

آزمایشگاه شیمی تجزیه

آزمایش شماره 3

شناسایی آنیون ها

مواد لازم: محلول Cl^- و Br^- و I^- 0/1 مولار - AgNO_3 0/1 مولار - اسید نیتریک رقیق و 3 مولار - آمونیاک 6 مولار

ابزار لازم: لوله آزمایش به تعداد کافی - قطره چکان - آب فشان

1- شناسایی یون کلرید

در یک لوله آزمایش 10 قطره محلول یون کلرید 0/1 مولار بریزید. سپس 7 تا 8 قطره محلول 0/1 مولار نقره نیترات به آن اضافه نمایید. رسوب سفید نقره کلرید وجود یون کلر را تایید می کند. برای وجود یون کلر در آب شیر آزمایشگاه آن را تست کنید. جامد تشکیل شده کمی در محلول رقیق اسید نیتریک حل شده و به طور کامل در آمونیاک 6 مولار حل می شود.

2- شناسایی یون برمید

10 قطره از محلول یون برم 0/1 مولار را در لوله آزمایش ریخته و به آن 4 قطره محلول اسید نیتریک 3 مولار اضافه نمایید. سپس 5 تا 6 قطره محلول 0/1 مولار نقره نیترات به آن اضافه کنید. رسوب زرد نقره برمید تشکیل شده تایید کننده یون برم می باشد. این رسوب کمی در محلول اسید نیتریک و کمی در محلول آمونیاک حل می شود.

3- شناسایی یون یدید

برای شناسایی یون ید مانند دستور کار شناسایی یون برم عمل کنید. رسوب زرد کم رنگ نقره یدید در اسید نیتریک و آمونیاک حل نمی شود.

آزمایشگاه شیمی تجزیه

در گزارشکار آزمایشگاه خود به سوالات پاسخ دهید:

- 1- معادله واکنش یون کلر و نقره نیترات را نوشته و موازنه نمایید؟
- 2- معادله واکنش یون برم و نقره نیترات را نوشته و موازنه نمایید؟
- 3- معادله واکنش یون ید و نقره نیترات را نوشته و موازنه نمایید ؟
- 4- چرا رسوب نقره یدید در اسید نیتریک و آمونیاک حل نمی شود ولی رسوب نقره کلرید در این محلولها حل می شود؟
- 5- آیا آب شیر آزمایشگاه حاوی یون کلر بود؟ چه ترکیبی برای کلر پیش بینی می کنید و این یون از کجا در آب حل شده است؟
- 6- برای شناسایی یون نیترات چه آزمایشی را پیش بینی می کنید؟ معادله واکنش را بنویسید؟