

التمرين 3

يكتب صانع مادة للتنظيف على القنينة الإشارات التالية : $d=1,2$ ، المحلول يحتوي على 20% من الكتلة من هيدروكسيد الصوديوم. نريد، بواسطة المعايرة بقياس المواصلة التأكد من هذه النسبة.

1- بين أن تركيز هذا المحلول S_0 هو $C_0 = 6 \text{ mol.L}^{-1}$.

نعطي الكتلة الحجمية للماء: $\rho_0 = 1 \text{ g/mL}$.

2- للقيام بهذه المعايرة، نستعمل محلولاً مائياً لكلورور الهيدروجين (حمض الكلوريدريك) تركيزه $C_2 = 0,10 \text{ mol.L}^{-1}$. أكتب معادلة تفاعل المعايرة.

3- نخفف المحلول S_0 500 مرة للحصول على المحلول S_1 . نعاير الحجم $V_1 = 100 \text{ mL}$ من المحلول S_1 . بعد كل إضافة للمحلول المعاير (بكسر الياء)، نسجل القيم الفعالة للتوتر بين قطبي خلية قياس المواصلة والتيار المار فيها.

نسجل القياسات في الجدول التالي:

$V_2(\text{mL})$	2,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0
$I(\text{mA})$	61,2	56,5	52,0	46,7	40,7	35,9	53,4	70,4	87,0
$U(\text{V})$	6,43	6,45	6,47	6,47	6,49	6,50	6,45	6,47	6,50

أحسب قيمة المواصلة G للمحلول عند كل إضافة للحجم V_2 . مثل المبيان $G=f(V_2)$. استنتج الحجم $V_{2\text{éq}}$ للحجم المضاف عند التكافؤ.

4- أحسب تركيز أيونات الهيدروكسيد في المحلول S_1 ثم في المحلول S_0 .

5- أحسب النسبة المئوية الكتلية لهيدروكسيد الصوديوم في المحلول S_0 . هل النتيجة مطابقة لتلك المعلن عنها من طرف الصانع ؟