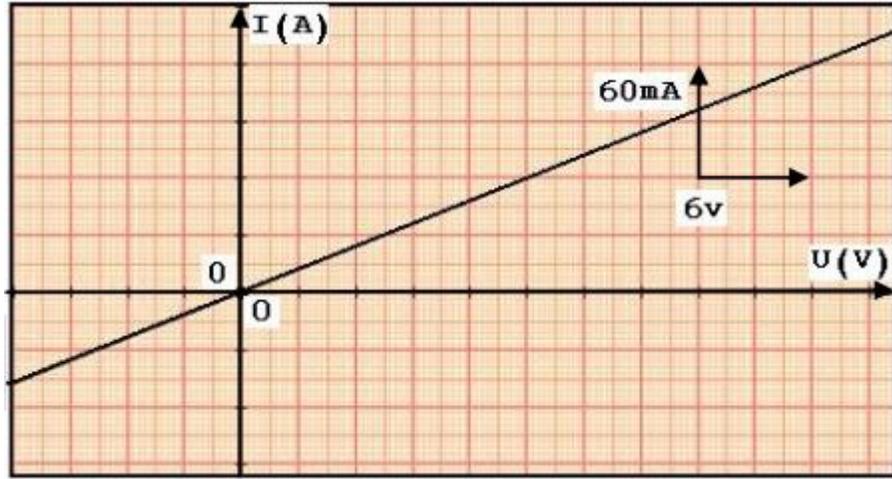


تمارين مميزات ثنائيات القطب غير النشيطة

: 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 .

3-3-1 و ما هي وحدته؟

2.3

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

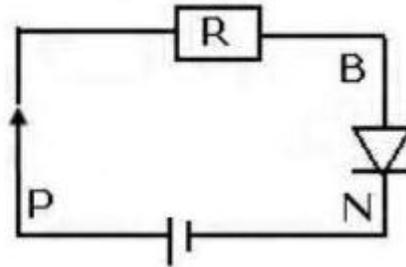
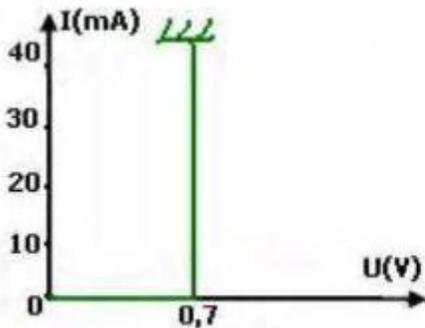
5- يمثل تجميع موصلين أوميين مماثلين مركبان على التوازي ماهي

مقاومة كل منهما .

: 2

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

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



2

1

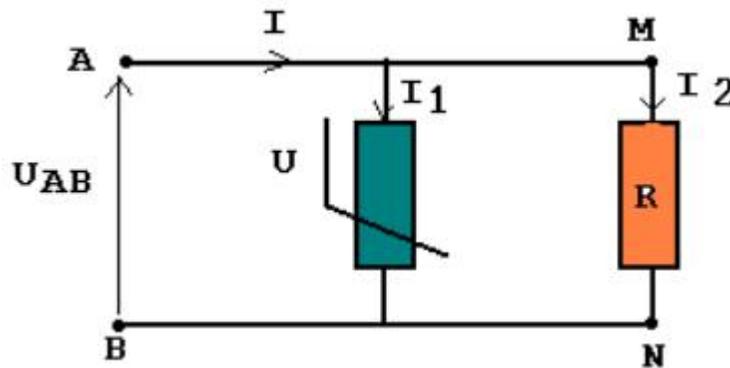
- 1 U_{PN} R تعبير شدة التيار الكهربائي المار في الدارة .
- 2 أعطى قياس شدة التيار المار في الدارة $I=25mA$.
- 1-2 عين التوتر U_{BN}
- 2-2 R
- 3 ما القيمة الدنوية للموصل الأومي الذي يمكن اسد

: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 $U_{AB}=100V$ عندما يمر تيار كهربائي شدته $I_2=10mA$.



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

:4

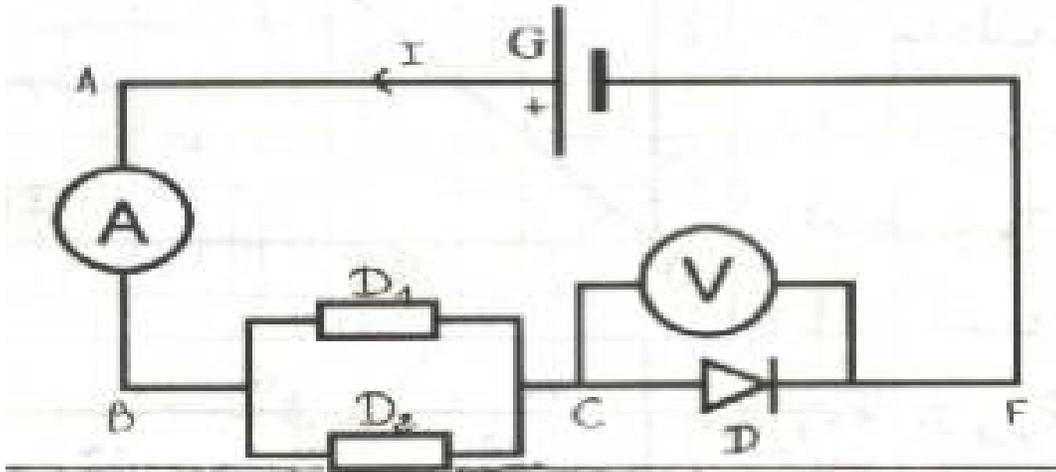
بصفة عامة يستعمل الصمام الثنائي زينر في التراكيب الإلكترونية في المنحى المعاكس لتثبيت التوتر لأن فرط التوتر قد يؤدي الى إتلاف الأجهزة الكهربائية .
(AB) تماثلي يحمل الإشاالتالية (40W;2A) .

