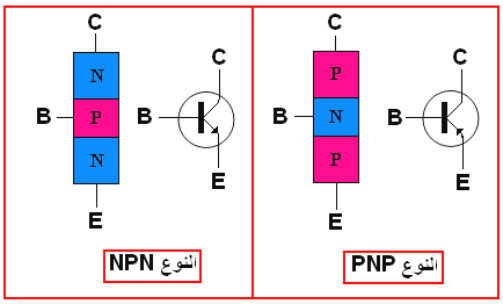
هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

I. الترانزستور

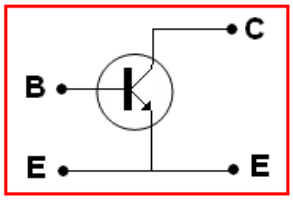
1) تعريفه



الترانزيستور مركبة إلكترونية لها ثلاثة مرابط تسمى القاعدة (B) و الباعث(E) و المجمع(C).
يميز بين نوعين من الترانزيستور:NPN و PNP و هما يختلفان من حيث منحى التيار في الوصلة قاعدة – باعث:
في النوع NPN التيار يخرج من الباعث،
في النوعPNP التيار يدخل من الباعث.
في كلتا الحالتين و حسب قانون العقد تتحقق العلاقة:

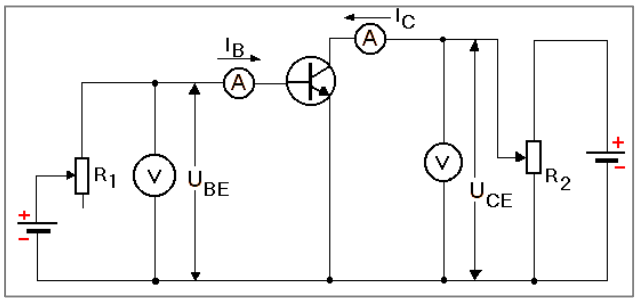
$$I_B + I_C = I_E$$

2) تركيبه



يركب الترانزيستور كرباعي قطب، يعني أن أحد مرابطه يكون مشتركا بين المدخل و المخرج.
فيما يلي نقتصر على دراسة التركيب ذي الباعث المشترك للنوع NPN.

3) اشتغاله



- دارة القاعدة:

عند تطبيق توتر U_{BE} بين B و E لا يمر التيار إلا بعد تجاوزه قيمة حدية (عتبة التوتر).

☜ تتصرف الوصلة BE كصمام ثنائي.

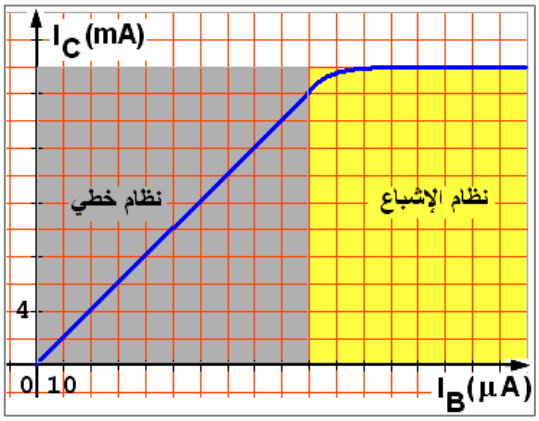
- دارة المجمع:

عند تطبيق توتر U_{CE} بين C و E لا يمر التيار.

☜ تتصرف الوصلة CE كقاطع تيار مفتوح، و نقول أن الترانزيستور متوقف.

- تحكم دارة القاعدة في دارة المجمع: مفعول الترانزيستور:

نغير شدة التيار I_B في دارة القاعدة، بتغيير التوتر U_{BE} ، و نقيس تغيرات شدة التيار I_C المار في دارة المجمع.
المنحنى $I_C = f(I_B)$ يسمى مميزة التحويل بالنسبة للتيار.
يمكن تشغيل الترانزيستور كما يلي:



♦ كقاطع للتيار:

- مفتوح($I_C = 0$) إذا كان $I_B = 0$،
- مغلق($I_C \neq 0$) إذا كان $I_B \neq 0$.

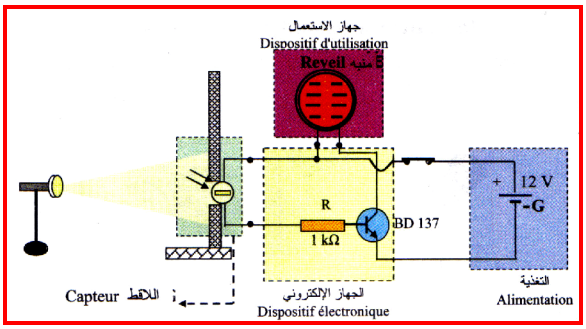
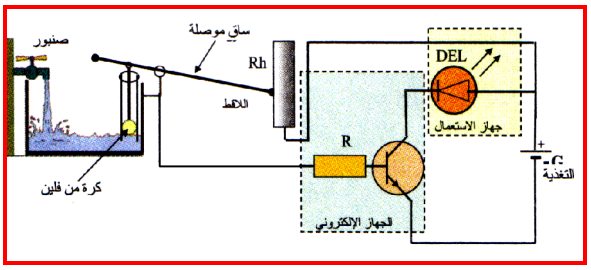
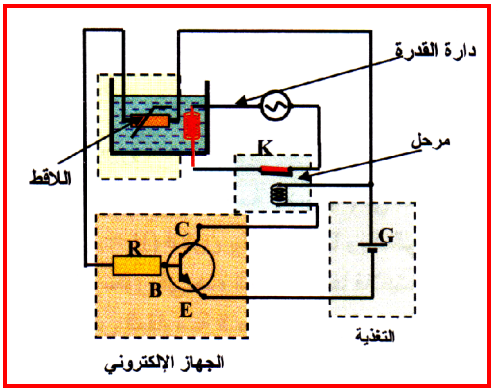
♦ كمضخم للتيار: $I_C = \beta \cdot I_B$ عندما يشتغل في النظام الخطي.

β معامل التضخيم للترانزيستور.

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

II. تراكيب إلكترونية بسيطة

كاشف الضوء	عند إضاءة المقاومة الضوئية يشتغل المنبه.	
مؤشر المستوى	عندما يكون مستوى السائل في الخزان ضعيفا، يضيء الصمام المتألق كهربائيا.	
مؤشر السخونة	عندما ترتفع درجة حرارة السائل تُفتح دارة القدرة فيتوقف التسخين.	

ذ.توزان

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma