التمرين الأول :

ـ **قارورة** تحتوي على مصل فيزيولوجي (محلول ($Na^+ + Cl^-$) معقم) كتب على هذه القارورة 12g/l . نريد التحقق من هذه النسبة بواسطة منحنى المعايرة باستخدام الناقلية . لأجل ذلك نقيس في نفس الشروط التجريبية ناقليه المحلول المائي لكلور الصوديوم ذو تركيز مولي C متغير . و ندون النتائج في الجدول التالي :

C (mmol/L)	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0
G (ms)	0.105	0.210	0.315	0.420	0.525	0.630	0.735	0.840	0.945	1.050

ـ نقيس في نفس الشروط ناقليه المصل الفيزيولوجي الممدد 20 مرة ، نحصل على G = 0.825ms .

1 ـ أرسم المنحنى الممثل لتغيرات الناقلية G بدلالة التركيز المولي C لكلور الصوديوم المعاير للجهاز .

ـ بما ذا يتعلق ميل المنحنى (معامل التوجيه) ؟

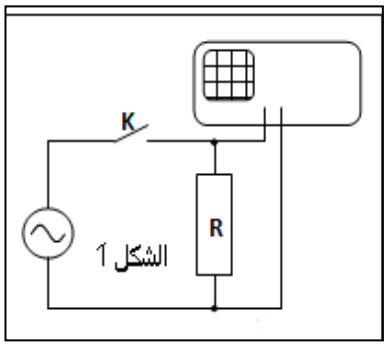
2/ ـ استنتج من المنحني السابق التركيز المولي للمصل الفيزيولوجي الممدد 20 مرة .

3 / ـ احسب التركيز المولي و التركيز الكتلي للمصل الفيزيولوجي المدروس .

4 / ـ قارن النتيجة المحصل عليها مع ما هو مكتوب على هذه القارورة . ما ذا تستنتج ؟

$$Na = 23g / mol \, , Cl = 35.5g / mol$$

الوضعية الإدماجية :



الشكل 1

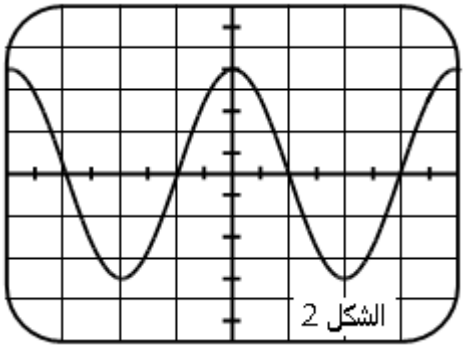
I) **نحقق** الدارة الكهربائية الموضحة في الشكل *01* نشاهد على شاشة راسم الاهتزاز ألمهبطي المنحني الموضح في الشكل *02*

الحساسية الشاقولية: *2 V/div* ، قاعدة الزمن: *5 ms/div*

1-ما هو دور و تواتر التيار المستعمل ؟

2-أحسب القيمة الأعظمية و القيمة المنتجة للتوتر المطبق.

3-أرسم الشكل المحصل عليه باستعمال: الحساسية الشاقولية: *3 V/div* ، قاعدة الزمن: *2,5 ms/div*


الشكل 2

II) من أجل تقويم كلي للتيار المتناوب المذكور أعلاه نستعمل جسر الصمامات.

1-أرسم شكل الدارة مع توضيح كيفية ربطها براسم الاهتزاز ألمهبطي

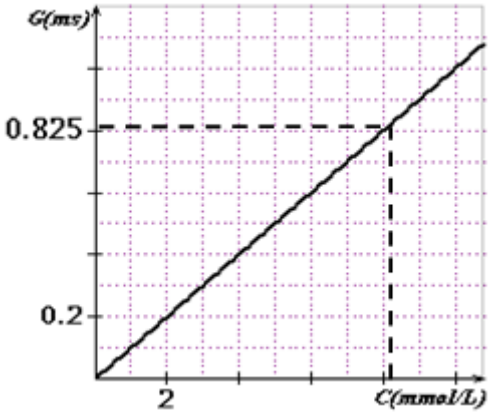
2-أرسم الشكل المحصل عليه على شاشة راسم الاهتزاز.

3-نضيف إلى التجهيز السابق مكثفة.

أ-بين كيف يتم ربطها في الدارة.ب-أرسم شكل المنحني المحصل عليه على شاشة راسم الاهتزاز ألمهبطي.

Larbi H'mida

التمرين الأول :



1/ رسم البيان $G = f(C)$:.....**(2)**

يتعلق معامل توجيه البيان بثابت الخلية والناقلية النوعية للمحلول . .....**(1)**

2/ الاستنتاج : نرسم المستقيم الذي معادلته G = 0.825ms فيقطع البيان في نقطة فاصلتها تعين التركيز المطلوب وبقراءة بيانية نجد : $C = 8.1 mmol/L$ ...**(2)**

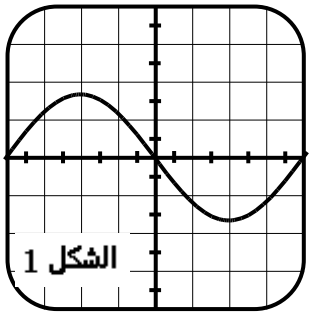
3/ حساب التركيز المولي للمصل الفيزيولوجي :

$C' = 20.C = 20 \times 8.1 = \boxed{0.16 mol/L}$ .....**(2)**

التركيز الكتلي : $C_m = C.M \rightarrow C_m = 0.16 \times 58.5 \rightarrow \boxed{C_m = 9.36 g/L}$ .....**(2)**

المقارنة : $\frac{C_m}{C'_m} = \frac{9.36}{12} = 0.78 \rightarrow \boxed{C'_m = 0.78 C_m}$ المصل مغشوش.....**(1)**

التمرين الثاني :



1/ دور التيار الكهربائي المستعمل : $T = 4 \times 5 \times 10^{-3} = 0,02\ s$ .....**(1)**

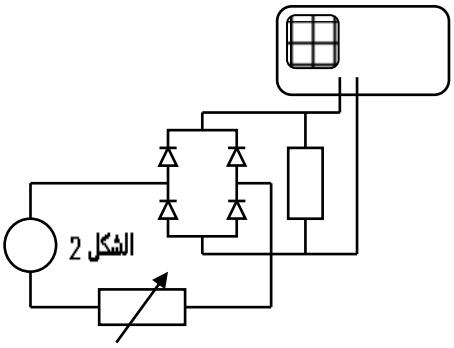
تواتر التيار المستعمل : $f = \frac{1}{T} = 50\ Hz$ .....**(1)**

2/ -القيمة الأعظمية و القيمة المنتجة للتوتر: $U_m = 2,5 \times 2 = 5\ V$ .....**(1)**

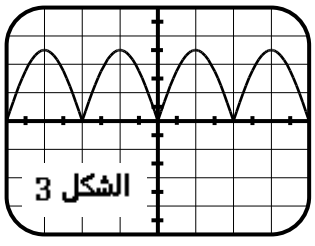
و $U_{eff} = \frac{U_m}{\sqrt{2}} = 3,5V$ .....**(1)**

3/ رسم الشكل المحصل عليه: (الشكل 1).....**(2)**

II/ 1/ شكل الدارة : (الشكل 2) .....**(1)**



2/ الشكل المحصل عليه على شاشة راسم الاهتزاز.(الشكل 3).....**(1)**



3-أ-كيفية ربط المكثفة في الدارة:

تربط المكثفة على التفرع بين طرفي المقاومة R.....**(1)**

ب-الشكل المحصل عليه: (الشكل 4).....**(1)**