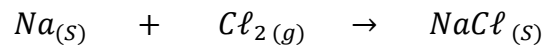


ثانوية وادي الذهب التاهيلية	فرض محروس رقم 3	الجذع المشترك العلمي
الدورة الثانية	المادة الفيزياء والكيمياء	السنة الدراسية 2014 - 2015

يؤخذ بعين الاعتبار تنظيم ورقة التحرير
يعطى التعبير الحرفي قبل التطبيق العددي

### تمرين الكيمياء ( 7 نقط ) :

تتفاعل كتلة  $m(Na) = 4,6 g$  من الصوديوم مع حجم  $V = 2,4 L$  من غاز ثنائي الكلور موجود داخل قارورة ، فنحصل على كتلة  $m$  من الناتج كلورور الصوديوم  $NaCl$  .  
معادلة تفاعل الصوديوم  $Na$  مع ثنائي الكلور  $Cl_2$  نمذجها بالمعادلة التالية :



1-وازن المعادلة الكيميائية. (1ن)

2-أحسب كميتي المادة البدئيتين  $n_i(Na)$  و  $n_i(Cl_2)$  . (1,5ن)

3-أنشئ جدول التقدم للتفاعل الكيميائي الحاصل . (1,5ن)

4-أحسب التقدم الأقصى  $x_{max}$  ، ثم استنتج المتفاعل المحد . (1ن)

5-حدد الكتلة  $m$  للكلورور الصوديوم الناتج . (1ن)

6-نذيب الكتلة  $m$  للكلورور الصوديوم المحصل عليه في الماء الخالص ، فنحصل على محلول حجمه  $V = 200 mL$  .

أحسب التركيز المولي لمحلول كلورور الصوديوم المحصل عليه . (1ن)

نعطي :  $M(Na) = 23 g.mol^{-1}$  ،  $M(Cl) = 35,5 g.mol^{-1}$  ،  $V_m = 24 L.mol^{-1}$

### تمرين الفيزياء رقم 2 : (6نقط)

1-موصلان أوميان مركبان على التوالي مقاومتهما على التوالي

:  $R_1 = 49 \Omega$  و  $R_2 = 51 \Omega$  .

1-1-أحسب المقاومة المكافئة لهذا التجميع .

1-2-نطبق على المجموعة على التوالي التوتر  $U = 10 V$  ،

أحسب شدة التيار الكهربائي المار في كل موصل أومي والتوتر بين مربطي كل موصل .



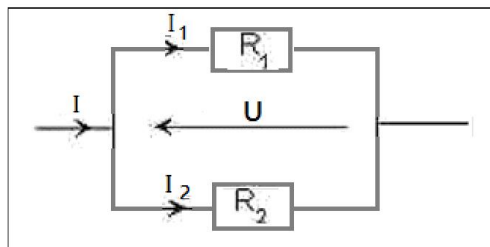
2-موصلان أوميان مركبان على التوازي مقاومتهما على التوالي :

:  $R_1 = 10 \Omega$  و  $R_2 = 15 \Omega$  .

1-2-أحسب المقاومة المكافئة .

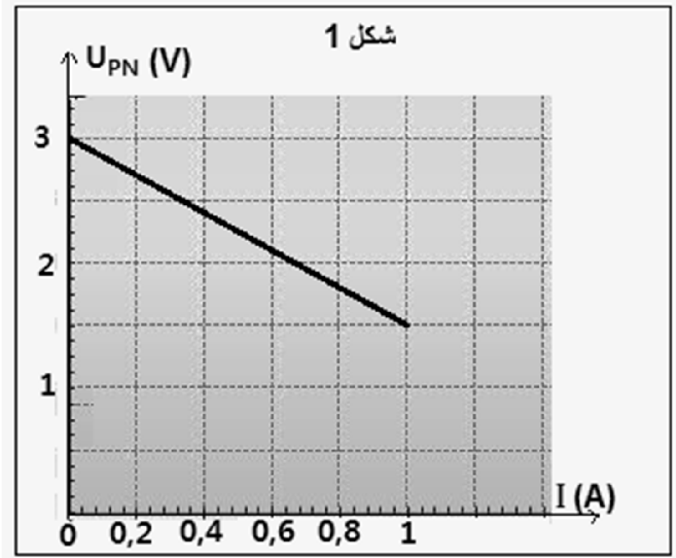
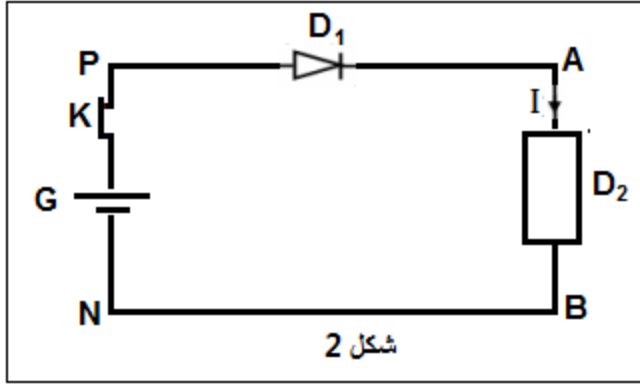
2-2-نطبق على المجموعة على التوازي التوتر  $U = 3 V$  ، أحسب شدة

التيار الكهربائي المار في الدارة الرئيسية وشدة التيار المار في كل موصل .



## تمرين الفيزياء رقم 2 : (7نقط)

- 1- يعطي المبيان الممثل في الشكل 1 المميزات  $U_{PN} = f(I)$  لعمود خطي (G) قوته الكهرومحرقة  $E$  ومقاومته الداخلية  $r$
- 1-1- عين مبيانيا قيمة كل من  $r$  و  $E$ . (1ن)
- 2-1- أكتب تعبير الميزة  $U_{PN} = f(I)$ . ثم بين أن شدة التيار النظرية للدائرة القصيرة هي :  $I_{cc} = 2A$ . (1ن)
- 2- نركب على التوالي مع المولد G موصلا أوميا  $D_1$  مقاومته  $R = 10\Omega$  وصماما ثنائيا مؤمثلا  $D_2$  عتبة توتره  $U_S = 0,7V$ . (أنظر الشكل 2)
- 1-2- بتطبيق قانون إضافية التوترات : أحسب قيمة التيار  $I$  التي تجتاز الدارة. (1ن)
- 2-2- احسب قيمة التوتر  $U_{PN}$  بين مربطي المولد G و التوتر  $U_{AB}$  بين مربطي الموصل الاومي  $D_1$ . (1,5ن)
- 2-3- نزيل الالصمام الثنائي من دائرة الشكل 2 .
- أ- حدد  $F$  نقطة اشتغال الدارة حسابيا . (1,5ن)
- ب- تأكد من هذه النتيجة باستعمال الطريقة المبيانية. (1,5ن)



والله ولي التوفيق