التجربة رقم (2)

تحضير محلول (0.1N) من NaOH ومقايسته مع محلول قياس لـــ HCL

Preparation of 0. 1N (NaOH) Solution and Standardization of it with 0.1N (HCL)

الجزء النظري :-

تتميز مادة (NaOH) بأنها ليست من المواد الأوليـــة لتحضـــير المحـــاليل الأساس بسبب كونها مادة متميعة Hygroscopic لأمتصاصها لبخار المـــاء مـــن

الجود ولتكوينها طبقة من الكاربونات تحيط بها نتيجة امتصاصها لـــ CO_2 لذلـــك يتم ايجاد تركيز NaOH الدقيقة بمعايرتها مع محلول قياس لحامض HCl .

تتميز NaOH بسرعة ذوبانها في الماء ولذلك تستخدم في تحضير المحـــاليل القياس للقواعد كما تستعمل لرخص ثمنها .

طريقة العمل :-

(١) – نملىء السحاحة بحامض HCl المعلوم العيارية (قياسي

(٢) – نأخذ بواسطة الماصة (10ml) من محلول NaOH وننقله الـــى دورق مخروطي .

(٣) – نضيف قطرتين من دليل الفينولفثالين (ph.ph) الى الدورق المخروطـــي الذي يحتوي على NaOH نلاحظ تلون المحلول باللون الوردي .

(٤) – نسحح مع حامض HCl الموجود في السحاحة ونستمر بالأضافة الى حيـن تغير لون المحلول من اللون الوردي الفاتح الى عديم اللون عندها نكون قـــد وصلنا الى نقطة نهاية التفاعل :

$$NaOH + HCl \xrightarrow[Ph.ph]{\text{دليل}} NaCl + H_2O$$

(٥) – نكرر العملية ثلاث مرات حتى نحصل على قراءات متطابقة أو متقاربة .

(٦) – نستخرج الوسط الحسابي للقراءات الثلاثة ومن ثم نوجد عياريـــة NaOH الدقيقة .

النتائج والحسابات

رقم التجربة	حجم NaOH	حجم HCl V_1	حجم HCl V_2	V_2-V_1
1	10			
2	10			
3	10			

المتوسط الحسابي = مجموع القراءات / عدد القراءات =

استعمال قانون التخفيف نستطيع لحساب عيارية NaOH

$$(NaOH) = (HCl)$$

$$N_1.V_1 = V_2.N_2$$

الأسئلة :-

(١) - لا تعتبر مادة NaOH مادة قياسية أولية .. بين سبب ذلك ؟

(٢) - بين بالحسابات كيف يمكن تحضير المادة التالية : ١ لتر من NaOH (0.1N).

(٣) - لماذا تحفظ مادة NaOH في قناني من البولي أثلين أو القناني المكسوة بشمع البارافين ؟

(٤) - ما هو مدى الـ pH لدليل الفينولفثالين ؟

(٥) - أحسب الوزن المكافيء لـ NaOH .

(٦) - هل يمكن استخدام دليل آخر غير الفينوافثالين في هذه التجربة للوصول الى نقطة انتهاء التفاعل ؟