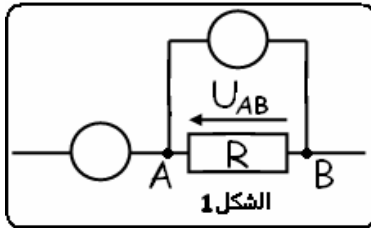




كيمياء (7 نقط)

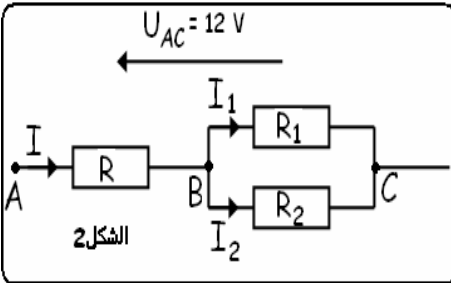
- كتلة قرص واحد من دواء الأسبيرين C500 تساوي $m_0 = 500 \text{ mg}$. نذيب قرصا واحدا من الأسبيرين (يسمى حمض الأسيتيل ساليسيليك) في كأس، فنحصل على محلول (S) حجمه $V_0 = 150 \text{ mL}$.
- 1.50 (1) احسب الكتلة المولية الجزيئية للأسبيرين ذي الصيغة الإجمالية $\text{C}_9\text{H}_8\text{O}_4$.
- 1.50 (2) تحقق أن التركيز المولي للمحلول (S) هو $C = 1,85 \cdot 10^{-2} \text{ mol.L}^{-1}$.
- 1.50 (3) نخفف المحلول السابق (S)، ونحصل على محلول آخر (S') تركيزه المولي $C' = 5,55 \cdot 10^{-3} \text{ mol.L}^{-1}$.
- 1.50 (1-3) حدد حجم العينة التي تم أخذها من المحلول (S) لتحضير المحلول (S') حجمه $V' = 100 \text{ mL}$.
- 1.00 (2-3) استنتج V_e حجم الماء المقطر الذي استعمل خلال عملية التخفيف.
- 1.50 (3-3) صف مختلف المراحل اللازمة لإنجاز عملية التخفيف.
- نعطي : $M(\text{O}) = 16 \text{ g.mol}^{-1}$ و $M(\text{C}) = 12 \text{ g.mol}^{-1}$ و $M(\text{H}) = 1 \text{ g.mol}^{-1}$.

فيزياء 1 (7 نقط)



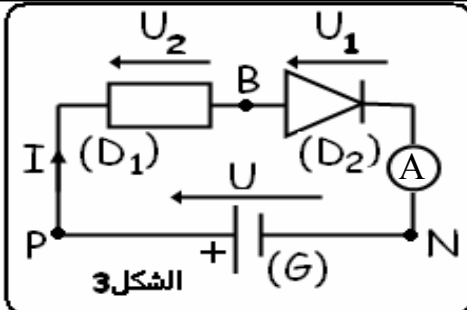
- (1) التركيب الممثل في الشكل 1 عبارة عن جزء من دارة كهربائية تحتوي على موصل أومي (D) مقاومته R . يعطي جهازا الأمبير متر و الفولط متر على التوالي القيمتين $I = 100 \text{ mA}$ و $U_{AB} = 5 \text{ V}$.

1.25 (1-1) انقل الشكل 1 على ورقة الإجابة، وبيّن عليه منحى التيار الكهربائي، مع كتابة اسمي جهازي القياس.



- 1.25 (2-1) بتطبيق قانون أوم للموصل الأومي (D)، احسب مقاومته R .
- (2) نعتبر جزءا من دارة كهربائية مكونة من موصلات أومية مركبة كما يوضح الشكل 2، حيث $R = 24 \Omega$ و $R_1 = 40 \Omega$ و $R_2 = 60 \Omega$ و $U_{AC} = 12 \text{ V}$.
- 1.75 (1-2) احسب R_e المقاومة المكافئة للتركيب بين النقطتين A و C.
- 1.00 (2-2) تحقق أن شدة التيار الرئيسي في الدارة هي $I = 0,25 \text{ A}$.
- 1.75 (3-2) احسب I_1 و I_2 شدتي التيارين الفرعيين المارين في كل من المقاومتين R_1 و R_2 .

فيزياء 2 (6 نقط)



- تمثل الدارة الكهربائية المبينة في الشكل 3، مولدا كهربائيا (G) على التوالي مع موصل أومي (D_1) مقاومته R و صمام ثنائي مؤتمل (D_2) مميزته ممثلة في الشكل 4 على الصفحة 2. يعطي المولد (G) توترا ثابتا قيمته $U = 1,5 \text{ V}$.

- 1.25 (1) أعط تعريف مميزة ثنائي قطب (AB).
- 1.25 (2) مثل على ورقة الإجابة شكل هذه المميزة إذا كان ثنائي القطب (D) هو صمام ثنائي حقيقي.

1.50 (3) اعتمادا على الشكل 3، بيّن أن تعبير شدة التيار المار في الدارة هو : $I = \frac{U - U_1}{R}$.

(4) أعطى الأمبير متر شدة تيار قيمتها $I = 25 \text{ mA}$.

0.75 (1-4) عيّن مبيانيا، قيمة التوتر U_1 الذي يشتغل تحته الصمام الثنائي المؤتمل (D_2).

يتبع ...

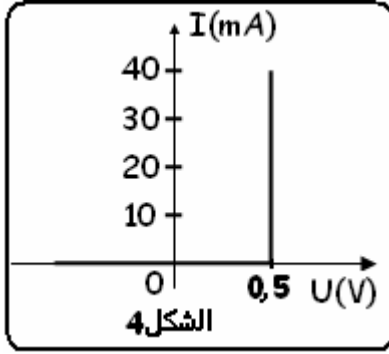


المستوى : جذع مشترك علمي

السنة الدراسية : 2009/2008

المادة : العلوم الفيزيائية

رقم الفرض : 2 الدورة : الثانية



تتمة فيزياء 2

- (4) أعطى الأمبير متر شدة تيار قيمتها $I = 25 \text{ mA}$.
0.75 (1-4) عيّن مبيانيا، قيمة التوتر U_1 الذي يشتغل تحته الصمام الثنائي المؤتمل (D_2).
1.25 (2-4) استنتج R مقاومة الموصل الأومي (D_1).

وبالله التوفيق