1- عتبة التوتر U_S

- القيمة الدنوية للتوتر U التي تبقى دونها شدة التيار منعدمة تسمى عتبة التوتر U_S للصمام الثنائي.

- من مميزة الصمام الثنائي D_3 حسب نص التمرين نجد قيمة U_S:

$$U_S = 0,6v$$

2- شدة التيار القصوية التي يمكن ان يتحملها D_3.

من المميزة نستنتج :

$$I_{max} = 5mA$$

3-1- التوتر U الذي يقيسه الفولطمتر .

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

ت.ع : $U = 5.\frac{114}{150}$

$$U = 3,8v$$

3-2- الارتياب المطلق ودقة القياس على U.

- الارتياب المطلق :

$$\Delta U = \frac{\text{الفئة x العيار المستعمل}}{100}$$

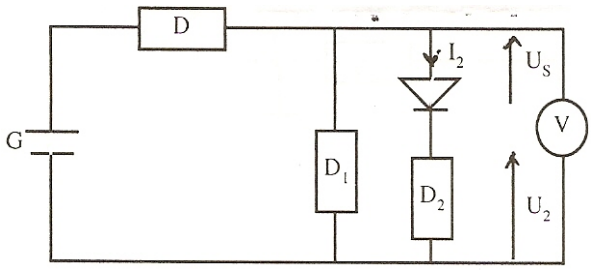
ت.ع : $\Delta U = \frac{5 \times 2}{100} = 0,1v$

- دقة القياس :

$$\frac{\Delta U}{U} = \frac{0,1}{3,8}$$

$$\frac{\Delta U}{U} = 2,6\%$$

3-3- الشدة I_2 للتيار المار في D_2.



- بتطبيق قانون اضافية التوترات ، نكتب :

$$U = U_S + U_2$$

أي : $U_2 = U - U_S \ (1)$

- بتطبيق قانون اوم، نكتب :

$$U_2 = R_2.I_2 \ (2)$$

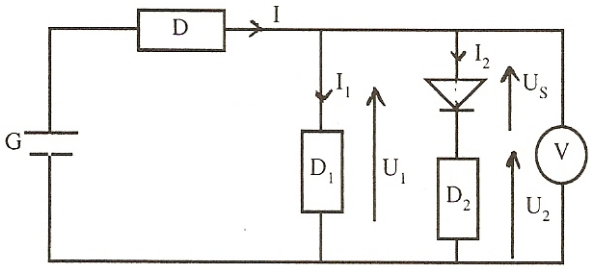
من (1) و (2) نستنتج إذن : $I_2 = \frac{U - U_S}{R_2} \ (3)$

www.Achamel.net

ت.ع : $I_2 = \frac{3,8 - 0,6}{950}$

أي : $I_2 = 3,37.10^{-3} A = 3,37mA$

3-4- تعبير الشدة I للتيار المار في D .



لدينا $U = U_1 = R_1.I_1$

ومنه $I_1 = \frac{U}{R_1}$ (4)

وبتطبيق قانون العقد ، نكتب:

$I = I_1 + I_2$

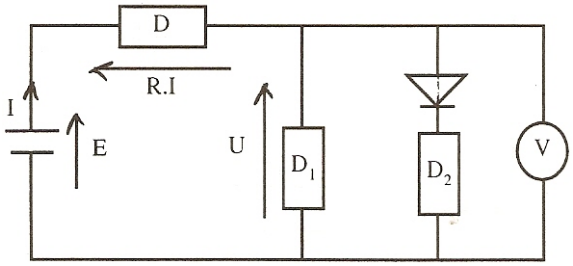
من (3) و (4) نستنتج :

$$I = \frac{U}{R_1} + \frac{U - U_S}{R_2}$$

$$I = U\left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}\right) - \frac{U_S}{R_2}$$

ت.ع : $I = 5,27.10^{-3} A = 5,27mA$

3-5- E القوة الكهرمحركة.



حسب قانون اضافية التوترات ، نكتب :

$U = E - R.I$

أي : $E = U + R.I$

ت.ع : $E = 3,8 + 1000.5,27.10^{-3}$

$E = 9,1V$

www.Achamel.net