH_3 إلى كلوريد الفضة $AgCl$ شحيح الذوبان في الماء فانه يذوب

علل : يترسبُ كلوريد الفضة $AgCl$ مِن مَحَلوله المائي عِند إضافة محلول كلوريد الصوديوم إليه

علل : يترسب كلوريد الفضة من محلوله المائي عند إضافة محلول نيترات الفضة إليه

Ahmad . Hussain

صفوة معلمي الكويت