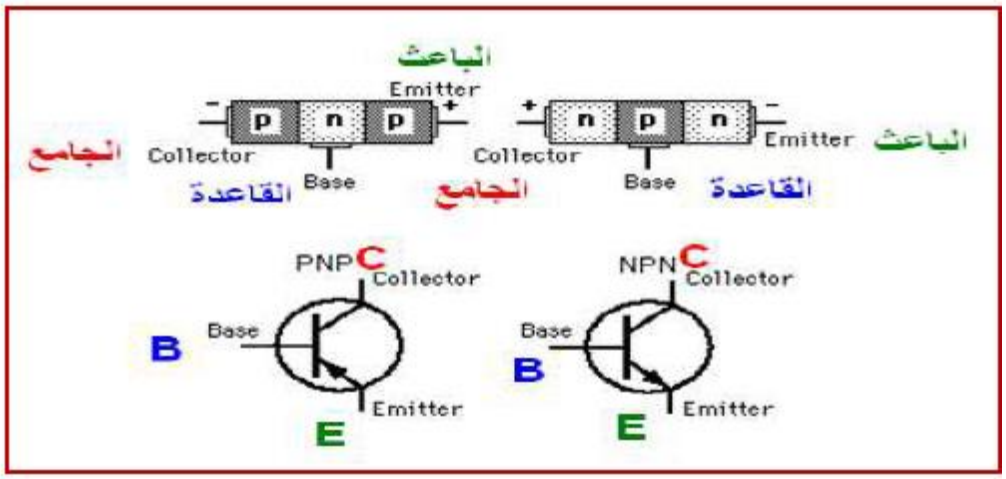
الترانزستور

الترانزستور: وهو عباره عن مقاومة انتقاليه يتكون من احد النوعين الموجب او السالب موضوع بين نوعين متشابهين (NPN) او(PNP).



أقطاب الترانزستور

1- الباعث أو المشع (Emitter) يرمزله بالرمز(E).

2- القاعدة (Base) ويرمز له بالرمز (B).

3 - المجمع (Collector) ويرمز له بالرمز(C).

مميزات الترانزستور

1- صغير الحجم.
2- خفيف الوزن.
3- يستهلك تيارا كهربائيا صغيرا.
4- عمره طويل.
5- رخيص الثمن.
6- لا يحتاج لزمن عند تشغيله.

مساوئ الترانزستور

1- يتأثر الترانزستور بالتغيرات في درجة الحرارة (حيث تعمل الحرارة على تفكيك الروابط بين الالكترونات في اي من البلورات السالبة او الموجبة مما يلغي خصائصهن ويتسبب بتلف الترانزستور).
2- لا يتحمل الترانزستور جهدا كهربائيا عاليا.

أستخدامات الترانزستور :

1- يستخدم كمفتاح له خاصيه الفتح والغلق

2- يستخدم في دوائر التكبير

أنواع الترانزستور :

1- ترانزستور ثنائي القطبيه ذو الاغراض المتعدده والاشاره الصغيره :ويستخدم لعده اغراض في الدوائر الالكترونيه

2- ترانزستور القدره : ويستخدم في التيارات ذات قيمه اكبر من أمبير وجهود كبيره

الدوائر المتكاملة ومكبر العمليات

الدوائر المتكاملة: وهي عبارة عن شريحة واحدة رقيقة من مادة السيليكون تضم مجموعة من العناصرالالكترونية (ترانزستور- دايود- مقاومة- متسعه) مع توصيلاتها لها مجموعة اطراف .

انواع الدوائر المتكاملة :

1-الدوائر المتكاملة الخطيه :وتشمل مكبرات القدره , مكبرات العمليات, منظمات الجهد, وتستخدم في اجهزة الراديو والمسجلات والعدادات والمعالجات المايكرويه وفي اجهزه الحاسوب

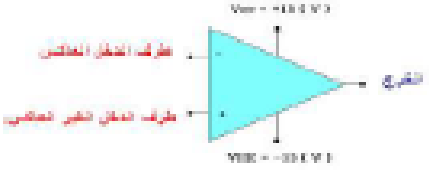
2- الدوائر المتكاملة الرقمية : وهي تلك الدوائر التي تتعامل مع اشارات رقميه (0,1) وتستخدم في الحاسبات الرقميه والدوائر المنطقيه البوابات والمسجلات والعدادات

مزايا وعيوب الدائرة المتكاملة

المزايا	العيوب
1- صغر الحجم	1- لاتعمل بقدرات عالية
2- تستهلك طاقة اقل	2- لايمكن اصلاحها
3- قليلة التكلفة	3- بعض المكونات لايمكن تصنيعها داحل دوائر متكاملة
4- الحراره الناتجه عنها بسيطه فلاتحتاج الى تبريد	
5- عالية الموثوقية	

مكبر العمليات

وهو عنصر الكتروني له مدخلين (V2 –V1) وخرج واحد (Vo) وعادة مايحتاج الى مصدرين احدهما يعطي جهد مستمرا موجبا والاخر يعطي جهد مستمرا سالبا



رمز مكبر العمليات