أولاً – اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي: (40 درجة)

1ـ إذا كانت pH=2 في محلول حمض الكبريت (تام التأين) فإنّ تركيزه مقدّراً بـ ($mo\ell.L^{-1}$) يساوي:

a) 10^{-2} b) 2×10^{-2} c) 5×10^{-2} d) 5×10^{-3}

2ـ الملح الذي لا يتحلمه من بين الأملاح الآتية:

a) $(NH_4)_2SO_4$ b) $NaCN$ c) $H-COOK$ d) $AgC\ell$

3ـ المحلول الذي له أصغر قيمة PH من المحاليل الآتية متساوية التركيز $mo\ell.L^{-1}$

a) $HC\ell$ b) H_2SO_4 c) $kC\ell$ d) NaOH

4- يرجع الكيتون بالهيدروجين إلى الغول الموافق باستخدام حفاز هو:

a) P_2O_5 b) Pd c) Z_nO d) Cu

ثانياً – أجب عن الأسئلة الآتيـــة: (10 + 15 +15 درجة)

1ـ أعط تفســـيراً علمـــياً لكل مما يأتي:

أ) ملح كلوريد الفضة قليل الذوبان في الماء.

ب) درجات غليان الألدهيدات والكيتونات أعلى من درجات غليان الايترات الموافقة.

2ـ اكتب معادلتي إماهة و حلمهة كلوريد الأمونيوم، ما طبيعة الوسط الناتج عن الحلمهة، اكتب العلاقة التي تربط ثابت الحلمهة بثابت تأين الأساس.

3ـ اكتب المعادلة المعبرة عن تفاعل الايثانال مع محلول فهلنغ، كيف تستدلّ على حدوث التفاعل؟

ثالثاً – حلّ المســـــــائل الآتية (40 درجة لكل مسألة)

المسألة الأولى: يحوي محلول مائي هيدروكسيد صوديوم بتركيز $0.1\ mo\ell.L^{-1}$ وهيدروكسيد أمونيوم بتركيز $0.05\ mo\ell.L^{-1}$ فإذا علمت أن ثابت تأين هيدروكسيد الأمونيوم $K_b = 2\times10^{-5}$

1ـ اكتب معادلتي تأين كلّ من الأساسين السابقين.

2ـ احسب تركيز أيونات الأمونيوم في هذا المحلول.

3ـ احسب كلاً من $[OH^-]$, $[H_3O^+]$ في محلول المزيج السابق.

4ـ احسب PH محلول المزيج السابق.

المسألة الثانيـــة : إذا كان تركيز أيونات الكلوريد في محلول مشبع لكلوريد الرصاص يساوي $2\times10^{-2}\ mo\ell.L^{-1}$

1ـ اكتب معادلة التوازن غير المتجانس لملح كلوريد الرصاص.

2ـ احسب ذوبانية هذا الملح مقدرة بالـ $g.l^{-1}$

3ـ احسبي ثابت جداء الذوبانية.

4ـ نضيف للمحلول السابق مسحوق كلوريد الصوديوم بحيث يصبح تركيزه $0.01\ mo\ell.L^{-1}$ وضح بالحساب سبب ترسب $PbC\ell_2$

Pb= 207 - Cℓ= 35.5

المسألة الثالثـــة : لدى أكسدة 2.9 g من الدهيد كانت كتلة الناتج 3.7 g **المطلوب:**

1ـ اكتب معادلة التفاعل الحاصل.

2ـ احسب الكتلة المولية لكل من الالدهيد وناتج أكسدته. وأوجد الصيغة نصف المنشورة لكل منهما. واذكر اسميهما.

C= 12 O = 16 H=1

انتهت الأسئلة