

نام ماده: **هیدروکلریک اسید** (جوهر نمک)

نام لاتین: **Hydrochloric Acid**

فرمول شیمیایی: **HCl**

هیدروکلریک اسید صنعتی در خلوص های بین 30 تا 38% تهیه می شوند. برای تعیین خلوص این اسید ممکن است چندین روش وجود دارد که عمدتاً شبیه هم هستند و ممکن است فقط شناساگر آنها متفاوت باشد.

تعیین خلوص با شناساگر متیل رد:

در یک ارلن دربدار، 30 mL آب ریخته و روی ترازو قرار دهید. ترازو را صفر کنید (Tare). مقدار 1.5 mL از اسید را به ارلن اضافه کرده و وزن آنرا یادداشت کنید. سپس 2-3 قطره شناساگر متیل رد اضافه کرده آنرا با محلول 1 M سدیم هیدروکساید تیترو کنید. نقطه پایانی زمانی است که رنگ محلول از قرمز به زرد (نارنجی) تغییر یابد.

محاسبه:

هر یک میلی لیتر از محلول سدیم هیدروکساید دقیقاً 1 M با 36.46 mg هیدروکلریک اسید هم ارز است.

* برای تهیه شناساگر متیل رد کافی است 50 mg از نمونه جامد آن را در مخلوطی از 1.86 mL از سدیم هیدروکساید 0.1 M و 50 mL اتانل 96% حل کرده سپس تا حجم 100 mL با آب رقیق گردد.

تعیین خلوص با شناساگر متیل اورانژ:

در یک ارلن دربدار، 30 mL آب ریخته و روی ترازو قرار دهید. ترازو را صفر کنید (Tare). مقدار 3 mL از اسید را به ارلن اضافه کرده و وزن آنرا یادداشت کنید. تا حدود 50 mL، آنرا با آب رقیق کنید. سپس 0.15 mL شناساگر متیل اورانژ اضافه کرده آنرا با محلول 1 M سدیم هیدروکساید تیترو کنید. نقطه پایانی زمانی است که رنگ محلول از قرمز به نارنجی تغییر یابد.

محاسبه:

هر یک میلی لیتر از محلول سدیم هیدروکساید دقیقاً 1 M با 36.46 mg هیدروکلریک اسید هم ارز است.

$$\% \text{ HCl} = \frac{(mL \times M \text{ NaOH}) \times 3.646}{\text{Sample wt (g)}}$$

* برای تهیه شناساگر متیل اورانژ کافی است 100 mg از نمونه جامد آن را در 100 mL آب حل کنید.