المجموعة الثانية (B)

1- أملاح الانتيمون:

كبريتيد الهيدروجين + محلول الملح:

يتكون راسب أحمر برتقالي من كبريتيد الانتيمون يذوب في كبريتيد الأمونيوم الأصفر.

$$Sb_2S_3 + 6HCl \longrightarrow 2SbCl_2 + 3H_2S$$

الماء + محلول الملح:

عند تخفيف محلول الكلوريد بالماء يظهر راســـب أبيض يذوب ببطء في محلول حامض الهيدروكلوريك المخفف.

فلز الخارصين أو الحديد + محلول الملح:

يترسب فلز الانتيمون على هيئة راسب أسود من محاليل الأنتيمون المحمضة.

$$2SbCl_3 + 3Zn \longrightarrow 2Sb + 2ZnCl_2$$

2- أملاح القصدير:

كبريتيد الهيدروجين + محلول الملح:

يتكون راسب بنى من كبريتيد القصديروز يذوب في كبريتيد الأمونيوم الأصفر.

$$SnCl_2 + H_2S \rightarrow SnS + 2HCl$$

كلوريد الزئبقيك + محلول الملح:

يتكون راســـب أبيض من كلوريد الزئبقوز أو رمادي (مخلوط من كلوريد الزئبقوز وفلز الزئبق) واذا وجد كلوريد القصديروز بكمية زائدة فان الراسب يتحول الى اللون الرصاصي نتيجة الاختزال اللاحق الى الزئبق المعدني.

$$SnCl_2 + 2HgCl_2 \longrightarrow SnCl_4 + Hg_2Cl_2$$

$$SnCl_2 + Hg_2Cl_2 \longrightarrow SnCl_4 + 2Hg$$

برمنجنات البوتاسيوم + محلول الملح:

يزول لون البرمنجنات.

3- أملاح الزرنيخ:

كبريتيد الهيدروجين + محلول الملح:

يتكون راسـب أصـفر من خامس كبريتيد الزرنيخ في المحاليل السـاخنة لا يذوب في حامض الهيدروكلوريك المركز الساخن.

$$2H_3AsO_4 + 5H_2S \longrightarrow As_2S_5 + 8H_2O$$

محلول نترات الفضة + محلول الملح:

يتكون راسـب احمر قهوائي من زرنيخات الفضـة من المحاليل المتعادلة. يذوب الراسـب في محلول الامونيا وكذلك يذوب في حامض الخليك.

$$Na_3AsO_4 + 3AgNO_3 \longrightarrow AgAsO_4 + 3NaNO_3$$

مخطط فصل وتشخيص كاتيونات المجموعة الثانية II

المتبقي (الراشح) من الخطوة الثانية لفصل المجموعة الثانية I يحتوي على المجموعة الثنائية II ($As^{+3,5}$ ، $Sb^{+3,5}$ ، $Sn^{+2,4}$) يحمض بـ (HCl 3M) ويفصل. يهمل الراشح (هذه الخطوة لغرض غسل الراسب) ويضاف للراسب المتبقي (20) قطرة من (HCl) المركز مع الرج والتسخين لمدة دقيقة واحدة بعدها يضاف (10) قطرات من الماء المقطر ويفصل بالطرد المركزي.

راسب

خليط من (SnS_2, Sb_2S_3, As_2S_3, HgS). يغسل 3 مرات بالماء المقطر الساخن ويضاف له 4 قطرات من (HNO_3) المركز ويسخن لمدة 5 دقائق ويضاف له 5 قطرات من ($AgNO_3$ 0.5M).
يتكون راسب بني محمر من زرنيخات الفضة (Ag_3AsO_4)

راشح

عبارة عن (Sb^{+3} وSn^{+4}) يقسم الى نصفين متساويين:

الجزء الأول

يكشف فيها عن Sb^{+3}.
يضاف لهذا الجزء 15قطرة من اوكزالات الامونيوم $(NH_4)_2C_2O_4$ تركيز (0.25M) ثم 5 قطرات من T.A. ثم تسخين.

راسب اصفر

الجزء الثاني

يكشف فيها عن Sn^{+4} بالخطوات:
1. غمر سلك من المغنيسيوم بطول (4سم) حيث يذوب هذا السلك في وجود ايون القصدير.
2. يضاف له قليل من محلول $HgCl_2$

راسب ابيض Hg_2Cl_2