ملاحظة: المصانع لا تضع قيمة المقاومة كالقيمة الفعلية بالضبط ، لكن هناك نسبة خطأ أو تفاوت في الخطأ Tolerance .
لذلك وضعت المصانع الطوق الأخير "الذهبي أو الفضي" لمعرفة دقة المقاومة، وهي ببساطة تقاس على حسب لون الطوق ، فاللون الذهبي يعني أنه هناك نسبة خطأ قدره ٥% والفضي ١٠% و٢٠% للمقاومة من غير طوق أخير .

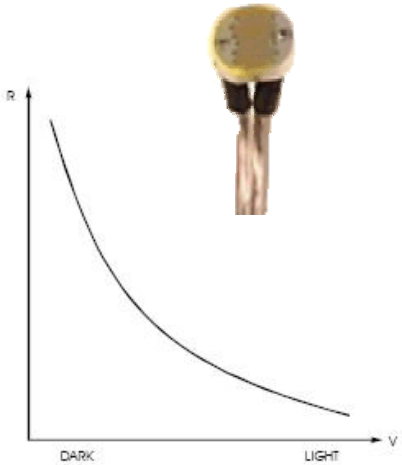
ملاحظة: بعض المقاومات تكتب عليها قيمتها كتابةً .

مثال: احسب قيمة المقاومة بني اسود برتقالي ذهبي مع نسبة خطأها ؟
المقاومة تكون نسبة خطأها ٥% لأن اللون الرابع هو ذهبي وقيمتها مابين:
٩٥٠ ohm إلى ١٠٥٠ ohm .
وإذا المقاومة كانت ذات طوق فضي تكون نسبة خطأها ١٠% وقيمتها مابين:
٩٠٠ ohm إلى ١١٠٠ ohm .
وإذا المقاومة كانت بدون طوق تكون نسبة خطأها ٢٠% وقيمتها مابين:
٨٠٠ ohm إلى ١٢٠٠ ohm .

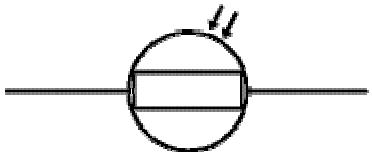
أنواع المقاومات:

١. **المقاومات الثابتة (كربونية – سلكية):** وهي المقاومة التي لها قيمة ثابتة لا تتغير ، وتكون هذه القيمة مكتوبة عليها بشكل مباشر (أرقام) أو غير مباشر (ألوان) .
٢. **المقاومات الكربونية :** وتكون المادة الناقلة فيها مصنوعة من الكربون ، ويكون لها قيم أومية كبيرة ولكن استطاعتا صغيرة .
٣. **المقاومات السلكية :** وتكون المادة الناقلة فيها سلك يكون ملفوف على جسم المقاومة عدد معين من اللفات حسب قيمة المقاومة ويجب أن يكون هناك مسافة بين كل لغة ، ويكون لها قيم أومية صغيرة نوعا ما ، ولكن الاستطاعة تكون كبيرة .
٤. **المقاومات المتغيرة:** تتغير قيمة هذه المقاومة ميكانيكيا بواسطة وصلة متحركة (منزلقة) أو ضوئياً (ضوئية) أو حراريا (حرارية) .

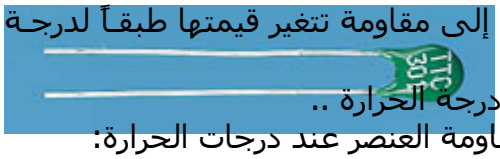
٥. المقاومة الضوئية (LDR):



وهي تقوم على تحويل الضوء إلى مقاومة ..
تصنع هذه المقاومات من سلفيد الكاديوم (CDS)
تنخفض قيمتها الأومية عند ازدياد شدة الإضاءة ، وتزداد قيمتها عند انخفاض الضوء ..
تصل قيمتها الأعظمية في الظلام إلى (2M ohm) ..
وفي الضوء الشديد الناصع تصل قيمتها إلى (100 ohm)..
وتعتبر المقاومة الضوئية حساسة جداً للنور وسهلة الإسخدام .



٦. الثار مستور (Thermistor) :



وهو عنصر إلكتروني يحول الحرارة إلى مقاومة تتغير قيمتها طبقاً لدرجة الحرارة المحيطة..
مقاومة هذا العنصر تنقص بازدياد درجة الحرارة ..
تحدد القراءات التالية التجريبية مقاومة العنصر عند درجات الحرارة:
- في الماء المتجمد (٠C°) تكون المقاومة عالية (12K ohm)..
- في درجة حرارة الغرفة (25C°) تكون المقاومة (5K ohm)..
- في الماء المغلي (100C°) تصبح المقاومة (400 ohm)..