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

: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 - 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 .

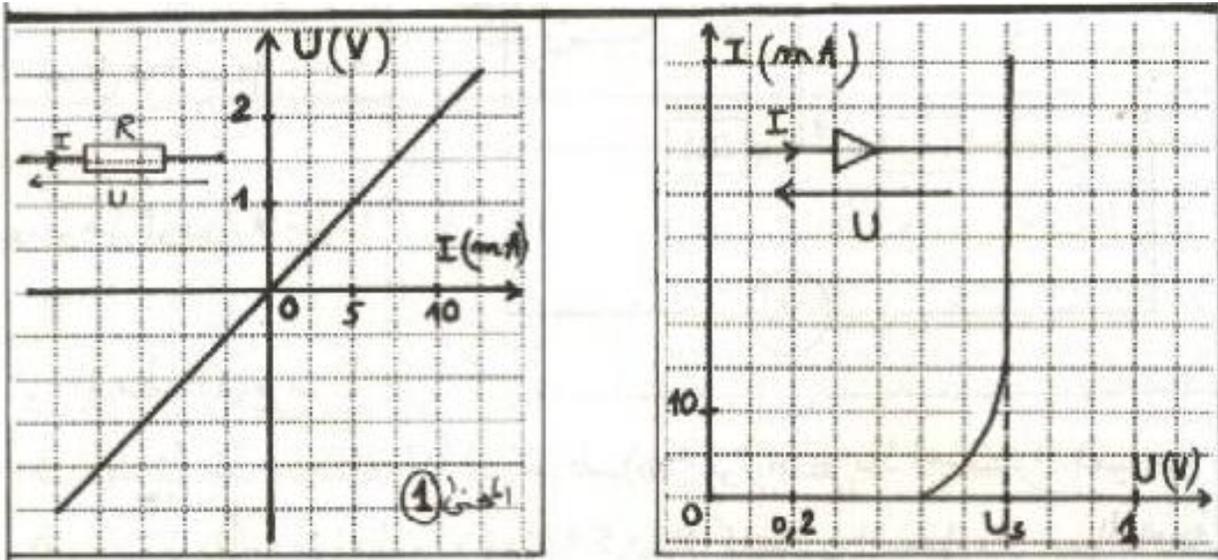
: 6

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

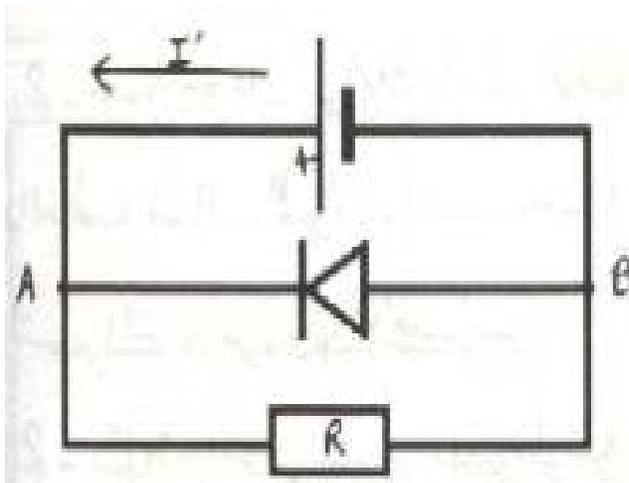
2- مبيانيا قيمة :

R -

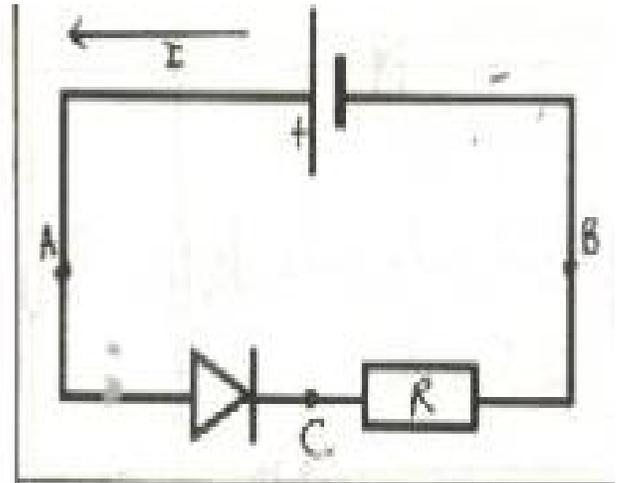
U_s -



3- تركيب 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
 الكهربائي المار في الفرع الرئيسي
 2 أحسب شدة التيار I
 U_{AB} تحتفظ بنفس قيمتها السابقة .