

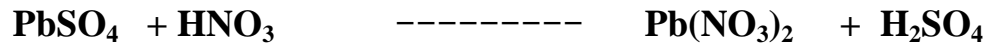
تجربة رقم (5)

اسم التجربة : تقدير الرصاص بترسبه على شكل كبريتات الرصاص

الجزء النظري

يفصل الرصاص عن كافة الايونات التي تكون أملاح ذائبة مع الكبريتات . إلا إن ايونات الفلزات مثل الكالسيوم والسترونشيوم والباريوم والفضة والزنك وغيرها من الايونات التي تكون رواسب مع الكبريتات تترسب لذا يجب فصلها قبل إجراء عملية الترسيب . وكذلك فإن وجود حامض HCl وحامض النتريك HNO₃ تزيد كثيرا من ذوبانية كبريتات الرصاص بالإضافة إلى احتمال ترسبها معه ترسبا مصاحبا , لذا يجب ابعاد هذه الحوامض عن طريق تبخير المحلول مع حامض الكبريتيك المركز مرتين لحد ظهور ابخرة بيضاء من SO₃ .

ان ذوبانية كبريتات الرصاص بحامض الكبريتيك المخفف هي 5 ملغم/لتر وهي اقل من ذوبانية الراسب بالماء (45 ملغم/لتر) والسبب هو فعل او تأثير الايون المشترك ولذا يفضل غسل الراسب بمحلول مخفف من حامض الكبريتيك .



طريقة العمل

- 1- ضع 0.5 غم من نترات الرصاص (مادة سامة وسهلة الذوبان في الماء) في بيكر سعته 400 مل .
- 2- أضف إلى البيكر 20 مل ماء ثم أضف 2 مل من حامض الكبريتيك المركز .
- 3- امزج جيدا ثم سخن على حمام مائي حتى خروج أبخرة بيضاء من ثالث اوكسيد الكبريتيك بعد طرد كل النترات .
- 4- برد المحلول ثم خفف بإضافة 40 مل ماء , ثم اضف 3مل من حامض الكبريتيك المركز
- 5- امزج الخلط جيدا واتركه ليركد نصف ساعة .
- 6- رشح ثم اغسل الراسب بحامض H₂SO₄ المخفف ثم انقل الراسب وورقة الترشيح الى جفنة خزفية نظيفة وجافة وموزونه .
- 7- جفف في فرن كهربائي عند حرارة 500-600 درجة مئوية
- 8- برد ثم استخرج وزن الراسب (كبريتات الرصاص)

الحسابات والنتائج

وزن الجفنة فارغة = غم

وزن الجفنة مع الراسب بعد التجفيف = غم

وزن الراسب = غم

وزن الراسب x المعامل الوزني

النسبة المئوية للرصاص في النموذج x 100

وزن النموذج

وزن صيغة الرصاص Pb

المعامل الوزني = = 0.6832

وزن صيغة $PbSO_4$

المناقشة

س1 / يكون الرصاص أملاح ذائبة مع الكبريتات

س2/ يجب إبعاد حامض HCl و HNO_3 بتبخير المحلول مع حامض الكبريتيك المركز مرتين لحد

ظهور أبخرة بيضاء

س3 / يفضل غسل الراسب بمحلول مخفف من حامض الكبريتيك ؟

