السؤال الثالث: (15 Mark)

أولاً: علل لما يأتى موضحاً إجابتك بالمعادلات الرمزية كلما أمكن ذلك:

١- يذوب راسب كربونات الكالسيوم الأبيض عندما يضاف إليه الماء المذاب فيه CO_2

٢- فى الكشف عن أنيونات حمض الهيدروكلوريك المخفف وحمض الكبريتيك المركز يفضل التسخين الهين.

٣- اخضرار ورقة مبللة بمحلول ثانى كرومات البوتاسيوم المحمضة عند تعريضها لغاز SO_2

٤- تصاعد أبخرة بنفسجية عند تفاعل يوديد البوتاسيوم مع حمض الكبريتيك المركز .

٥- تكون راسب أصفر معلق عند إضافة حمض الهيدروكلوريك إلى ملح ثيوكبريتات الصوديوم .

٦- يمكن التمييز بين ملحى كربونات الصوديوم وكربونات الكالسيوم باستخدام الماء.

ثانياً: ١- وضح بتجربة عملية طريقة الكشف عن غاز الأمونيا.

٢-‹تُقسم الشقوق القاعدية فى التحليل الكيفى للأملاح إلى مجموعات مختلفة› ما عدد هذه المجموعات، ثم قارن بين كاتيونات المجموعة التحليلية الأولى و كاتيونات المجموعة التحليلية الثانية، من حيث : الكاشف العام – الصورة الترسيبية.

ثالثاً: ١- وضح بالمعادلات الكيميائية الموزونة كيف تحصل على :

أ) بيكربونات الكالسيوم من خليط من محلولى كلوريد الكالسيوم وكربونات الأمونيوم.

ب) حمض الكبريتيك من الكبريت.

٢- كيف يمكن التعرف على مكونات المادة النقية ؟

السؤال الرابع: (15 Mark)

(أ) أعد كتابة العبارات الآتية بعد تثبيت ما تحته خط :

١- كاشف المجموعة التحليلية الثالثة هو كربونات الأمونيوم .

٢- كاتيون النحاس II من كاتيونات المجموعة التحليلية الأولى .

٣- يتكون راسب بنى محمر عند إضافة محلول NaOH إلى محلول كبريتات حديد II

٤- غاز NO بنى محمر يتحول عند فوهة الأنبوبة إلى عديم اللون .

٥- حمض الكبريتيك المركز كاشف أساسى لأنيون النيتريت.

ثانياً: ١- قارن بين تأثير كل من أبخرة البروم وأبخرة اليود على ورقة مبللة بمحلول النشا.

٢- اكتب المعادلة الكيميائية الدالة على تحضير أياً من حمض الكبريتيك أو حمض النيتريك من الحمض الآخر.

{بقية الأسئلة فى الصفحة الرابعة}

(ب) فيم يستخدم تفاعل الحلقة البنية ؟ مع كتابة المعادلة الرمزية المعبرة عن عملية تكوينها، وكيف يمكن إزالتها بعد تكوينها ؟

ثالثاً: ١- ما أهمية علم الكيمياء التحليلية فى مجال الصناعة ؟

٢- وضح ماذا يحدث – مع كتابة المعادلات الرمزية الموزونة كلاً مما يأتى:

١- إمرار غاز بروميد الهيدروجين على حمض الكبريتيك المركز الساخن.

٢- تسخين محلول بيكربونات الماغنسيوم .

٣- إمرار غاز كبريتيد الهيدروجين فى محلول أسيتات الرصاص II

السؤال الخامس: (15 Mark)

أولاً: عند إضافة محلول كلوريد الباريوم إلى محلولين مختلفين لأملاح الصوديوم:

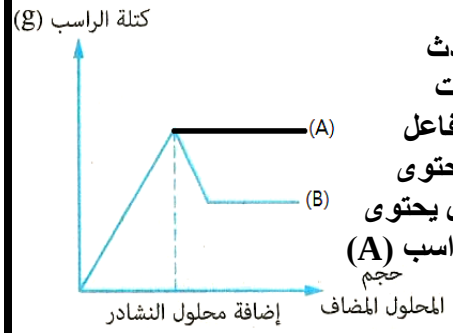
*تكون فى المحلول الأول : راسب أبيض يذوب فى حمض الهيدروكلوريك المخفف.

*تكون فى المحلول الثانى : راسب أبيض لا يذوب فى حمض الهيدروكلوريك المخفف

اكتب الصيغة الكيميائية للراسبين المتكونين.

ثانياً: ١- قارن بين كلوريد الفضة وبروميد الفضة "من حيث: اللون – الذوبان فى محلول النشادر".

٢- الشكل البيانى المقابل يعبر عن التغير الحادث فى كتلة الراسب المتكون بإضافة محلول نترات الفضة ثم إضافة محلول النشادر ألى خليط التفاعل عند إجراء تجربتين :احداهما إضافة محلول يحتوى على أنيونات الكلوريد والأخرى بإضافة محلول يحتوى على أنيونات اليوديد.أياً من الأنيونين يمثل الراسب (A) وأيهما يمثل الراسب (B) ؟ مع التفسير .



ثالثاً: ١- استنتج اسم الملح الناتج من التجارب الآتية:

(أ) عند إضافة محلول أسيتات الرصاص II إلى محلول الملح يتكون راسب أبيض، وعند إضافة محلول النشادر إلى محلول الملح يتكون راسب أبيض جيلاتينى.

(ب) عند إضافة حمض الكبريتيك المركزو إليه مع التسخين تتصاعد أبخرة بنية حمراء، وعند إضافة محلول هيدروكسيد الصوديوم إليه يتكون راسب بنى محمر .

٢- ما أثر تقريب كاتيونات الكالسيوم إلى المنطقة غير المضيئة من لهب بنزن ؟

========== "انتهت الأسئلة" ==========

{انتهت الأسئلة} ..... مع تمنياتى بالتفوق أ/ محمود فتحى

Mahmoud Fathy Ahmed 0100 2982697