

وضعية- مسألة :



- الشكل 1 -

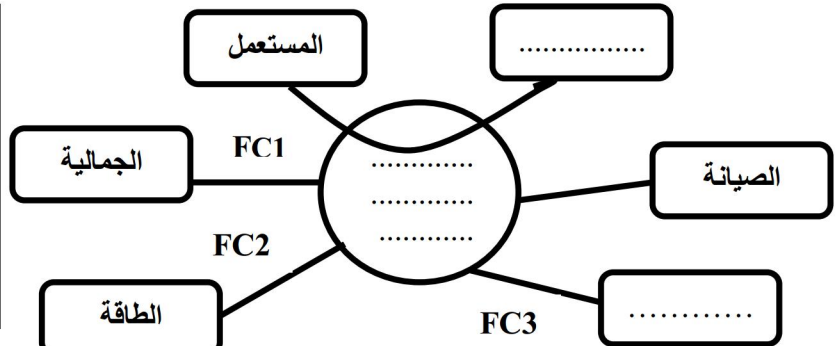
لاحظ طاقم إدارة ثانوية الإمام مالك أن التلاميذ يتركون صنابير المؤسسة مشغولة بعد استعمالها للشرب أو للغسل مما يتسبب في ضياع الماء , و لأجل ترشيد استعمال هذه المادة الحيوية قرر مجلس تدبير المؤسسة خلال اجتماع له تعويض الصنابير العادية بصنابير آلية .
ملاحظة : يسمح الصنبور الآلي بمرور الماء بمجرد وضع اليدين في مجال التقاطه ويغلق آليا بمجرد سحب اليدين (انظر الشكل 1) .

الأسئلة:

I - دراسة الجدوى للصنبور الآلي:

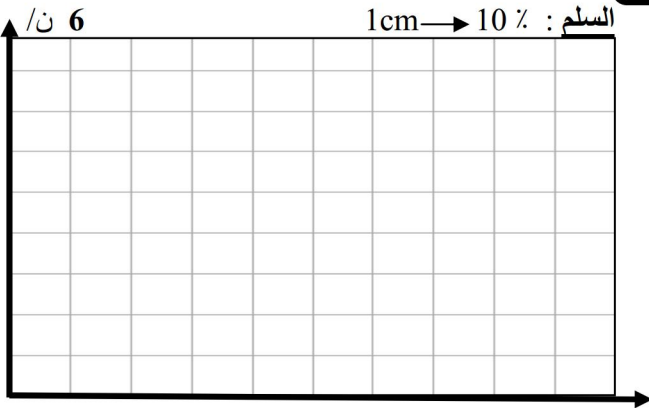
- 1- ما سبب تواجد الحاجة لهذا المنظم ؟
2- ما نوع هذا المنظم ؟
3- للصنبور علاقة بالعناصر الخارجية التالية : المستعمل - الماء - الصيانة - الجمالية - الطاقة - السلامة ،
أ - أتمم بياني الوظائف للصنبور الآلي ثم صغ الوظائف FC1 - FC2 و FC3 :

| | |
|-------------------------|-----|
| | FP |
| | FC1 |
| | FC3 |



ب - أتمم جدول المقارنة و بياني المقارنة للصنبور الآلي ؟
حيث : فضلت FC2 على FC1 تفضيلا مميذا

| النسبة % | المجموع | FC4 | FC3 | FC2 | FC1 | FP |
|----------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 9 | 3 | 1 | 3 | 3 | FP |
| | | 2 | 2 | 2 | | FC1 |
| | | 2 | 3 | 3 | FC2 | FC2 |
| | | 3 | 3 | FC3 | FC3 | FC3 |
| | | 3 | FC4 | FC4 | FC4 | FC4 |
| 100 | | | | | | |



ج- استنتج أهم وظيفة للصنبور الآلي : لماذا :

II - مبدأ اشتغال الصنبور الآلي : التركيبة أسفله تمثل الرشم الكهربائي للصنبور الآلي

الصنبور الكهربائي : يشتغل عندما يمر به تيار كهربائي . LED : تنبيل متألق يصدر أشعة ليزر تسلط على العنصر LDR.

