

فرض كتابي

ثانوية الإمام مالك
الرشيدية

الدورة الثانية - ماي 2009

النقطة :

مادة : التكنولوجيا الصناعية

المدة : ساعة

القسم : 2 إع الرقم :

الاسم الكامل :

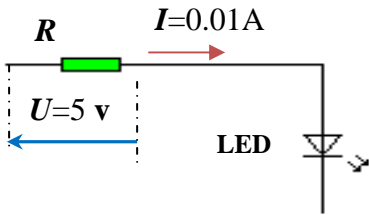
/ 20

أسئلة الفهم :

- 1 - ما هي وظيفة العنصر NE555 في منظم الوامض الكهروبي :
- 2 - أذكر بعض الخصائص الكهربائية لهذا المركب؟
- 3 - تتكون تركيبة الوامض الكهروبي من ثلاثة أجزاء رئيسية منها جزء يسمح بالحصول على إشارة ضوئية وامضة :

أما هي عناصر هذا الجزء؟

ب- اعتبر التركيبة جانبه التي تمثل جزء من تركيبة الوامض الكهروبي :



أوجد قيمة المقاومة R ؟ وأذكر وظيفتها التقنية في التركيبة؟

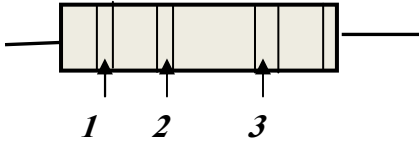
.....

.....

.....

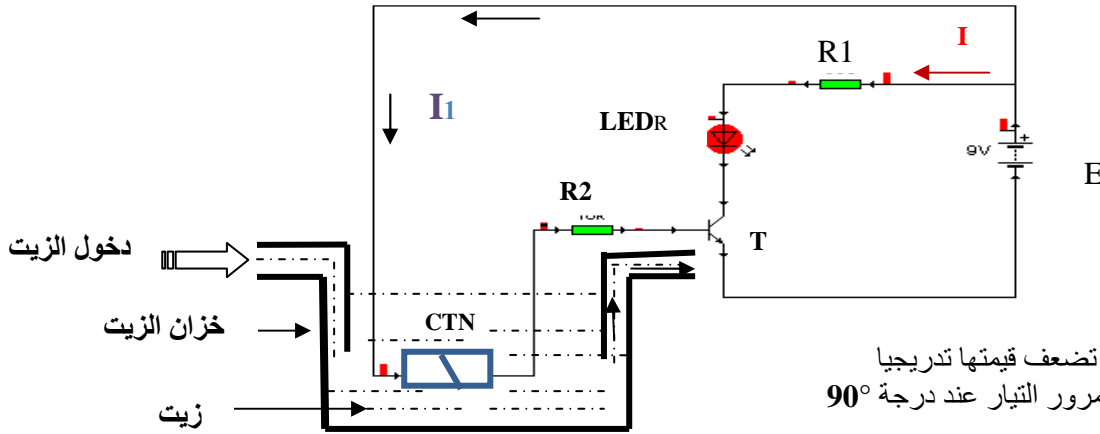
الوظيفة التقنية للمقاومة :

ج- استنتج لون الحلقات الثلاثة الأولى لهذه المقاومة؟



تمرين:

يُوضح الرسم أسفله تركيبة منظم كاشف درجة حرارة زيت محرك السيارة عندما تزيد عن القيمة 90° .



CTN: مقاومة حرارية تضعف قيمتها تدريجيا بالحرارة فتسمح بمرور التيار عند درجة 90°

يُستعمل المنظم لتنبيه السائق بارتفاع درجة حرارة زيت محرك السيارة (بالتشوير الضوئي) كلما زادت عن القيمة 90° .
1- اتم الجدول التالي :

الرمز	الإسم	الوظيفة التقنية
CTN
LEDR
R2

2- ما هو العنصر الذي يُمثل ملتقطا في هذا المنظم؟

أذكر نوعه؟

3- ما هي حالة التنبيل المتألق LEDR عندما :

- تصل درجة حرارة الزيت ، في الخزان ، إلى القيمة 92° ؟
- تنخفض درجة حرارة الزيت ، في الخزان إلى القيمة 87° ؟

4 - ما هي وظيفة الترانزستور T في هذا المنظم؟

والله ولي التوفيق

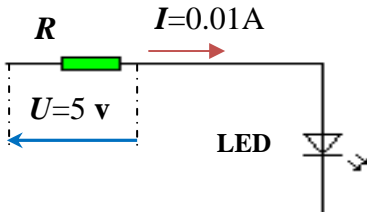
الأستاذ : محمد بنعيسى



الفهم :

