www.9alami.info

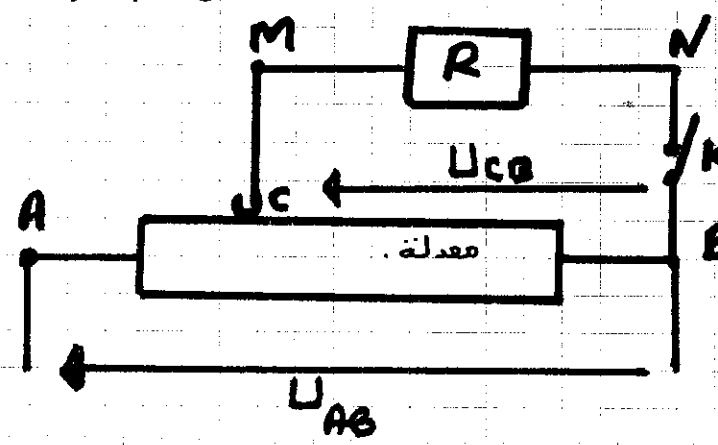
مباراة ولوج السنة أولى من سلك الباكلوريا

Inisse Groupe scolaire

مادة الفيزياء و الكيمياء

فيزياء 1 : (4 نقط)

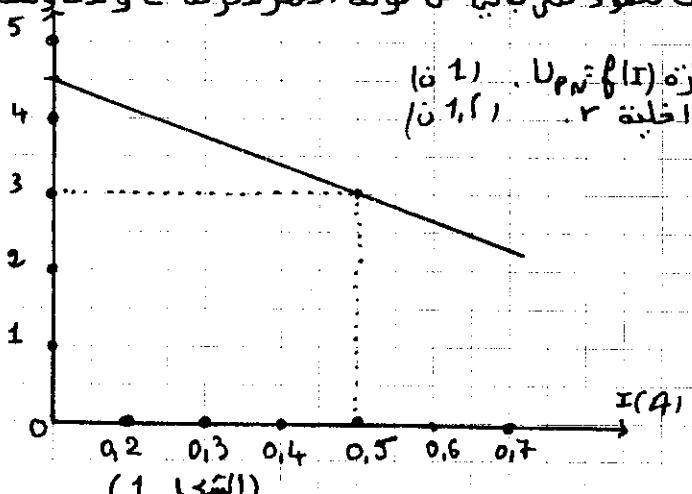
يمثل الشكل جانبه مقسم التوتر الذي يمكننا من الحصول على U_{CB} توتر مستمر قابل للضبط مطبق بين مربطي موصل أومي مقاومته $R = 20\Omega$. نطبق توترا $U_{AB} = 100V$ بين مربطي المعدلة AB مقاومتها الكلية $R_{AB} = 100\Omega$



1. نفتح قاطع التيار K ونأخذ $R_{AC} = 40\Omega$ مقاومة الجزء AC من المعدلة.
   1.1 أحسب U_{CB} التوتر بين مربطي C زالقة المعدلة و B . (ن1)
   2.1 أحسب الشدة I_{AC} للتيار المار في المعدلة. (ن1)
3. نغلق قاطع التيار K. أحسب من جديد قيمة U_{CB} وكذلك شدة التيار المار في كل فرع من الفروع AC و CB و MN. (ن2)

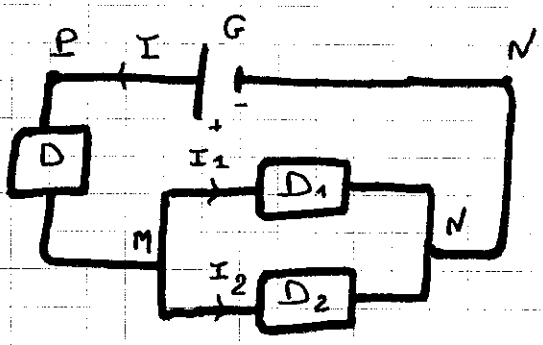
فيزياء 2 : (9 ن)

يمثل الشكل (1) المميزة $U_{PN} = f(I)$ لعمود كهربائي G قوته الكهرمحركة E ومقاومته الداخلية r.



(الشكل 1)

1. ارسم تبيانة التركيب التجريبي التي تمكننا من رسم المميزة $U_{PN} = f(I)$. (ن1)
2. عين مبيانيا القوة الكهرمحركة E و المقاومة الداخلية r. (ن1,5)
3. ننجز التركيب الممثل أسفله و المتكون من:
   - G العمود السابق.
   - ثلاث موصلات أومية D_2 ، D_1 ، D مقاومتها على التوالي $R_1 = 10\Omega$ ؛ $R_2 = 2R_1$ و $R = R_1$.



(الشكل 2)

www.9alami.info

1.3 بين أن مقاومة ثنائي القطب المكافئ لـ D_2 ، D_1 ، D تكتب كما يلي: $R_e = \frac{5}{3} R_1$ ثم أحسب قيمتها. (ن1,5)
2.3 أحسب الشدة I للتيار الكهربائي المار في الدارة. (ن1)
2.3 مثل التوتر U_{PN} ثم احسب قيمته. (ن1)
4.3 أحسب قيمة U_{MN} بين النقطتين M و N. (ن1)
3.5 أحسب شدة التيارين I_1 و I_2. (ن2)

كيمياء.

التمرين 1.

يعتبر الخل التجاري محلولا مائيا لحمض الإيثانويك، صيغته $C_2H_4O_2$

أحسب التركيز المولي لجزيئات حمض الإيثانويك في هذا الخل علما أن كتلته الحجمية

(ن 1,5)

$M = 60\ g/mol$ نعطي حجم المحلول $V = 100\ mL$. الكتلة المولية للحمض $P = 70\ g/L$

التمرين 2 (ن 5,5)

تتفاعل كمية واقرة n_1 من غاز ثنائي الكلور Cl_2 مع كمية n_2 من غاز الميثان CH_4 في ظروف تجريبية ملائمة، فينتج عن هذا التفاعل رباعي كلورو ميثان CCl_4 (سائل) و غاز كلورور الهيدروجين HCl

1. أكتب معادلة التفاعل الكيميائي. (ن 1)
2. أنشئ جدول تقدم التفاعل الكيميائي الحاصل. (ن 1,5)
3. إذا كان حجم HCl المحصل عليه هو: $V = 0,24\ L$.
   1.3 احسب x_{max} التقدم الأقصى. (ن 0,75)
   2.3 احسب m كتلة CCl_4 الناتج عن التفاعل. (ن 1,5)
   3.3 احسب n_2 كمية المادة البدئية لغاز الميثان. (ن 0,75)

نعطي: $M(Cl) = 35,5\ g/mol$. $M(C) = 12\ g.mol^{-1}$ $V_m = 24\ L/mol$

www.9alami.info