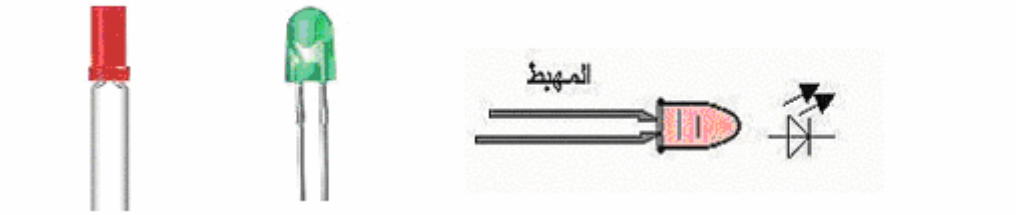
ثنائي انبعاث الضوء

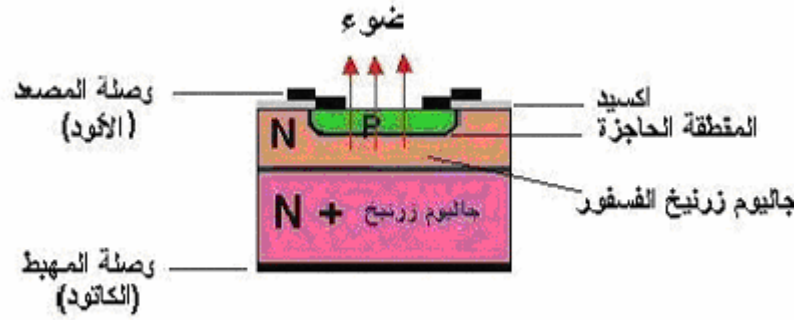
LED (Light Emitting Diode)

يقوم الدايود الباعث للضوء بتحويل الطاقة الكهربائية إلى طاقة ضوئية



شكل (2 -3) يوضح رمز LED

التركيب:



شكل (2 -4) التركيب الداخلي

يوضح شكل (2 -4) التركيب الداخلي للثنائي الباعث للضوءLED حيث إنه يشبه في تركيبه تركيب الدايود العادي غير أنه يصنع من مادة فوسفات الجاليوم بينما يصنع الدايود العادي من السيليكون أو الجرمانيوم .

نظرية عمل الثنائي الباعث للضوء:

كما هو معروف توجد ثلاث مستويات للطاقة في شبه الموصل هي طاقة توصيل طاقة تكافؤ يفصل بينهما نطاق المحظور . عند تطبيق جهد أمامي على LED فإن الشحنات تتحرك خلال الحاجز الفاصل بين طرفي الدايود وبالتالي فإنها تعبر مستويات طاقة مختلفة. هذه الشحنات اكتسبت طاقة أثناء توليد أزواج من الإلكترونات والفجوات ستفد هذه الطاقة على شكل ضوء عند إعادة اتحاد الإلكترونات مع الفجوات .

في الدايود العادي المصنوع من السيليكون أو الجرمانيوم تفقد هذه الطاقة على شكل حرارة .