



**السؤال الأول : أ / اختر الإجابة الصحيحة من بين العبارات التالية :**

1. الشق الحمضي الذي له الصيغة  $HS^-$  يسمى أيون  
( ) كبريتيت هيدروجيني ( ) كبريتيد هيدروجيني  
( ) كبريتات هيدروجيني ( ) كبريتيد
2. عند إضافة محلول كلوريد الصوديوم الي محلول مشبع متزن من كلوريد الفضة فإنه يؤدي الي جميع ما يلي ما عدا واحدة وهي  
( ) زيادة تركيز أيونات المحلول ( ) زيادة قيمة الحاصل الأيوني  
( ) تقليل قيمة ثابت حاصل الإذابة ( ) ترسيب كلوريد الفضة

**السؤال الأول : ب / أكمل العبارات التالية بما يناسبها :**

1. عند تفاعل محلول حمض الهيدروبروميك مع محلول من هيدروكسيد البوتاسيوم فإنه ينتج محلول له تأثير .....
2. يمكن زيادة ذوبانية محلول مشبع من كبريتيد الفضة عند إضافة حمض النيتريك اليه وذلك بسبب اتحاد أيون ..... مع كاتيون الهيدرونيوم ويكون إلكتروليت ضعيف

**السؤال الثاني : أ / علل لما يلي موضحا آلياتك بكتابة المعادلات :**

1. عند إذابة ملح أسيتات البوتاسيوم  $CH_3COOK$  في الماء فإنه يعطي محلول قيمة الأس الهيدروجيني له أكبر من 7

.....  
.....  
.....  
.....

**السؤال الثاني : ب / حل المسألة التالية :**

محلول مشبع من يوديد الرصاص  $PbI_2$  تركيز كاتيون الرصاص به يساوي  $0.02\text{ M}$  أوجد قيمة ثابت حاصل الإذابة



=====

**السؤال الأول : أ / اختر الإجابة الصحيحة من بين العبارات التالية :**

1. في المحلول المائي لفلوريد الصوديوم تركيزه  $0.1\text{ M}$  يكون تركيز كاتيون الهيدرونيوم يساوي  
 ( ) أكبر من  $0.1\text{ M}$  ( ) يساوي تركيز أنيون الهيدروكسيد  
 ( ) يساوي  $0.1\text{ M}$  ( ) أقل من  $1 \times 10^{-7}\text{ M}$
2. جميع المواد التالية تعمل على زيادة ذوبانية محلول مشبع من كبريتيد الفضة  $\text{Ag}_2\text{S}$  عدا واحدة وهي :  
 ( )  $\text{HCl}$  ( )  $\text{CdS}$  ( )  $\text{NH}_3$  ( )  $\text{HBr}$

**السؤال الأول : ب / أكمل العبارات التالية بما يناسبها :**

1. الصيغة الكيميائية لملاح فوسفات الكالسيوم أحادي الهيدروجين .....
2. عند إضافة ملح نترات الأمونيوم  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  الي الماء المقطر فإن قيمة الأس الهيدروجيني ( تزداد - تقل - تظل ثابتة ) .....

**السؤال الثاني : أ / علل لما يلي موضحا اجابتك بكتابة المعادلات :**

1. تقل ذوبانية محلول مشبع من كلوريد الفضة  $\text{AgCl}$  عند إضافة محلول من كلوريد الصوديوم إليه

.....  
 .....  
 .....  
 .....

**السؤال الثاني : ب / حل المسألة التالية :**

- احسب تركيزات كاتيونات الكالسيوم وأنيونات الفلوريد في المحلول المشبع لفلوريد الكالسيوم عند درجة حرارة  $25^\circ\text{C}$  علماً أن  $K_{sp}(\text{CaF}_2) = 3.9 \times 10^{-11}$



### السؤال الأول : أ / اختر الإجابة الصحيحة من بين العبارات التالية :

1. في المحلول المائي لكوريد الأمونيوم  $\text{NH}_4\text{Cl}$  تركيزه  $0.2 \text{ M}$  فإن جميع العبارات التالية صحيحة ما عدا :

( ) تركيز  $\text{H}_3\text{O}^+$  أكبر من  $1 \times 10^{-7} \text{ M}$  ( ) تركيز  $\text{Cl}^-$   $0.2 \text{ M} =$

( ) الأس الهيدروجيني أقل من 7 ( ) تركيز  $\text{NH}_4^+$   $0.2 \text{ M} =$

2. جميع المواد التالية تعمل على تقليل ذوبانية محلول مشبع من فوسفات الكالسيوم  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$  ما عدا :

( )  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$  ( )  $\text{Na}_3\text{PO}_4$  ( )  $\text{HCl}$  ( )  $\text{H}_3\text{PO}_4$

### السؤال الأول : ب / أكمل العبارات التالية بما يناسبها :

1. الصيغة الكيميائية لكبريتات الحديد III الهيدروجيني .....
2. عند إضافة ملح بروميد البوتاسيوم  $\text{KBr}$  الي الماء المقطر فإن قيمة الأس الهيدروجيني ( تزداد - تقل - تظل ثابتة ) .....

### السؤال الثاني : أ / أكمل الجدول التالي :

$\text{PbCl}_2$	$\text{Cu}(\text{OH})_2$	قيمة الحاصل الأيوني
		عند إضافة محلول حمض الهيدروكلوريك ( تقل - تزداد )

### السؤال الثاني : ب / حل المسألة التالية :

احسب تركيزات كاتيونات الفضة وأنيونات الكلوريد في المحلول المشبع لكلوريد الفضة عند درجة حرارة  $25^\circ\text{C}$  علماً بأن  $K_{sp}(\text{AgCl}) = 1.8 \times 10^{-10}$





**السؤال الأول : أ / اختر الإجابة الصحيحة من بين العبارات التالية :**

1. إذا علمت ان محلول أسيتات الأمونيوم له تأثير متعادل فإن أحد العبارات التالية غير صحيح:

( ) لا يحدث تميؤ  $K_a = K_b$  ( )

( ) ناتج من حمض ضعيف وقاعدة ضعيفة  $pH = 7$  ( )

2. عند إضافة محلول نترات الكاديوم الي محلول مشبع متزن من كبريتيد الكاديوم

( ) تزداد ذوبانية كبريتيد الكاديوم ( ) تزداد قيمة  $K_{sp}$

( ) تقل كمية كبريتيد الكاديوم المذابة ( ) تقل قيمة  $K_{sp}$

**السؤال الأول : ب / أكمل العبارات التالية بما يناسبها :**

1. الشق الحمضي الذي له الصيغة  $NO_2^-$  يسمى أيون .....

2. عند إضافة ملح فورمات الصوديوم الي الماء المقطر فإن قيمة الأس الهيدروجيني ( تزداد - تقل - تظل ثابتة ) .....

**السؤال الثاني : أ / أكمل الجدول التالي :**

ظروف الذوبان والترسيب	$CaCO_3$	$AgCl$
عند إضافة محلول حمض الهيدروكلوريك فإنه يؤدي إلي ( ذوبان - ترسيب )		

**السؤال الثاني : ب / حل المسألة التالية :**

إذا علمت ان تركيز كاتيون الباريوم ( $Ba^{2+}$ ) في محلول مشبع متزن من كربونات الباريوم  $BaCO_3$  يساوي  $7 \times 10^{-5} M$  إوجد قيمة ثابت حاصل الإذابة



**السؤال الأول : أ / اختر الإجابة الصحيحة من بين العبارات التالية :**

1. الشق الحمضي الذي له الصيغة  $\text{HSO}_3^-$  يسمى أيون  
 ( ) كبريتيت هيدروجيني ( ) كبريتيد هيدروجيني  
 ( ) كبريتات هيدروجيني ( ) كبريتيت  
 2. احد المحاليل التالية يؤدي إلي زيادة ذوبانية محلول مشبع من كلوريد الفضة  
 ( )  $\text{HCl}$  ( )  $\text{HNO}_3$  ( )  $\text{NH}_3$  ( )  $\text{AgNO}_3$

**السؤال الأول : ب / أكمل العبارات التالية بما يناسبها :**

1. يرجع التأثير القاعدي لمحلول كربونات الصوديوم إلي تميؤ أيون صيغته الكيميائية  
 ..... مما يجعل المحلول غني بتركيز أنيون الهيدروكسيد
2. إذا كانت ذوبانية فوسفات الكالسيوم  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$  تساوي  $7 \times 10^{-7}$  فإن تركيز أنيون  
 الفوسفات في المحلول المشبع لهذا الملح يساوي .....

**السؤال الثاني : أ / علل لما يلي موضحا اجابتك بكتابة المعادلات :**

1. تزداد ذوبانية محلول مشبع من هيدروكسيد المنجنيز  $\text{Mn}(\text{OH})_2$  عند إضافة حمض  
 الهيدروكلوريك إليه ؟

طلابي

**السؤال الثاني : ب / حل المسألة التالية :**

توقع اذا كان هناك تكوين راسب لكبريتات الباريوم عند إضافة 0.50L من محلول نترات  
 الباريوم  $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$  تركيزه 0.002 M إلي 0.5L من محلول كبريتات صوديوم  $\text{Na}_2\text{SO}_4$   
 تركيزه 0.008 M لتكوين محلول حجمه 1L علماً بأن  $K_{sp} (\text{BaSO}_4) = 1.1 \times 10^{-10}$