RL: مناب يتمغط و يؤدي إلى غلق القاطع K1 عندما يمر به تيار كهربائي

1 - ما هي قيمة توتر اشتغال الصنبور الكهربائي :

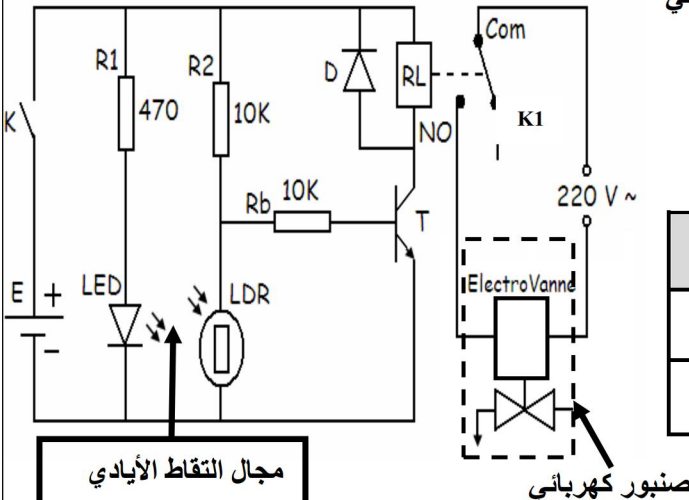
2- ما هي الوظيفة التقنية للعنصرين :

..... Rb

..... LDR

3- أتمم الجدول التالي (حيث قاطع التيار K مغلق)؟

| مجال التقاط الأيدي | حالة T | حالة RL | حالة الصنبور الكهربائي |
|--------------------|--------|---------|------------------------|
| لا تتواجد أيادي | | | |
| تتواجد أيادي | | | |



مجال التقاط الأيدي

صنبور كهربائي

تصحيح الامتحان الموحد المحلي

مادة التكنولوجيا الصناعية

الثانوية التأهيلية الإمام مالك
الرشيدية

يناير 2013

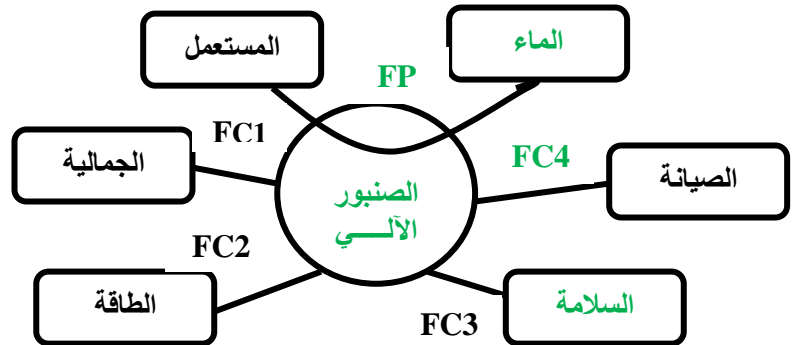
وضعية- مسألة :



لاحظ طاقم إدارة ثانوية الإمام مالك أن التلاميذ يتركون صنابير المؤسسة مشغولة بعد استعمالها للشرب أو للغسل مما يتسبب في ضياع الماء , و لأجل ترشيد استعمال هذه المادة الحيوية قرر مجلس تدبير المؤسسة خلال اجتماع له تعويض الصنابير العادية بصنابير آلية .
ملاحظة : يسمح الصنبور الآلي بمرور الماء بمجرد وضع اليدين في مجال التقاطه ويغلق آليا بمجرد سحب اليدين (انظر الشكل) .

