| | | |
|---|---|---|
| ثانوية الإمام مالك الرشيدية | **فرض كتابي**<br>مادة : **التكنولوجيا الصناعية** | الدورة الثانية - ماي 2009<br>**المدة** :ساعة |
| الاسم الكامل: ..... | القسم: **2 إع**.....الرقم:..... | النقطة :<br>..... / 20 |

## أسئلة الفهم :

1 - ما هي وظيفة **العنصر NE555** في **منظم الوامض الكهروبي** : .....

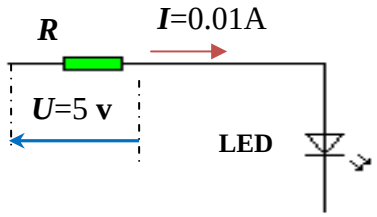
2 – أذكر بعض الخصائص الكهربائية لهذا المركب؟.....

.....

3 - تتكون **تركيبة الوامض الكهروبي من** ثلاثة أجزاء رئيسية منها **جزء** يسمح بالحصول على **إشارة ضوئية وامضة** :

أ-ما هي عناصر هذا الجزء ؟..... ..... .....

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




أوجد قيمة المقاومة ***R*** ؟ وأذكر وظيفتها التقنية في التركيبة؟

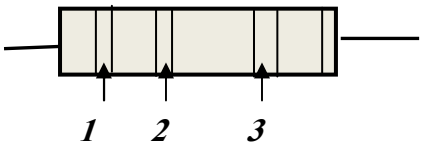
.....

.....

.....

.....

***الوظيفة التقنية للمقاومة :*** .....

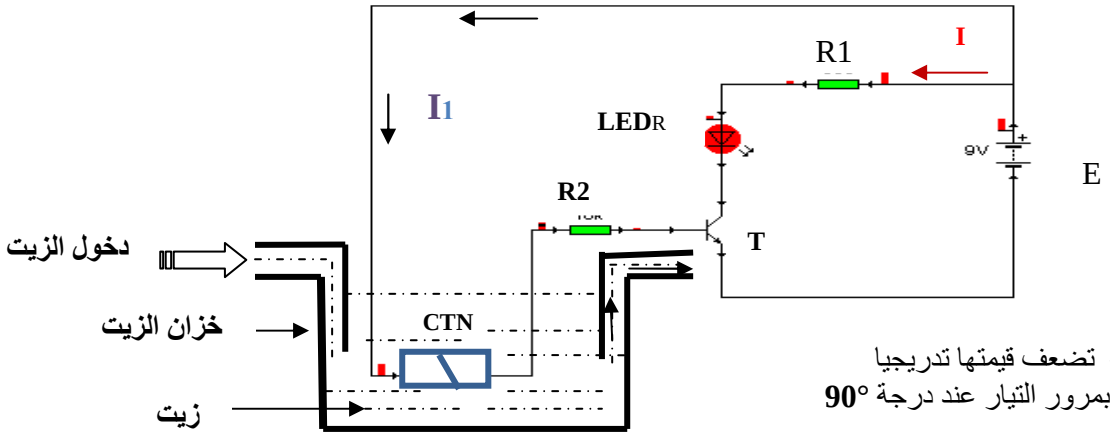



**ج**-استنتج لون الحلقات الثلاثة الأولى لهذه المقاومة؟

..... ..... .....

## تمرين:

يُوضح الرشم 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 بإرتفاع 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 ؟.....

**و الله ولي التوفيـــق**

الأستاذ : محمد بنعيسى

# تصحيح الفرض الكتابي

## مادة : التكنولوجيا الصناعية

ماي 2009

**المستوى** :2 إعدادي

## الفهم :

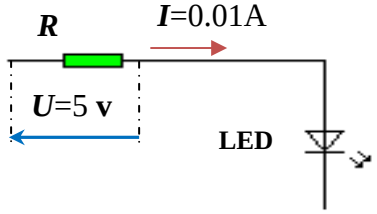
1 - وظيفة **العنصر** NE555 في **منظم الوامض الكهروبي** : **إنتاج إشارة كهربائية مستطيلية**

2 – بعض الخصائص الكهربائية لهذا المركب: * توتر الإستعمال بين 3v و 16v * يُنتج تيار قصوي: $I_{max}$=200 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**-نعتبر التركيبة جانبه التي تمثل جزء من تركيبة الوامض الكهروبي :




-أجد قيمة المقاومة ***R*** :

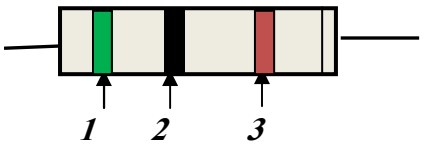
لدينا حسب قانون أوم : **R=U / I**

R=5v / 0.01 A = **500 Ω**

***الوظيفة التقنية للمقاومة :*** حماية التنبيل من الإتلاف بسبب التيار الكهربائي

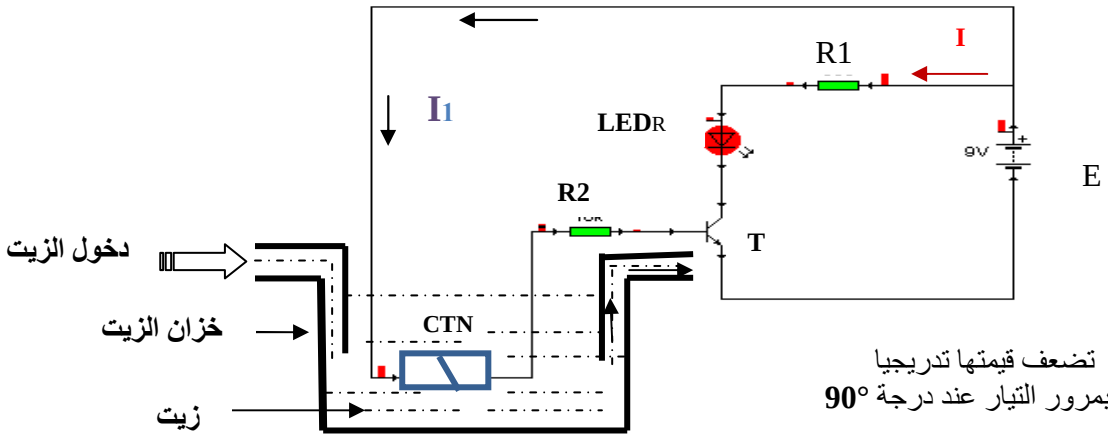
**ج**-استنتاج لون الحلقات الثلاثة الأولى لهذه المقاومة:

**1**: الأخضر **2** : الأسود **3** : البني




## تمرين:

يُوضح الرشم 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 بإرتفاع درجة حرارة زيت محرك السيارة( بالتشوير 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 التيارالكهربائي** |

**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 .

الأستاذ : محمد بنعيسى