تجربة -3-

تعيين التركيز المولاري لهيدروكسيد الصوديوم

(Determination of molar concentration for sodium hydroxide)

الحسابات :

لحساب التركيز المولاري لهيدروكسيد الصوديوم عند تسحيحه مع حامض الهيدروكلوريك القياسي ذو 0.1 مولاري ، حسب المعادلة الآتية :

$$NaOH + HCl \longrightarrow NaCl + H_2O$$

بعد إنتهاء عملية التسحيح من خلال التغير اللوني الحاصل من اللون الوردي الى عديم اللون بوجود صبغة الفينولفثالين ثم يطبق قانون التخفيف للحصول على التركيز المولاري لهيدروكسيد الصوديوم ، كما يلي :

$$N_{NaOH} \times V_{NaOH} = N_{HCl} \times V_{HCl}$$

$$N_{NaOH} \times 10ml = 0.1M \times \text{النازل من السحاحة}$$

سؤال رياضي : تم تسحيح 10مل من محلول هيدروكسيد الصوديوم مع حامض الهيدروكلوريك القياسي ذو 0.1 مولاري . وجد أن حجم الحامض المستهلك بوجود صبغة الفينولفثالين يساوي 5 مل ، أوجد مولارية محلول هيدروكسيد الصوديوم؟

ملاحظة : قد تقتضي الضرورة أحياناً تحضير محاليل بتراكيز أقل وبحجوم مختلفة ، وذلك بتخفيف محاليل مركزة عن طريق الإستعانة بمعلومات مثبتة على قناني المواد كنسب التراكيز المئوية التقريبية لمحتوياتها وأوزانها النوعية أو كثافتها . كما يمكن تعيين الحجوم اللأزمة للحصول على حجم المحلول المخفف وتعيين عياريته ، وذلك من العلاقة الآتية :

العيارية = الوزن النوعي (الكثافة النسبية) × النسبة المئوية / الوزن المكافئ الغرامي × 1000

سؤال رياضي :

1 - ماعيارية حامض الكبريتيك المركز الذي وزنه النوعي يساوي 1.84 ويحتوي على 96.7% من H_2SO_4 ؟

2 - حضر محلول قياسي من حامض الهيدروكلوريك المخفف ذو (0.1 مولاري) في قنينة حجمية سعة (250 مل) ، مع العلم أن الكثافة النسبية لحامض الهيدروكلوريك المركز (1.19) والنسبة المئوية (37%) ؟