

## مميزات ثنائيات القطب النشيطة - نقطة اشتغال دارة

### التمرين 1:

تتكون الدارة الكهربائية الممثلة

في الشكل (6) من :

- مولد كهربائي قوته

الكهرمحركة  $E$  ومقاومته

الداخلية  $r$

- أميتر

- موصلين أوميين  $AB$  و  $BC$

مقاومتها على التوالي  $R_1$  و  $R_2$

يرمز  $AC$  الموصل الأومي المكافئ إلى تجميع  $AB$  و  $BC$

يعطي المبيان الممثل في الشكل (7) الممثلة  $U=f(I)$  لكل من

المولد  $G$  والموصل الأومي  $AC$  المكافئ لتجميع  $AB$  و  $AC$ .

1 - 1 عين مبيانيا الإحداثيتين  $I_F$  و  $U_F$  لنقطة اشتغال الدارة .

1 - 2 تأكد بالحساب من هاتين الإحداثيتين .

1 - 3 علما أن  $U_1=2V$

أوجد  $U_2$  التوتر بين مربي

الموصل الأومي  $BC$  .

واستنتج المقاومتين  $R_1$  و

$R_2$  .

2 - نعوض الموصل الأومي

$AB$  بصمام ثنائي من

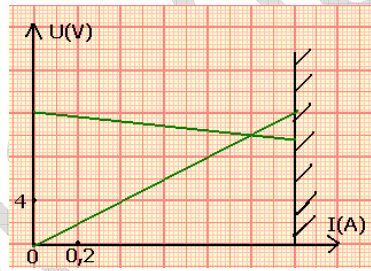
السيليسيوم مستقطب

في المنحى المعاكس .

1 - 2 أرسم الدارة

2 - 2 أوجد قيمة التوتر  $U_{PN}$  ، بين قطبي المولد  $G$  ، واستنتج قيمة

التوتر  $U_{AB}$  بين مربي الصمام الثنائي .



### التمرين 2:

1 - تعتبر التركيب الكهربائي التالي :

بين أن المقاومة المكافئة لمجموع المقاومات هي

$$R_{eq} = \frac{R_2 R_3}{R_2 + R_3} + R_1$$

2 - لتغذية الدارة الكهربائية نركب مولدا كهربائيا قوته

الكهرمحركة  $E=12V$  ومقاومته الداخلية  $r=2\Omega$  . لقياس شدة التيار

الكهربائي  $I$  نركب أميتر متر على التوالي مع المولد . نعطي :

$$R_1=R_2=R_3=R=4\Omega$$

أ - بين على الشكل ربط الأميتر متر في الدارة ( مع تحديد القطب

الموجب والقطب السالب للأميتر متر )

ب - أحسب قيمة شدة التيار الكهربائي المقاسة من طرف الأميتر

ج - استنتج شدة التيار الكهربائي  $I_1$  :

د - استنتج شدة التيار الكهربائي  $I_2$  :

3- نحذف  $R_3$  ونعوضه بصمام ثنائي عتبة توتره  $U_0=3V$

ويتحمل شدة قصوى  $I_{max}=300mA$

أ - أعط قيمة شدة التيار الكهربائي  $I_2$  في هذه الحالة .

ب - هل يتلف

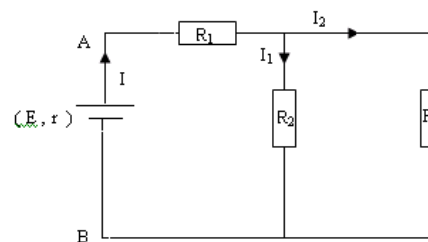
الصمام الثنائي ؟

ج - نعكس مربي

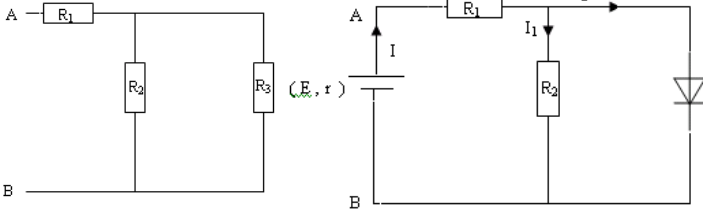
العمود في التركيب

الأخير ما هي شدة

التيار الكهربائي التي



سنقرأها على الأميتر متر في هذه الحالة .



ذ. علال محداد

[www.chimiephysique.ma](http://www.chimiephysique.ma)

الجدع المشترك العلمي