1-1- عدد الالكترونات N التي تعبر مقطع الدارة خلال ثانية :

لدينا : $Q = I.\Delta t$

$Q = N.e$

أي : $N = \frac{I.\Delta t}{e}$

ت.ع : $N = \frac{0,1.1}{1,6.10^{-19}}$

أي : $N = 6,25.10^{+17}$

1-2- التدريجة n.

$n = n_0.\frac{I}{C}$

ت.ع : $n = 100.\frac{0,1}{0,5}$

أي : $n = 20$

1-3- الارتياب المطلق والارتيا ب النسبي .

- نعلم أن : $\Delta I = \frac{\text{الفئة X العيار}}{100}$

إذن : $\Delta I = \frac{0,5 \times 2}{100}$

$\Delta I = 10^{-2} A$

و $\frac{\Delta I}{I} = \frac{10^{-2}}{0,1}$

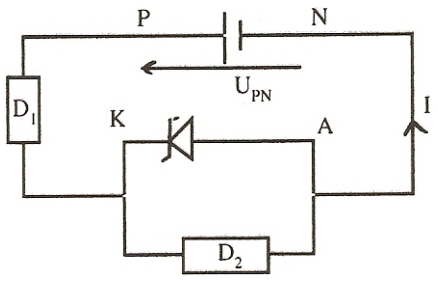
$\frac{\Delta I}{I} = 10\%$

2-1- قيمة القوة الكهرمحركة للمولد G :

عندما يكون قاطع التيار مفتوحا ، يشير الفولطمتر الى قيمة القوة الكهرمحركة للعمود.

$E = U_1 = 9V$

2-2- تعبير المقاومة الداخلية للمولد.



لدينا : $U_{PN} = E - rI$

$r = \frac{E - U_{PN}}{I} = \frac{U_1 - U_2}{I}$

ت.ع : $r = \frac{9 - 8,8}{0,1}$

$r = 2\Omega$

www.Achamel.net

3-1- الصمام الثنائي زينر.

الصمام الثنائي زينر ، يكون :

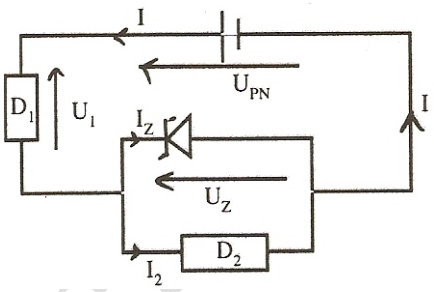
- حاجزا بالنسبة ل U_S $U_Z \langle U_{AK} \langle U_S$

أي $-8V \langle U_{AK} \langle 0,6V$

- موصلا بالنسبة ل U_S $U_{AK} \rangle U_S$ و $U_{KA} \geq U_Z$

أي $U_{AK} \rangle 0,6V$ و $U_{KA} \geq 8V$

3-2- مقاومة الموصل الاومي D_1 .



بتطبيق قانون اضافية التوترات ، نكتب:

$$U_{PN} = U_1 + U_Z$$

$$U_2 = R_1.I + U_Z$$

أي : $$R_1 = \frac{U_2 - U_Z}{I}$$

ت.ع : $$R_1 = \frac{8,8-8}{0,1}$$

$$R_1 = 8\Omega$$

3-3- شدة التيار I_2 و I_Z .

بتطبيق قانون اوم ، نكتب :

$$U_2 = R_2.I_2$$

مع $U_2 = U_Z$

أي : $$I_2 = \frac{U_Z}{R_2}$$

ت.ع : $$I_2 = \frac{8}{200}$$

$$I_2 = 0,04A$$

وبتطبيق قانون العقد ، نجد :

$$I_Z = I - I_2$$

ت.ع : $I_2 = 0,1 - 0,04$

$$I_Z = 0,06A$$

www.Achamel.net