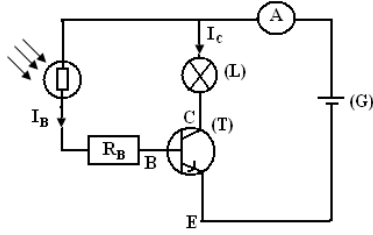
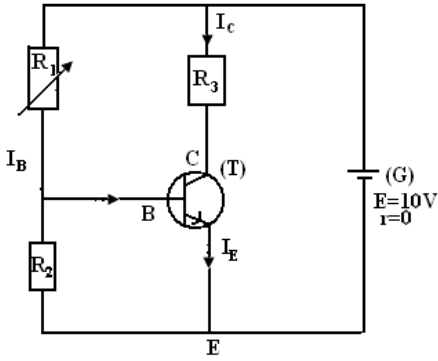


5 - ما هو دور كل من المولد والمقاومة الضوئية في التركيبين السابقين ؟



التمرين 3:

نستعمل ترانزستور A في التركيب المبين أسفله حيث معامل التضخيم $\beta=200$ وأنه يبقى متوقفا إذا كان التوتر $U_{BE} < 0,6V$. نعطي : $R_2=1K\Omega$ و $R_3=500\Omega$



1 - بالنسبة لقيمة معينة للمقاومة R_1 يشتغل الترانزستور في النظام الخطي حيث $U_{CE}=7V$ و $U_{BE}=0,80V$
أ - أحسب شدة التيار المار في الموصل الأومي ذي المقاومة R_2 . ثم استنتج شدة تيار القاعدة I_B .

ب - أحسب قيمة المقاومة R_1 .
2 - نغير المقاومة R_1 ليصبح الترانزستور مشبعا ($U_{CE} = 0$)
أ - أحسب شدة تيار الإشباع في دائرة المجمع.
ب - استنتج القيمة الدنيا لشدة التيار في دائرة القاعدة.

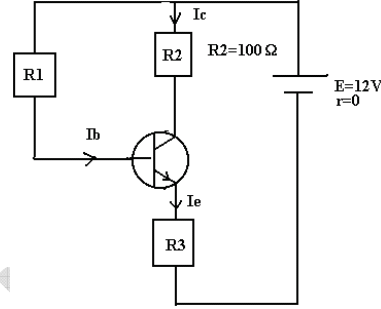
الترانزستور

التمرين 1:

نعتبر التركيب المبين جانبه , حيث الترانزستور له تضخيم ساكن للتيار $\beta=100$ وبواسطة فولطمتر اليكتروني نقيس التوترات التالية :

$$U_{CE} = 6V \quad U_{BE} = 0,7V \quad U_{AC} = 3V$$

علما أن الترانزستور يشتغل في النظام الخطي .
أحسب :



1 - قيمة شدة تيار المجمع I_C
2 - قيمة المقاومة R_1
3 - قيمة شدة تيار الباعث I_E
4 - أستنتج قيمة المقاومة R_3

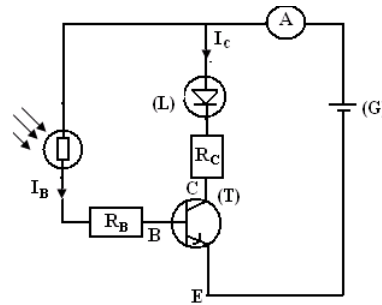
التمرين 2:

يتكون التركيب الممثل في الشكل (1) من :
- مولد كهربائي G قوته الكهرومحركة $E=4,5V$ ومقاومته الداخلية مهمة .

- ترانزستور له معامل التضخيم للتيار $\beta=100$ وتوتر $U_{BE}=0,7V$ عند اشتغاله في النظام الخطي .

- مصباح (L)
- مقاومة ضوئية (L.D.R) مقاومتها R_1 تتغير حسب الإضاءة بين القيمتين $10^6\Omega$ في الظلام و 400Ω في الضوء الباهر.
- موصل أومي مقاومته $R_B=1K\Omega$

- أمبيرمتر
1 - ما نوع الترانزستور المستعمل وما هي أسماء المرابط الثلاثة C, E, B ؟



2 - بين بدون حساب ، أن الترانزستور يكون متوقفا عندما تكون المقاومة الضوئية في الظلام . أستنتج قيمة التوتر U_{CE} في هذه الحالة

3 - عند إضاءة المقاومة الضوئية

$$R_1 = \frac{E - U_{BE}}{I_B} - R_B$$

3 - 2 أحسب قيمة R_1 علما أن الترانزستور ب ضوء ملائم يشير الأمبيرمتر إلى الشدة $I=42,42mA$.

3 - 1 أثبت العلاقة التالية :
يشتغل في النظام الخطي .

4 - نعوض المصباح (L) بصمام ثنائي متألق كهربائيا مؤمئل (عتبة توتره $U_S=1,9V$ ويتحمل تيارا شدته القصوى $I_{Cmax}=30mA$) وموصل مقاومته R_C (أنظر الشكل 2)
حدد القيمة الدنيا للمقاومة R_C لكي لا يتلف الصمام المتألق كهربائيا في حالة اشتغال الترانزستور في نظام الإشباع .

ذ. علال محداد

www.chimiephysique.ma

الجدع المشترك العلمي