اسم التجربة: تعيين كمية النحاس والرصاص في مزيج لهما بطريقة الترسيب الكهربائي

الجهاز المستخدم : Electric Analysis

الصفة الفيزيائية : العنصر الذي جهد إختزاله أكبر هو الذي يترسب اولاً

الغرض من التجربة : فصل النحاس عن الرصاص وتقدير كميتهما كلاً على حدة

المواد المستخدمة

كبريتات النحاس ، نترات الرصاص ، حامض النتريك المركز

محلول امونيا مركزة ، ماء مقطر لغمر الاقطاب

$$Cu^{+2} + 2e^- \longleftrightarrow Cu_4$$

$$Pb^{+2} - 2e^- \longleftrightarrow pb^{+4} \longrightarrow pbo_2 + 4H^+$$

القطب الصغير (قطب الانود) يترسب عليه أوكسيد الرصاص (راسب اسود)

القطب الكبير الكبير(قطب الكاثود) يترسب عليه النحاس الحر

الحسابات:

وزن النحاس = وزن القطب الكبير بعد الترسيب – وزنه قبل الترسيب

وزن أوكسيد الرصاص = وزن القطب الصغير بعد الترسيب – وزنه قبل الترسيب

$$\text{وزن الرصاص} = \frac{\text{الوزن الذري للرصاص}}{\text{الوزن الجزيئي لأوكسيد الرصاص}} \times \text{وزن أوكسيد الرصاص}$$

الوزن الذري للرصاص =207

الوزن الجزيئي لاوكسيد الرصاص = 239 غم / مول

مناقشة:

س/ ماسبب إضافة الأمونيا المركزة ؟

ج/ لغرض تحرير النحاس على شكل هيدروكسيد النحاس الامونياكي ، ولزيادة الكتروليتية المحلول .

س/مافائدة المحرك المغناطيسي ؟

ج/ للحصول على ترسيب متجانس (طبقة ناعمة وعدم تكتل المواد بمكان معين من القطب وبقاء مكان فارغ).

س/ ماسبب إضافة حامض النتريك ؟

ج / لزيادة الكتروليتية المحلول اي زيادة قابلية المحلول للتوصيل الكهربائي.

س / لماذا يكون التيار نصف أمبير ؟

ج / لكونه التيار المناسب للحصول على أفضل ترسيب(ترسيب متجانس).

س / لماذا تستخدم أقطاب مصنوعة من مادة البلاتين ؟

ج / لان البلاتين أكثر المعادن مقاومة للتغيرات الكيميائية والمؤثرات الخارجية.

س / ماسبب غسل الاقطاب؟

ج/ للتخلص من الايونات الغريبة الموجودة في المحلول التي قد تكون عالقة أو مترسبة على الاقطاب.

س /ماسبب إبقاء التيار مستمر اثناء عملية الغسل ؟

ج / لضمان عدم ذوبان المترسب على الاقطاب وعودته الى المحلول الذائب.

س/ اين تتم عملية التأكسد والاختزال ؟

ج/ التأكسد عند الانود (الرصاص) ،، والاختزال عند الكاثود (النحاس)