I - دراسة الجدوى للصنبور الآلي:

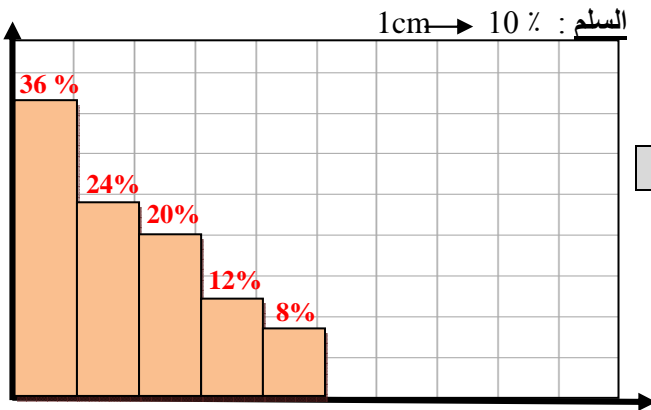
- 1- سبب تواجد الحاجة لهذا المنظم : ترك التلاميذ الصنابير مشغولة مما يتسبب في ضياع الماء.
- 2- نوع هذا المنظم : آلي علل جوابك : يشغل الصنبور من تلقاء نفسه دون تدخل المستعمل .
- 3- للصنبور علاقة بالعناصر الخارجية التالية : المستعمل - الماء - الصيانة - الجمالية - الطاقة - السلامة ،
أ - أتمم بياني الوظائف للصنبور الآلي ثم أصيغ الوظائف FC1 - FC3 و FP :



| | |
|---|-----|
| تمكين المستعمل من التحكم في الصنبور بشكل آلي للحفاظ على الماء . | FP |
| مراعاة الجانب الجمالي للمنظم | FC1 |
| ضمان سلامة المستعمل | FC3 |

ب- أتمم جدول المقارنة و بياني المقارنة للصنبور الآلي :
حيث : فضلت FC2 على FC1 تفضيلا مميذا

| النسبة % | المجموع | FC4 | FC3 | FC2 | FC1 | FP |
|----------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 36 | 9 | 3 | 1 | 3 | 3 | FP |
| 8 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | FC1 |
| 20 | 5 | 2 | 3 | 3 | 2 | FC2 |
| 24 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | FC3 |
| 12 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | FC4 |
| 100 | 25 | | | | | |



FP FC3 FC2 FC4 FC1

ج- أهم وظيفة للصنبور الآلي هي : **FP** لأن لها أكبر نسبة مئوية حسب جدول المقارنة .

II مبدأ اشتغال الصنبور الآلي : التركيبة أسفله تمثل الرشم الكهربائي للصنبور الآلي
الصنبور الكهربائي يشتغل عندما يمر به تيار كهربائي . **LED** : ثنيل متألّق يصدر أشعة ليزر .

RL : مناب يتمغظ و يؤدي إلى غلق القاطع **K1** عندما يمر به تيار كهربائي

1 - قيمة توتر اشتغال الصنبور الكهربائي : **220 V** .

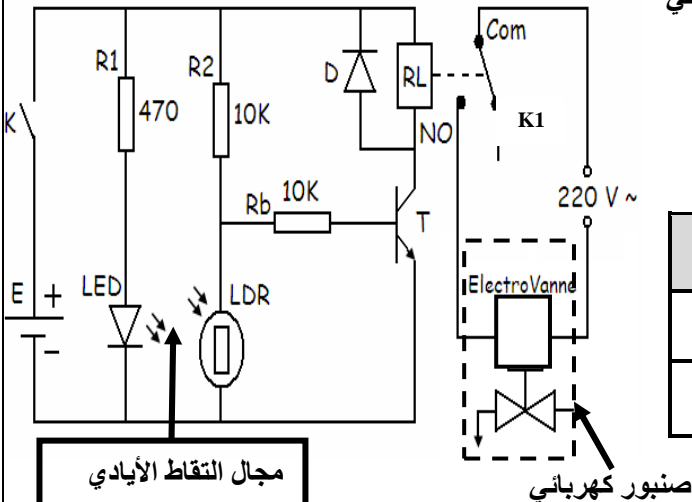
2- الوظيفة التقنية للعنصرين :

Rb : حماية الترانزستور من الإتلاف .

LDR : التقاط تواجد الأيدي .

3- اتمام الجدول التالي (حيث قاطع التيار **K** مغلق) :

| مجال التقاط الأيدي | حالة T | حالة RL | حالة الصنبور الكهربائي |
|--------------------|---------------|----------------|------------------------|
| لا تتواجد أيادي | مرتجة | غير ممغظ | غير مشغول |
| تتواجد أيادي | مشبعة | ممغظ | مشغول |



مجال التقاط الأيدي

صنبور كهربائي