

الكيمياء (7نقط) نعطي: $M(H)=1g.mol^{-1}$; $M(C)=12g.mol^{-1}$, $M(O)=16g.mol^{-1}$.

-الصيغة الكيميائية للجليكوز هي: $C_6H_{12}O_6$

(1) احسب الكتلة المولية الجزيئية للجليكوز.

(2) نذيب كتلة $m=0,9g$ من الجليكوز في حجم $V=0,1l$ من الماء الخالص فنحصل على محلول (S_0) رديء التوصيل الكهربائي تركيزه المولي c_0 .

(1-2) ما صنف هذا المحلول؟ علل جوابك.

(2-2) عين الجسم المذاب والجسم المذيب في هذه التجربة.

(3-2) احسب c_0 قيمة تركيز المولي للمحلول (S_0).

(3) نأخذ حجما $v_0=20ml$ من هذا المحلول، ثم نضيف اليه حجما من الماء الخالص لنحضر محلولاً (S_1) حجمه $V_1=100ml$ وتركيزه المولي C_1 .

(1-3) ما اسم هذه العملية؟ وما الأدوات الزجاجية الممكن استعمالها في هذه التجربة؟

(2-3) احسب قيمة C_1 تركيز المحلول المحصل عليه.

(4) نضيف حجما $V_2=50ml$ من المحلول (S_0) الى حجم $V_3=50ml$ من المحلول (S_1). نسمي هذا المحلول (S_3) ونرمز لتركيزه المولي ب C_3 .

-باعتماد انحفاظ كمية المادة أوجد قيمة C_3 .

(1-5) بين أن التركيز الكتلي والتركيز المولي لمحلول مرتبطان بالعلاقة: $C_m = M.C$. حيث M تمثل الكتلة المولية للمذاب.

(2-5) ما قيمة التركيز الكتلي للمحلول (S_1)؟

الفيزياء (13نقطة) نعطي $U_{PN}=12V$ و $I=0.3 A$ الحساسية الرأسية لرأس التذبذب $2 V/cm$,

الكسح الأفقي $5ms/cm$. الفولطمتر مستعمل تحت العيار $10V$ وعدد تدريجات ميناؤه هو 50 .

نعتبر الدارة المبينة على الشكل جانبه حيث D_1 و D_2 و D_3 و D_4 موصولان اوميان مماثلان، مقاومة كل منهما R ,

D_3 و D_4 موصولان اوميان مماثلان كذلك مقاومة كل منهما R' .

(1-1) انقل الشكل ثم مثل عليه التوترات U_{PA} و U_{PN} و U_{AB} و U_{BC} .

(2-1) بتطبيق قانون إضافية التوترات اكتب العلاقة التي تربط هذه التوترات.

(1-2) ذكر بقانون اوم.

(2-2) بتطبيق قانون اوم، احسب قيمة المقاومة المكافئة لتجميع الموصلات الأومية الأربعة.

(3) تشير إبرة الفولطمتر إلى التدريجة $n=15$.

-عين التوتر الذي يقيسه الفولطمتر ثم احسب قيمته.

(4) بين على التبيانة كيفية ربط الدارة برأس التذبذب لقياس التوتر U_{AB} .

-احسب المسافة التي سينتقل بها الخط الضوئي على شاشة رأس التذبذب..

(5) علما أن قيمة شدة التيار المار في D_1 هي $I_1=0.2A$ ، احسب R و I_2 و R' .

(6) تحقق من جواب السؤال (2-2)

(7) نستبدل المولد السابق بمولد ذي تردد منخفض فنشاهد

على شاشة رأس التذبذب المنحنى الممثل أسفله.

(1-7) ما نوع هذا التوتر؟ علل جوابك

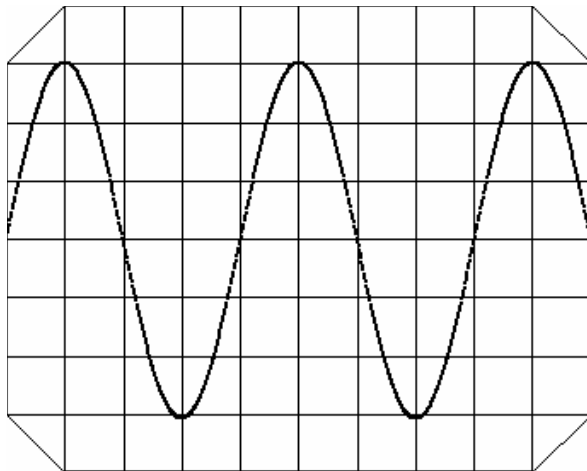
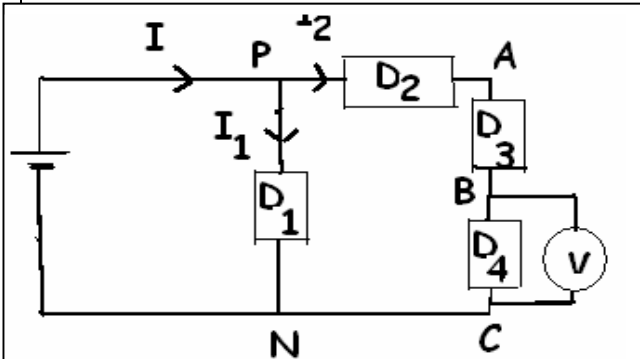
(2-7) احسب القيمة القصوى لهذا التوتر.

(3-7) احسب دور هذا التوتر ثم استنتج تردده.

(4-7) ما القيمة التي سيشير اليها الفولطمتر عند ضبطه على النظام الملائم؟

من إعداد الأستاذ: **عبد العزيز كروم**.

والله ولي التوفيق.



--	--