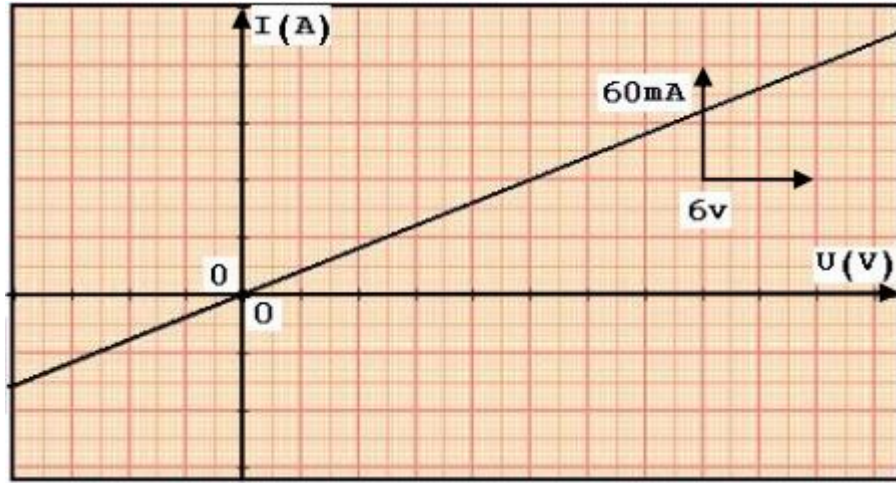


تمارين مميزات ثنائيات القطب غير النشيطة

1 :

نعتبر المنحنى التالي الممثل للمميزة (شدة التيار -)



1- هل ثنائي القطب المدروس تماثلي؟ خطي؟ نشيط؟ علل جوابك.

2- حدد العلاقة التي تجمع بين I و U .

3- $I=f(U)$ و ما هي وحدته؟

3-1-2

4- ما شدة التيار التي تجتاز الموصل الأومي عندما يكون التوتر بين مربطيه $U=10V$

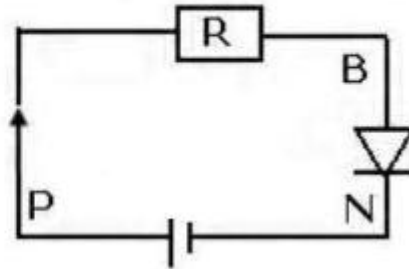
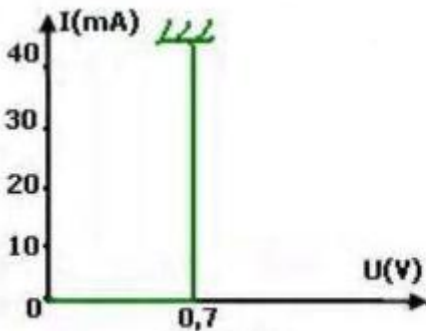
5- يمثل تجميع موصلين أوميين مماثلين مركبان على التوازي ماهي

مقاومة كل منهما .

2 :

تمثل الدارة الكهربائية (1) مولدا مركبا على التوالي مع صمام مؤمثل مميزته

(2) وموصلا أميا مقاومته R . $U_{PN}=1,5N$



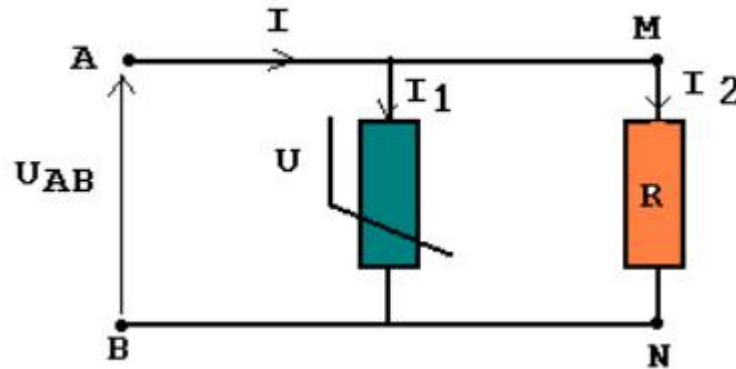
- 1- U_{PN} R تعبير شدة التيار الكهربائي المار في الدارة .
- 2- أعطى قياس شدة التيار المار في الدارة $I = 25\text{mA}$.
- 1-2 عين التوتر U_{BN}
- 2-2 R
- 3- ما القيمة الدنوية للموصل الأومي الذي يمكن اسد

3:

أثناء الدراسة التجريبية لمميزة مقاومة متغيرة مع التوتر VDR حصلنا على النتائج التالية :

I(mA)	0	1	1,5	3	6	14	27	45	68
U(V)	0	80	100	120	140	160	180	200	220

- 1- أعط التمثيل المبياني $U=f(I)$ للمقاومة المتغيرة مع التوتر باختيار سلم مناسب .
- 2- VDR كما هو مبين في الشكل أسفله .
- يكون التوتر بين مربطي الموصل الأومي $U_{AB} = 100\text{V}$ عندما يمر تيار كهربائي شدته $I_2 = 10\text{mA}$.



