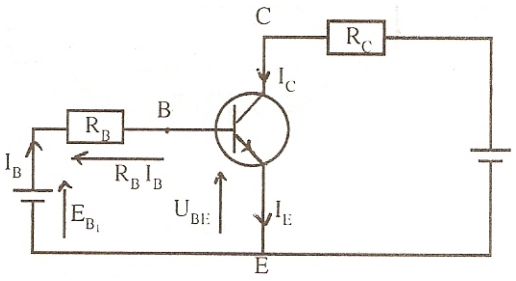
1-1- تعبير I_B .



بتطبيق قانون اضافية التوترات ، نكتب :

$$E_{B_1} = R_B.I_B + U_{BE}$$

ومنه $$I_B = \frac{E_{B_1} - U_{BE}}{R_B}$$

ت.ع : $$I_B = 0,07mA$$

1-2- استنتاج قيمة كل من I_C و I_E .

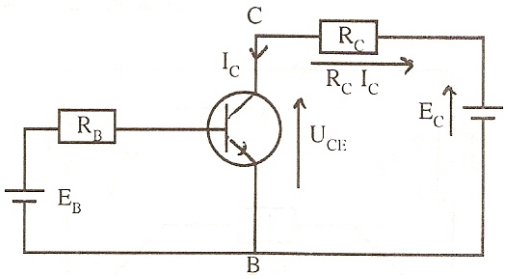
* $$I_C = \beta.I_B$$

ت.ع : $$I_C = 7mA$$

* $$I_E = I_C + I_B$$

ت.ع : $$I_E = 7,07mA$$

1-3- تعبير R_C بدلالة E_C و U_{CE} و I_C .



بتطبيق قانون اضافية التوترات ، نكتب:

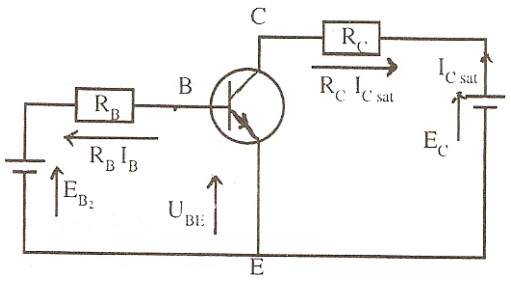
$$E_C = R_C.I_C + U_{CE}$$

أي : $$R_C = \frac{E_C - U_{CE}}{I_C}$$

ت.ع : $$R_C = 400\Omega$$

1-2- قيمة E_{B_2} لكي يصبح الترانزستور مشبعا.

www.Achamel.net



لدينا : $E_{B_2} = R_B.I_B + U_{BE}$

مع $I_B = \frac{I_{Csat}}{\beta}$

و $I_{Csat} = \frac{E_C}{R_C}$

اذن $E_{B_2} = R_B \cdot \frac{E_C}{R_C.\beta} + U_{BE}$

$E_{B_2} = 3,6V$

ملاحظة : $I_{Csat} = 15mA$

$I_B = 0,15mA$

2-2- قيمة I_C عندما تاخذ E_B القيمة $E_{B_3} = 5V$

نلاحظ ان $E_{B_3} \rangle E_{B_2}$

بما أن : $E_{B_2} = 3,6V$ هي القيمة التي يصبح عندها الترانزستور مشبعا، فإنه عندما تأخذ E_B القيمة $E_{B_3} = 5V$ ، يبقى دائما الترانزستور في حالة الاشباع وبالتالي فإن:

$I_C = I_{Csat}$

أي : $I_C = 15mA$

www.Achamel.net