

### أسئلة الفهم :

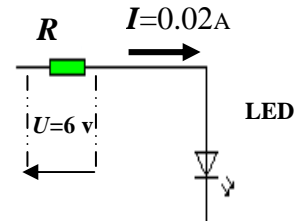
1- ما هي أنواع المناظم التقنية ؟

2- اعط مثالين من المناظم الآلية ؟ \*

3- نعتبر التركيبية الكهروبية (من الوامض الكهروبي) كالأتي :

أ- ماهي وظيفة المقاومة  $R$  ؟

ب- أوجد قيمة المقاومة  $R$  ؟



(1) (2) (3)



المقاومة  $R$

ج- استنتج ألوان الحلقات الثلاثة الأولى لهذه المقاومة  $R$  ؟

(1) ..... (2) ..... (3) .....

### تمرين (مسألة):

غالبا ما يسهو الإنسان عن سقي تربة المزهريات بانتظام ، مما يؤدي إلى إتلاف بعضها أو كلها بعد جفاف التربة.

ومن هنا تولدت فكرة إنجاز منظم ناجد النباتات حيث يرسل إشارات تنبيهية (يتوهج التنبيل LED) كلما جفت تربة الأزهار ،

ولا تتوقف إلا بعد سقيها ( أنظر الرسم الكهروبي للمنظم ).

عندما تكون التربة مبللة يمر التيار عبر التماس  $Cs$  نحو القطب السالب للبطارية فلا يتوهج التنبيل.

1- ما سبب وجود هذه الحاجة لهذا المنظم؟

2- ماهي الوظيفة الخدمتية لهذا المنظم ؟

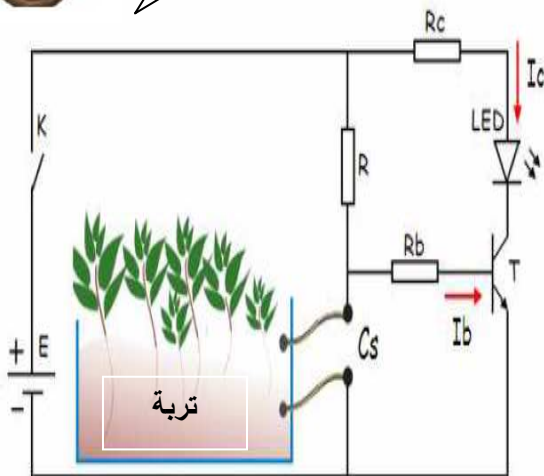
3- حدد الوظيفة التقنية للمقاومة  $Rb$  ؟

4- ماهي حالة التنبيل LED عند جفاف التربة ؟

5- اشرح باختصار طريقة اشتغال هذا المنظم عند جفاف التربة؟



الرسم الكهروبي للمنظم:



$Cs$ : تماس يكشف عن وجود أو عدم وجود الماء بتربة المزهرية

# تصحيح الفرض الكتابي

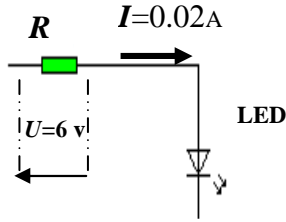
## الفهم :

1- أنواع المناظم التقنية : مناظم أولية - مناظم ممكنة - مناظم آلية

2- مثالين من المناظم الآلية : \* صنوبر آلي \* جهاز كاشف الحرائق .

3- نعتبر التركيبية الكهروبية (من الوامض الكهروبي) كآلي :

أ- وظيفة المقاومة  $R$  : حماية التنبيل المتألق من الإتلاف .



ب- قيمة المقاومة  $R$  :

$$R = U/I = 6 / 0.02 = 600/2 = 300 \Omega$$

ج- استنتج ألوان الحلقات الثلاثة الأولى لهذه المقاومة  $R$  :

(1) برتقالي . (2) أسود . (3) بني .

(1) (2) (3)



المقاومة  $R$

## تمرين (مسألة): منظم ناجد النباتات

عندما تكون التربة مبللة يمر التيار عبر التماس  $Cs$  نحو القطب السالب للبطارية فلا يتوهج التنبيل.

1- سبب وجود هذه الحاجة لهذا المنظم:

سهو (نسيان) صاحب المنزل عن سقي الأزهار

2- الوظيفة الخدمتية لهذا المنظم :

إرسال إشارات تنبيهية (يتوهج التنبيل LED) كلما جفت

تربة الأزهار ، ولا تتوقف إلا بعد سقيها.

3- الوظيفة التقنية للمقاومة  $Rb$  :

حماية الترانزستور  $T$  من الإتلاف

4- حالة التنبيل LED عند جفاف التربة :

يتوهج التنبيل LED

5- طريقة اشتغال هذا المنظم عند جفاف التربة:

عند جفاف التربة تصبح مقاومتها كبيرة مما يجعل التيار

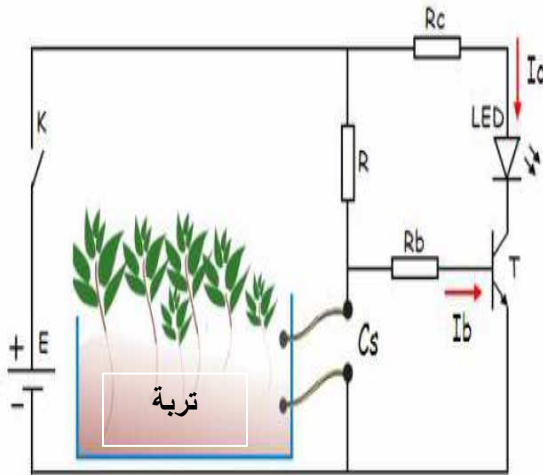
يتجه نحو قاعدة الترانزستور  $T$  . هذا الأخير يُصبح في حالة

مشبعة ( $Ib \neq 0$ ) وهذا يعني وجود تيار في المجمع ( $Ic \neq 0$ ).

وبالتالي يتوهج التنبيل LED فينبه صاحب المنزل بضرورة

سقي المزهرية .

الرشم الكهروبي للمنظم:



$Cs$ : تماس يكشف عن وجود أو عدم وجود الماء بتربة المزهرية

الأستاذ : محمد بنعيسى