- 1-2- عين شدة التيار الكهربائي التي تمر في الفارستانس .
- 2-2 الخارج $\frac{I_1}{I}$ $U_{MN} = 100\text{V}$ $U_{MN} = 200\text{V}$

4:

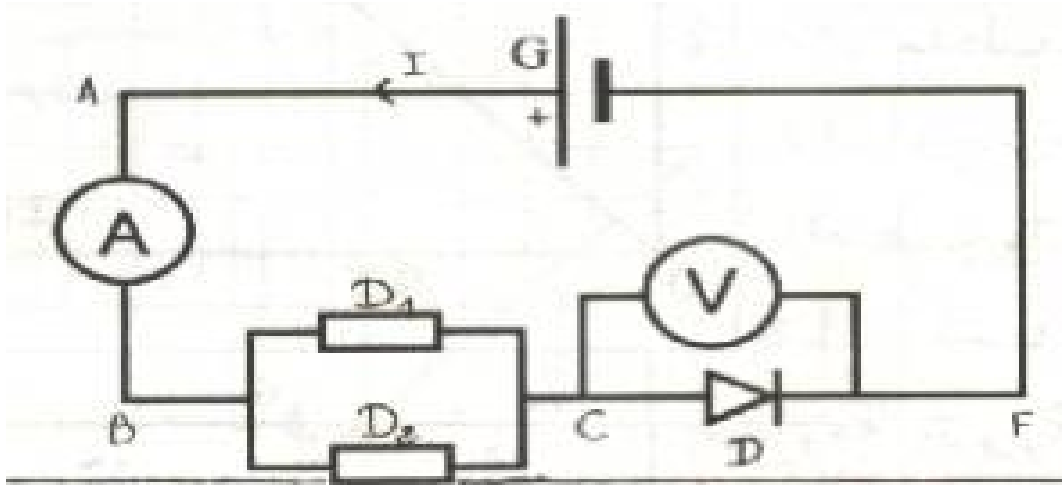
بصفة عامة يستعمل الصمام الثنائي زينر في التراكيب الإلكترونية في المنحى المعاكس لتثبيت التوتر لأن فرط التوتر قد يؤدي الى إتلاف الأجهزة الكهربائية .
(AB) تماثلي يحمل الإشالتالية (40W/2A) .

- 1-
- 2- على ثلاث صمامات ثنائية زينر توتراتها زينر U_Z : 30V 18V 25V . كيف يمكن تركيب صمام Sution بين مربطي (AB)
- 3- حدد من بين ال

5:

نعتبر التركيب التجريبي التالي والمكون من :

- مولد كهربائي G .
- D_1 D_2 موصلين أوميين لهما نفس المقاومة $R_1=R_2=R$.
- صمام ثنائي من السيليسيوم D .
- أمبير متر و V فولطمتر يشير الى 0,8V .
-



1- عرف ثنائي قطب غير نشيط .

2.1 ا للتيار الكهربائي المار في الدارة . علما أن ميناء الأمبيرمتر يحتوي على 100

تدرجة وأن إبرته تشير إلى 25 والعيار المستعمل هو 1A .

2.2 . 5

$$e=1,6.10^{-19}C :$$

3.1 $U_{BF}=4V$ U_{BC}

3.2 أوجد تعبير المقاومة R_{BC} D_1 D_2 .

