

تمارين مميزة مولد - عمود

تمرين 1

نعتبر التركيب الممثل في الشكل أسفله:
المكون من:

G مولد التورن المستمر قوته الكهرومحرقة E ومقاومته الداخلية r
 $R_1=137.5\Omega$ و R_2 مجهولة.

D_1 و D_2 موصلان أوميان مقاومتهما على التوالي هما:

D_3 صمام ثنائي من السليسيوم مؤتمل عتبة توتره: $U_S=0.7V$

V : فولطمتر K : قاطع التيار A : أمبيرمتر

1- أعط المميزة المؤتملة لهذا الصمام

2 - عندما يكون K مفتوحا يشير الفولطمتر إلى القيمة: $U_0=12V$

و عند غلقه يشير للقيمة: $U=11.7V$ و نقرأ على الأمبيرمتر: $I=200mA$

3- عين قطبي العمود علل جوابك

4- استنتج قيمة المقاومة الداخلية للعمود

5 - أوجد التوتر U_1 بين مربطي الموصل D_1

6- أوجد قيمة المقاومة R_2

7- نستبدل المولد G للتيار المستمر السابق بمولد للتوتر المتناوب الجيبي

U_{MN} و U_{AB} على شاشة راسم التذبذب وعلى التوالي بالمدخلين: Y_1 و Y_2

ثم نعاين التوترين:

1-7- أرسم تبيانة الدارة من جديد مبينا عليها كيفية ربط راسم التذبذب

2-7- على شاشة راسم التذبذب U_{MN} و U_{AB} كما هو مبين في الشكل أسفله

نعاين التوترين

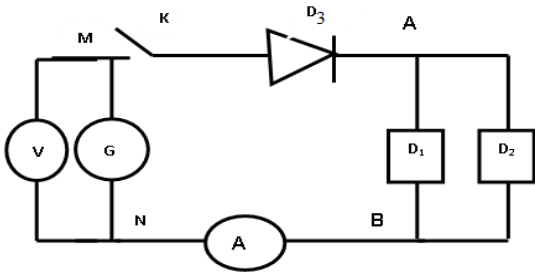
حدد المبيان الموافق لكل توتر علل جوابك

3-7- استنتج دور الصمام الثنائي في هذا التركيب

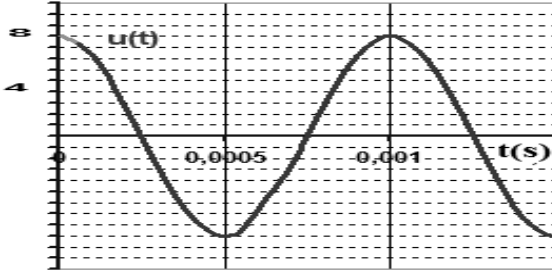
4-7- ماهو التوتر الذي يقيسه جهاز الفولطمتر في هذا التركيب ، حدد قيمته

5-7- حدد قيمة الدور ثم التردد للتوتر الذي يطبقه المولد

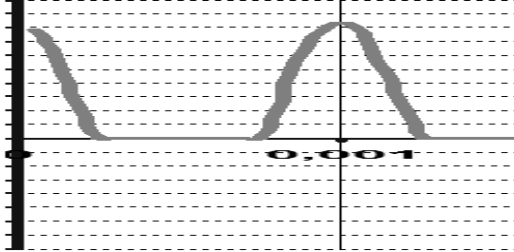
الشكل 1



الشكل 2



الشكل 3



تمرين 2

يمثل المبيان جانبه مميزة ثنائي قطب: D_1

1- ما نوع D_1 ورمزه الاصطلاحي؟

2- اعط تبيانة التركيب التجريبي الذي يمكن من خط هذه المميزة

3- من خلال المبيان حدد قيمتي المقدارين الفيزيائيين ل D_1

4- احسب I_{CC} شدة التيار في الدارة القصيرة ل D_1

5- نربط D_1 بموصل أومي D_2 حيث جدول القياسات لخط

مميزته كالآتي:

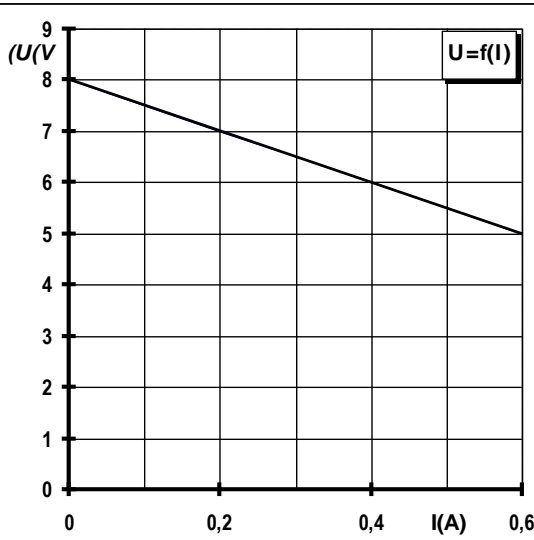
U(V)	3	6	
I(m A)	200		500

1-5- أتمم ملاء الجدول ثم استنتج قيمة مواصلته G

2-5- مثل المميزة $U(I)$ ل D_2 على نفس المبيان جانبه وبنفس السلم

3-5- استنتج مبيانيا نقطة اشتغال الدارة

4-5- تحقق حسابيا من هذه النقطة



تمرين 3

يمثل الشكل (1) أحد التركيبين التجريبي المستعمل لدراسة مميزة ثنائي القطب D.

1- أعط أسماء الأجهزة الممثلة بالرموز الاصطلاحية 1 و 2 و 3 و 4 و 5.

2- أثناء الدراسة التجريبية لثنائي القطب D توصلنا إلى

رسم منحني الشكل (2) الذي يمثل المميزة (التوتر-شدة

التيار).

1-2- حدد الصنف الذي ينتمي إليه ثنائي القطب D و حدد

خصائصه انطلاقا من مميزته.

2-2- أعط اسم ثنائي القطب D و رمزه الاصطلاح.

3-2- حدد مبيانيا قيمة عتبة التوتر U_S لثنائي القطب

D.

