

$$\text{عدد غرامات الحديد في ليتر من المحلول} = \frac{\text{وزن الراسب} \times \text{المعامل الوزني}}{20} \times 1000$$

(ب) - الألمنيوم :

المعامل الوزني لتحويل  $Al_2O_3$  الى  $Al$  = 0.52913

$$\text{عدد غرامات الألمنيوم في ليتر من المحلول} = \frac{\text{وزن الراسب} \times \text{المعامل الوزني}}{20} \times 1000$$

حتى يصبح pH المحلول أعلى من ١٠ ( يمكن اختبار ذلك بورقة pH ) .  
 أضف زيادة من محلول القاعدة ( ٢ - ٣ مل ) وأغلي لمدة خمس دقائق أخرى .  
 رشح خلال ورقة ترشيح وإطمان رقم ٤١ . اغسل الراسب ثلاث مرات بمحلول  
 نترات الامونيوم المخفف ( انظر تجربة رقم ١٠ ) انقل الراسب الى بودقة  
 محرقة بدرجة ٥٠٠ م ٥٠٠ ومردة في مجفف وموزونة مسبقا . ( احتفظ بالراشح  
 ومحلول الخسيل ) . ابدأ عملية الحرق اولا باستخدام لهيب مصباح بنزن الضعيف ،  
 زد قوة اللهب تدريجيا الى ان تفحم الورقة بدون ان تلتهب .

اكمل عملية الحرق باستخدام فرن Muffle Furnace بدرجة  
 ٥٠٠ - ٥٥٠ م ٥٥٠

برّد البودقة ومحتوياتها بمجفف تبريد ثم زنّها باستخدام الميزان  
 التحليلي الحساس .

ب . تقدير الالمنيوم

اغسل الراشح وماء الخسيل الذي حصلت عليه من الفقرة ( ا )  
 ( ترسيب الحديد ) ، وأضف اليه وهو يغلي ٤ غم من كلوريد الالمنيوم الصلب ،  
 استمر بالتسخين حتى يتكون الراسب الابيض الجيلاتيني  $Al(OH)_3$  .

رشح كميّا باستخدام ورقة ترشيح عديمة الرماد . اغسل الراسب من  
 ثلاث الى أربع مرات بمحلول نترات الالمنيوم الساخن .

فحم واحرق ورقة الترشيح والراسب لمدة ١٠ - ١٥ دقيقة على لهب  
 مصباح قوى . اكمل الحرق باستخدام فرن بدرجة ٥٥٠ م ٥٥٠ .

الحسابات : ( ا ) - الحديد :

المعامل الوزني لتحويل

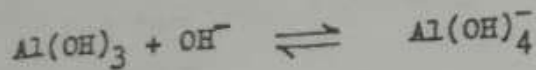
$$Fe_2O_3 \text{ الى } Fe = 0.79944$$

$$\frac{2 \times Fe}{Fe_2O_3}$$

## فصل الحديد عن الألمنيوم بالترييب :

مناقشة :

يكون كل من ايون الالمنيوم والحديد الثلاثي أكاسيد مائية شحيحة الذوبان عند وجود ايون الهيدروكسيد كعامل مرسب . ويسبب الخواص الاغوصرية لأكسيد الالمنيوم المائي فانه يكون محقدا ذائبا بوجود زيادة من العامل المرسب ( ايونات الهيدروكسيد ) :



ويستفاد من هذه الخاصية في فصل الحديد عن الالمنيوم .

الطريقة :

المحاليل :

- ١ • محلول هيدروكسيد الصوديوم ٥ %
- ٢ • محلول امونيا مخفف .
- ٣ • محلول نترات الامونيوم المتعادل ٢ %

العمل :

١ • تخيين الحديد :

انقل بماصة ٢٥ مل من المحلول المزيج الذى يحوى على ايونات الالمنيوم والحديد الى بيكرسعة ٤٠٠ مل ( المحلول المزيج يحوى على حوالي ٠ر غم من كل من ايونات الالمنيوم والحديد ) . خفف بالماء المقطر الى ٢٠٠ مل . سخن للغلجان واذف محلول NaOH الى المحلول المغلي حتى ظهور الراسب . استمر باضافة محلول هيدروكسيد الصوديوم