3.3 أوجد تعبير المقاومة R ثم أحسب قيمتها . R_{BC}

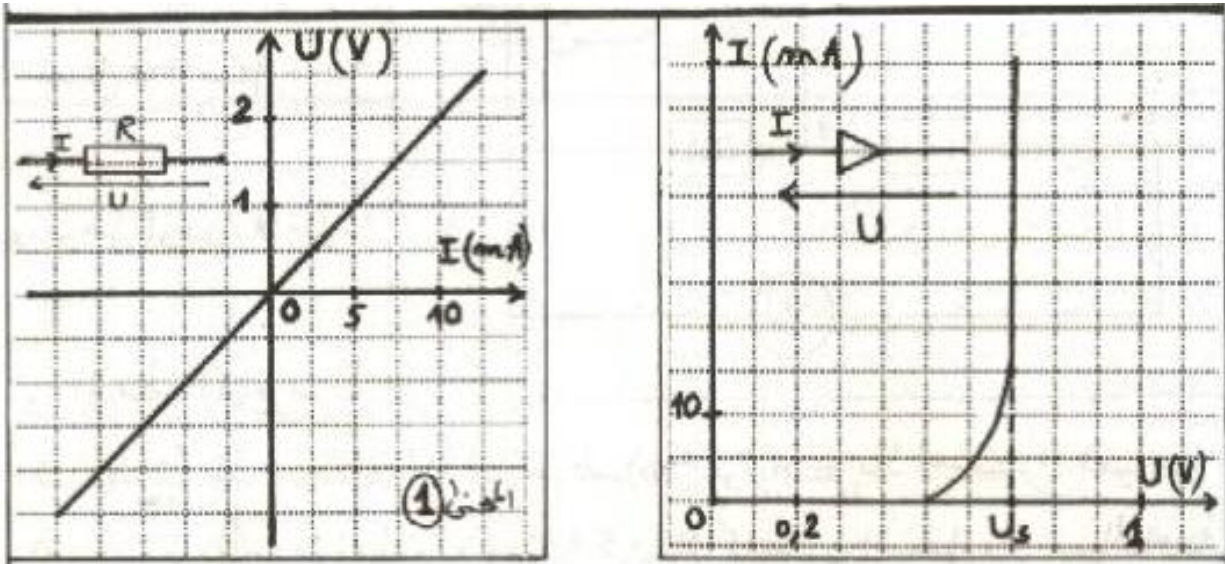
6:

1- صنف معللا جوابك ، ثنائيات القطب السابقة الى ثنائيات القطب خطية وغير خطية .

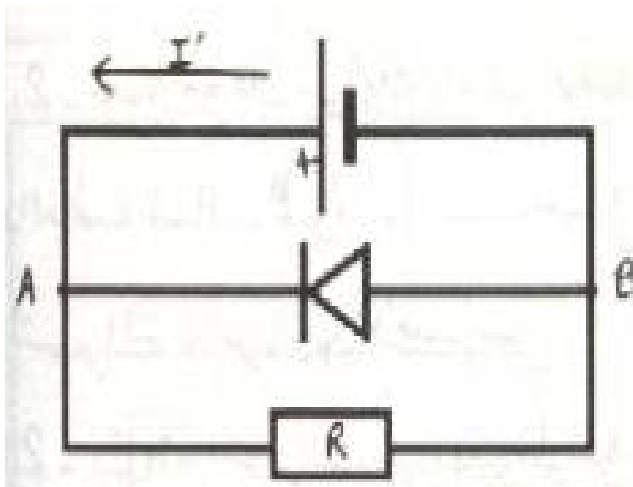
2- مبيانيا قيمة :

R -

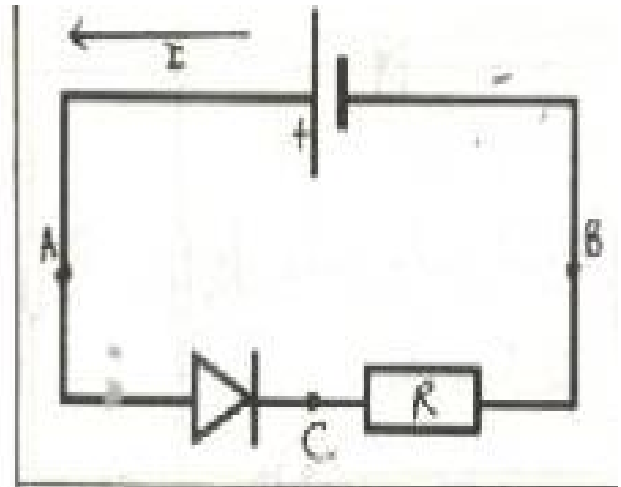
U_s -



3- نركب على التوالي ثنائي القطب السابقين كما يوضح الشكل 1. $U_{AB} = 4,7V$:
- أوجد تعبير شدة التيار I . U_s U_{AB} R .



2



1

4- ثنائي القطب السابقين 2 أحسب شدة التيار I تحتفظ بنفس قيمتها السابقة .
الكهربائي المار في الفرع الرئيسي U_{AB}