

التجربة رقم (2)

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

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

الجزء النظري :
secondary stand

تتميز مادة (NaOH) بأنها ليست من المواد الأولية لتحضير المحاليل

الأساس بسبب كونها مادة ممتصة Hygroscopic لأمتصاصها لبخار الماء من

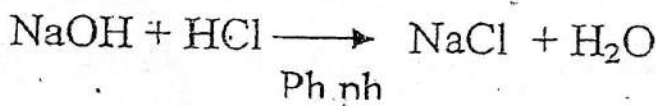


الجود: ولتكوينها طبقة من الكربونات تحيط بها نتيجة امتصاصها لـ CO_2 لذلك يتم ايجاد تركيز $NaOH$ الدقيقة بمعايرتها مع محلول قياس لحمض HCl . تتميز $NaOH$ بسرعة ذوبانها في الماء ولذلك تستخدم في تحضير المحاليل القياس للقواعد كما تستعمل لرخص ثمنها.

طريقة العمل:

- (١) - نملئ السحاحة بحامض HCl المعلوم العيارية (قياسي)
- (٢) - نأخذ بواسطة الماصة ($10ml$) من محلول $NaOH$ وننقله الى دورق مخروطي.
- (٣) - نصيف قطرتين من دليل الفينولفتالين ($ph.ph$) الى الدورق المخروطي الذي يحتوي على $NaOH$ نلاحظ تلون المحلول باللون الوردى.
- (٤) - نسح مع حامض HCl الموجود في السحاحة ونستمر بالأضافة الى حين تغير لون المحلول من اللون الوردى الفاتح الى عديم اللون عندها نكون قد وصلنا الى نقطة نهاية التفاعل:

دليل

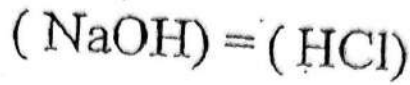


- (٥) - نكرر العملية ثلاث مرات حتى نحصل على قراءات متطابقة أو متقاربة.
- (٦) - نستخرج الوسط الحسابي للقراءات الثلاثة ومن ثم نوجد عيارية $NaOH$ الدقيقة.

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 = $\frac{\text{مجموع القراءات}}{\text{عدد القراءات}}$
استعمال قانون التخفيف نستطيع لحساب عيارية NaOH



$$N_1 \cdot V_1 = N_2 \cdot V_2$$

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 أثيلين أو القناني المكسوة بشمع البارافين ؟

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

(٥) - أحسب الوزن المكافئ لـ NaOH .

(٦) - هل يمكن استخدام دليل آخر غير الفينولفثالين في هذه التجربة للوصول

الى نقطة انتهاء التفاعل ؟