ثانوية وادي الذهب التأهيلية
ج م ع3

فرض محروس في العلوم الفيزيائية-2-
الأسدوس الثاني

2011/05/28

المدة: 2س

الصفحة:1/1

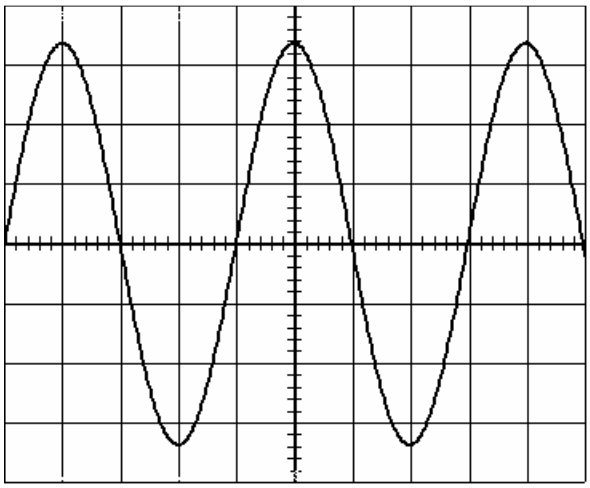
التنقيط

الفـيـــزيـــاء-1 (4نقط)

يمثل الرسم التذبذبي جانبه توترا جيبيا قيمته القصوى $U_{max}=17\ V$. (الشكل-1-)

1- حدد الحساسية الرأسية المستعملة. ما قيمة التوتر الفعال؟ 2.5ن

2- علما أن سرعة الكسح المستعملة هي $S_H=0.5ms/div$ ، 1.5ن
عين مبيانيا دور التوتر استنتج تردده.



الشكل-1-

الفـيـــزيـــاء-2(7نقط)

تتكون الادارة المثلة في الشكل جانبه من مولدG وموصلات أومية مقاومتها R وR_1 وR_2 وأمبيرمتر ذي إبرة يحتوي ميناؤه على100 تدريجة.

1) حدد معللا جوابك منحى التيار الكهربائي في مختلف فروع الدارة. 1ن

2) علما أن شدة التيار المار في الفرع BE هي 2,5A، ما عدد التدريجات التي تشير إليها إبرة الأمبيرمتر عند ضبطه على العيار 3A ؟ 0.75ن

3) أوجد عدد الإلكترونات التي تجتاز مقطع من الفرع BE خلال 3 دقائق. نعطي: $e=1,6.10^{-19}C$ 1ن

4) نقيس التوتر U_{CD} باستعمال راس م التذبذب. ينحرف الخط الضوئي نحو الأعلى ب 2div عندما نضبط الحساسية الرأسية على 10V/div.

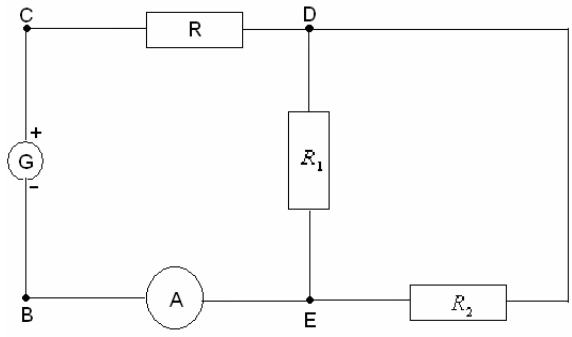
4-1- بين على الشكل كيفية ربط راسم التذبذب. 0.75ن

4-2- ما قيمة التوتر U_{CD} ، استنتج قيمة المقاومة R . 1ن

5) 5-1- كيف تم تركيب الموصلين الأوميين R_1 وR_2؟ علل جوابك. 0.5ن

5-2- علما أن $R_1=2\ R_2$ أوجد قيمة كل من R_1 وR_2. 1ن

6) ما قيمة التوتر الكهربائي بين قطبي المولد؟ 1ن



الشكل-2-

الكـيـــمـــيـــاء(7نقط)

1) 1-1- أحسب الكتلة المولية للمركبات التالية: الإيثانول C_2H_6O، الأوكتان C_8H_{18}، الستيارين $C_{18}H_{32}O_2$. 1.5ن

1-2- أحسب كمية المادة الموجودة في 4,6mg من الإيثانول، استنتج عدد الجزيئات الموجودة في هذه العينة. 1.25ن

2) 2-1- الكتلة المولية لمركب هيدروكربوني غازي C_xH_{2x+2} هي $M=44g.mol^{-1}$. أحسب قيمة x وأكتب الصيغة الإجمالية لهذا المركب. 1ن

2-2- أحسب كمية المادة من هذا المركب المتواجدة في عينة حجمها V=12mL، عند درجة الحرارة θ=20°C والضغط p=1bar. استنتج كتلة هذه العينة. 0.75ن

2-3- ما الحجم الذي تشغله هذه العينة عند درجة الحرارة 50°C والضغط p=1,5 bar. 0.75ن

3) نذيب قرصا من الفيتامين C يحتوي على 500mg من حمض الأسكوربيك $C_6H_8O_6$ في كأس يحتوي على حجم V=120mL من الماء. أحسب التركيز المولي لحمض الأسكوربيك في المحلول الناتج. 1.5ن

نعطي: $\frac{M_O}{16}=\frac{M_C}{12}=M_H=1g.mol^{-1}$ ثابتة الغازات الكاملة $R=8,31(SI)$ ثابتة أفوكادرو $N_A=6,02.10^{23}mol^{-1}$

الحجم المولي $V_m=24L.mol^{-1}$

تنظيم ورقة التحرير:2 نقط