- 1 - وظيفة العنصر NE555 في منظم الوامض الكهروبي: إنتاج إشارة كهربائية مستطيلية
- 2 - بعض الخصائص الكهربائية لهذا المركب: * توتر الإستعمال بين 3v و 16v * يُنتج تيار قصوي: $I_{max}=200 \text{ mA}$
- 3 - تتكون تركيبة الوامض الكهروبي من ثلاثة أجزاء رئيسية منها جزء يسمح بالحصول على إشارة ضوئية وامضة :

أ- عناصر هذا الجزء: - المقاومة R - التنبيل المتألق LED
ب- تعتبر التركيبة جانبه التي تمثل جزء من تركيبة الوامض الكهروبي :



-أجد قيمة المقاومة R :

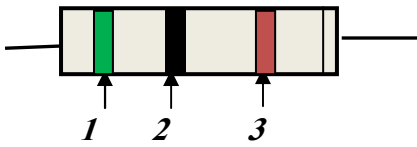
لدينا حسب قانون أوم: $R=U / I$

$$R=5\text{v} / 0.01 \text{ A} = 500 \Omega$$

الوظيفة التقنية للمقاومة: حماية التنبيل من الإتلاف بسبب التيار الكهربائي

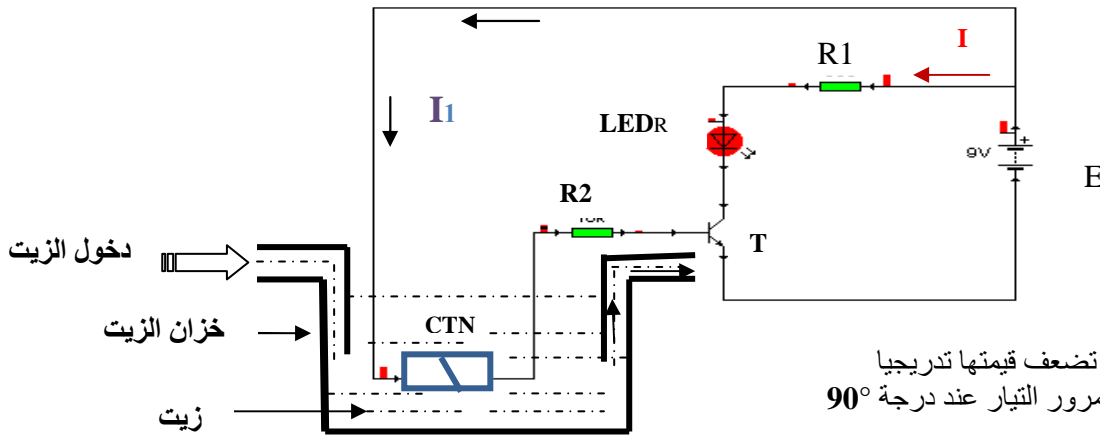
ج- استنتاج لون الحلقات الثلاثة الأولى لهذه المقاومة:

1: الأخضر 2: الأسود 3: البني



تمرين:

يُوضح الرسم أسفله تركيبة منظم كاشف درجة حرارة زيت محرك السيارة عندما تزيد عن القيمة 90° .



CTN: مقاومة حرارية تضعف قيمتها تدريجيا
بالحرارة فتسمح بمرور التيار عند درجة 90°

يُستعمل المنظم لتنبيه السائق بارتفاع درجة حرارة زيت محرك السيارة (بالتنوير الضوئي) كلما زادت عن القيمة 90° .
1- اتمم الجدول التالي :

الرمز	الإسم	الوظيفة التقنية
CTN	مقاومة حرارية	إلتقاط حرارة الزيت في الخزان
LEDR	تنبيل متألق كهربائيا	إصدار إشارة ضوئية كلما زادت حرارة زيت الخزان عن 92°
R2	مقاومة ذات قيمة ثابتة	حماية الترانزستور T من الإتلاف بسبب التيار الكهربائي

2- العنصر الذي يُمثل ملتقطا في هذا المنظم هو المقاومة الحرارية CTN نوعه: ملتقط دون تماس
3- حالة التنبيل المتألق LEDR عندما :

- تصل درجة حرارة الزيت، في الخزان، إلى القيمة 92° : متوهج (إشارة ضوئية حمراء)
- تنخفض درجة حرارة الزيت، في الخزان إلى القيمة 87° : غير متوهج

4 - وظيفة الترانزستور T في هذا المنظم: التبديل من أجل التحكم في التنبيل المتألق تلقائيا وفقا لدرجة الحرارة بخزان الزيت .