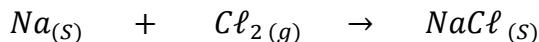


الجذع المشترك العلمي	فرض محروس رقم 3	ثانوية وادي الذهب التاهيلية
السنة الدراسية 2014-2015	المادة الفيزياء والكيمياء	الدورة الثانية

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

### تمرين الكيمياء (7 نقط) :

تفاصل كتلة  $m = 4,6 \text{ g}$  من الصوديوم مع حجم  $L = 2,4 \text{ L}$  من غاز ثنائي الكلور موجود داخل قارورة ، فنحصل على كتلة  $m$  من الناتج كلورور الصوديوم  $\text{NaCl}$ .  
معادلة تفاعل الصوديوم  $\text{Na}$  مع ثنائي الكلور  $\text{Cl}_2$  نندرجها بالمعادلة التالية :

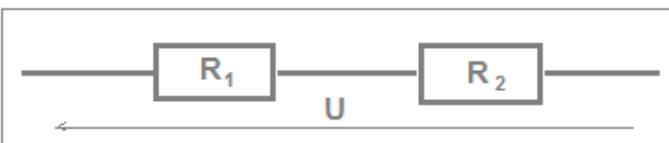


- 1-وازن المعادلة الكيميائية . (1ن)
- 2-أحسب كمياتي المادة البدئيتين  $n_i(\text{Na})$  و  $n_i(\text{Cl}_2)$  . (1,5ن)
- 3-أثنيء جدول التقدم لتفاعل الكيميائي الحاصل . (1,5ن)
- 4-أحسب التقدم الأقصى  $x_{max}$  ، ثم استنتاج المتفاعل المحد . (1ن)
- 5-حدد الكتلة  $m$  للكلورور الصوديوم الناتج . (1ن)
- 6-نذيب الكتلة  $m$  للكلورور الصوديوم المحصل عليه في الماء الحالص ، فنحصل على محلول حجمه  $200 \text{ mL}$  .  
أحسب التركيز الموللي لمحلول الكلورور الصوديوم المحصل عليه . (1ن)  
نعطي :  $V_m = 24 \text{ L} \cdot \text{mol}^{-1}$  ،  $M(\text{Cl}) = 35,5 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$  ،  $M(\text{Na}) = 23 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$

### تمرين الفيزياء رقم 2 (6 نقط)

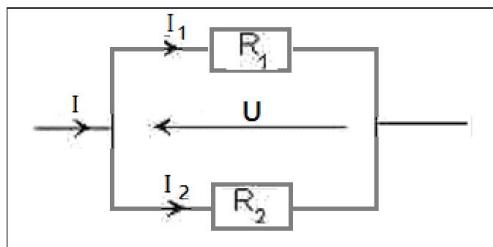
1-موصلان أوميان مركبان على التوالى مقاومتهما على التوالى  $R_1 = 49 \Omega$  و  $R_2 = 51 \Omega$  .

1-1-أحسب المقاومة المكافئة لهذا التجميع .



2-نطبق على المجموعة على التوالى التوتر  $V = 10 \text{ V}$  ،

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



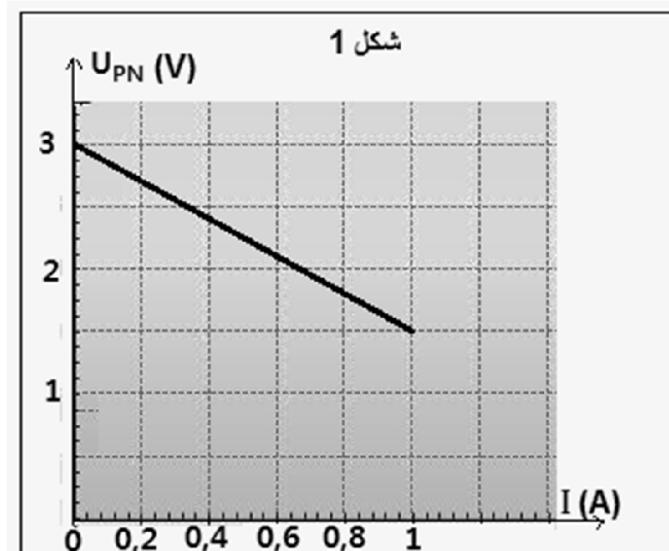
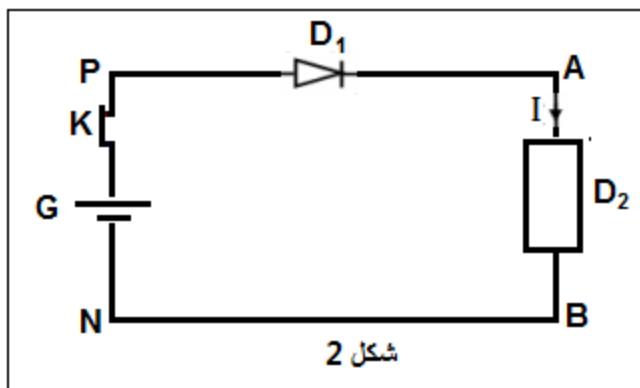
2-موصلان أوميان مركبان على التوازي مقاومتهما على التوازي  $R_1 = 10 \Omega$  و  $R_2 = 15 \Omega$  .

2-1-أحسب المقاومة المكافئة .

2-2-نطبق على المجموعة على التوازي التوتر  $V = 3 \text{ V}$  ، أحسب شدة التيار الكهربائي المار في الدارة الرئيسية وشدة التيار الار في كل موصى .

## تمرين الفيزياء رقم 2 : (7 نقاط)

- 1-يعطى المبيان الممثل في الشكل 1 المميزة  $f(I) = U_{PN}$  لعمود خطي (G) قوته الكهرومagnetique  $E$  و مقاومته الداخلية  $r$
- 1-1-عين مبيانيا قيمة كل من  $E$  و  $r$ . (1ن)
  - 1-2-أكتب تعبير المميزة  $f(I) = U_{PN}$ . ثم بين أن شدة التيار النظرية للدارة القصيرة هي :  $I_{cc} = 2A$ . (1ن)
- 2-نركب على التوالي مع المولد G موصلًا أوميا  $D_1$  مقاومته  $R = 10\Omega$  وصماما ثنائيا مؤمثلا  $D_2$  عتبة توتره  $= 0,7 V$ . (أنظر الشكل 2)
- 2-1-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 الاول  $D_1$ . (1,5ن)
  - 2-3-نزليل الاصمام الثنائي من دارة الشكل 2 .
  - أ-حدد  $F$  نقطة اشتغال الدارة حسابيا . (1,5ن)
  - ب-تأكد من هذه النتيجة باستعمال الطريقة المبيانية. (1,5ن)



والله ولي التوفيق