

تصحيح الامتحان الموحد المحلي مادة التكنولوجيا الصناعية

الثانوية التأهيلية الإمام مالك
الرشيدية

يناير 2013

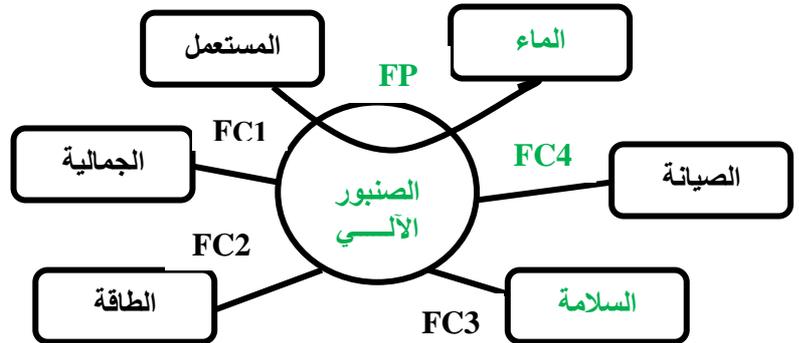
وضعية- مسألة :



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) .

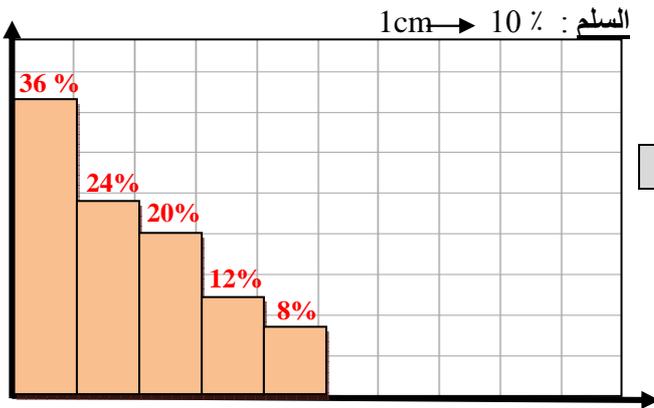
I - دراسة الجدوى للصنبور الآلي:

- 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



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

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 يشغل عندما يمر به تيار كهربائي . LED : ثنديل 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

