ثانوية طارق بن زياد التأهيلية
ذ : بوبكر يوبي

فرض محروس رقم 2 .الدورة2
الفيزياء و الكيمياء

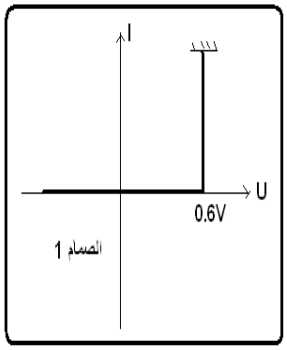
المستوى: جدع مشترك علوم
مدة الانجاز: ساعتان

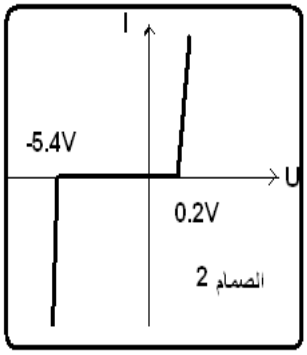
فيزياء 1 : (8 نقط)

الجزء الأول

A 1/- أعط الرموز الاصطلاحية لثنائيات القطب التالية :
-صمام ثنائي عادي - صمام ثنائي زنير - مقاومة حرارية CTN .

2/- أعطت الدراسة التجريبية لصمامين ثنائيين المميزتين المؤمتلتين (التوتر-شدة التيار) جانبه:

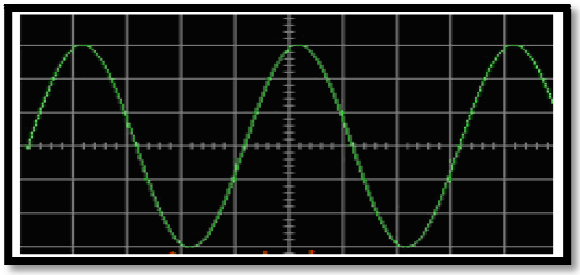




2-1/- حدد نوع كل صمام معللا جوابك ؟
2-2/- عرف عتبة التوتر U_S محددا قيمته بالنسبة لكل صمام .
2-3/- عرف توتر زنير U_Z محددا قيمته.
2-4/- اعتمادا على المميزتين بين سلوك كل صمام في المنحيين

الجزء الثاني

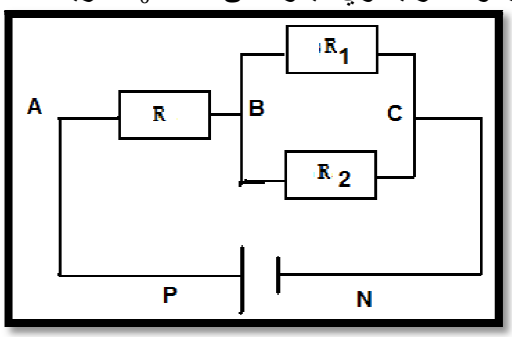
B. نطبق بواسطة مولد GBF توترا بين مربطي راسم التذبذب فنحصل على الشكل جانبه.



1/ حدد نوع التوتر الملاحظ على شاشة راسم التذبذب معللا جوابك.
2/ احسب القيمة القصوى Um و القيمة الفعالة Ue للتوتر المعاين .
نعطي: الحساسية الرأسية للجهاز SY=2v/div
3/ علما أن الدور T=16ms أحسب سرعة الكسح الأفقي Kx.
4/ استنتج التردد f .

فيزياء 2 : (6 نقط)

نعتبر الدارة الكهربائية جانبه،حيث R_1 و R_2 و R_3 ثلاث موصلات أومية G مولد للتوتر المستمر يزود الدارة ب 12V.عند قياس شدة التيار الكهربائي الرئيسي بواسطة الأمبير متر نجد القيمة I=2A لقياس التوتر U_{AB} نستعمل جهاز فولطمتر يحتوي ميناؤه على n_0=100 تدريجة عند استعمال العيار C=10V تستقر إبرة الفولطمتر على التدريجة n=60 .



1- بين على الدارة كيفية ربط الفولطمتر . و مثل عليها التوترات ؟
2- أوجد قيمة التوتر U_{AB} . استنتج قيمة التوتر U_{BC}.
3- بتطبيق قانون أوم أحسب R .
4- علما أن شدة التيار I_1 الذي يمر في R_1 هي : I_1=1.6A احسب I_2 .
5- احسب المقاومة المكافئة Re للموصلات الأومية R و R_1 و R_2

الكيمياء (7 نقط)

حمض الأسكوربيك (Ascorbique) المسمى بفيتامين C مختزل طبيعي يوصف بمضاد المؤكسد (Antioxydant) يوجد في العديد من الفواكه والخضر، صيغته الكيميائية هي $C_6H_8O_6$
نذيب كتلة m=200 mg من الفيتامين C في حجم من الماء V=20 ml فنحصل على محلول مائي لحمض الأسكوربيك.
1/- أحسب الكتلة المولية للفيتامين C.
2/-أحسب كمية مادة حمض الأسكوربيك المذابة في الماء.
3/- حدد التركيز المولي للمحلول المحصل عليه (نعتبر أن ذوبان الفيتامين C في الماء كلي)
4/- استنتج التركيز الكتلي لحمض الأسكوربيك في هذا المحلول.
5/-نضيف إلى المحلول المحصل عليه 80mL من الماء الخالص فنحصل على محلول جديد تركيزه C'
5-1/- بماذا تسمى هذه العملية؟ ماهو الهدف منها؟
5-2/-صف بإيجاز الطريقة التجريبية المتبعة محددا أسماء الأواني المستعملة.
5-3/-أوجد قيمة التركيز الجديد C'.
نعطي M(C)=12 g/mol M(H)=1 g/mol M(O)=16 g/mol