تحضير محلول 0.1 N من NaOH ومقايسته مع محلول قياسي ل HCl

Preparation of 0.1N NaOH Solution and Standardization of it with 0.1N HCl

الجزء النظري:

تتميز مادة NaOH بأنها ليست من المواد الأولية لتحضير المحاليل الأساس بسبب كونها مادة متميئة Hygroscopic لامتصاصها لبخار الماء من الجو و لتكوينها طبقة من الكاربونات تحيط بها نتيجة امتصاصها لـ CO_2 لذلك يتم إيجاد تركيز NaOH الدقيق بمعايرتها مع محلول قياسي لحامض HCl تتميز NaOH بسرعة ذوبانها في الماء و لذلك تستخدم في تحضير المحاليل القياسية كما تستعمل لرخص ثمنها.

طريقة العمل:

1) نملأ السحاحة بحامض HCl المعلوم العيارية (قياسي).

2) نأخذ بواسطة الماصة 10 مل من محلول NaOH وننقله الى دورق مخروطي.

3) نضيف قطرتين من دليل الفينولفثالين (Ph.Ph) الى الدورق المخروطي الذي يحتوي على NaOH نلاحظ تلون المحلول باللون الوردي

4) نسحح مع حامض HCl الموجود في السحاحة ونستمر بالإضافة الى حين تغير لون المحلول من اللون الوردي الفاتح الى عديم اللون عندها نكون قد وصلنا الى نقطة نهاية التفاعل:

$$NaOH + HCl \xrightarrow{Ph.Ph} NaCl + H_2O$$

نكرر العملية ثلاث مرات حتى نحصل على قراءات متقاربة أو متطابقة نستخرج المتوسط الحسابي للقراءات الثلاثة ومن ثم نجد عياريه NaOH الدقيقة.

النتائج والحسابات:

رقم التجربة	حجم NaOH (مل)	حجم HCl النازل من السحاحة (مل)		
		القراءة الابتدائية	القراءة النهائية	القراءة النهائي - القراءة الابتدائية
1	10			
2	10			
3	10			

المتوسط الحسابي = مجموع القراءات / عدد القراءات

بأستعمال قانون التخفيف لحساب عيارية قاعدة NaOH:

$$NaOH = HCl$$

$$N_1 \times V_1 = N_2 \times V_2$$

د. تماره احمد أ.م. ضفاف فلاح
أ.م.د. الهام نغيمش