

المدرسة العليا لأساتذة التعليم التكنولوجي - سكيكدة-

قسم التكنولوجيا

السنة الرابعة هـ كهربائية

آليات مطبقة

امتحان السداسي الأول

مسألة -1-

نظام التجريد بالغطس

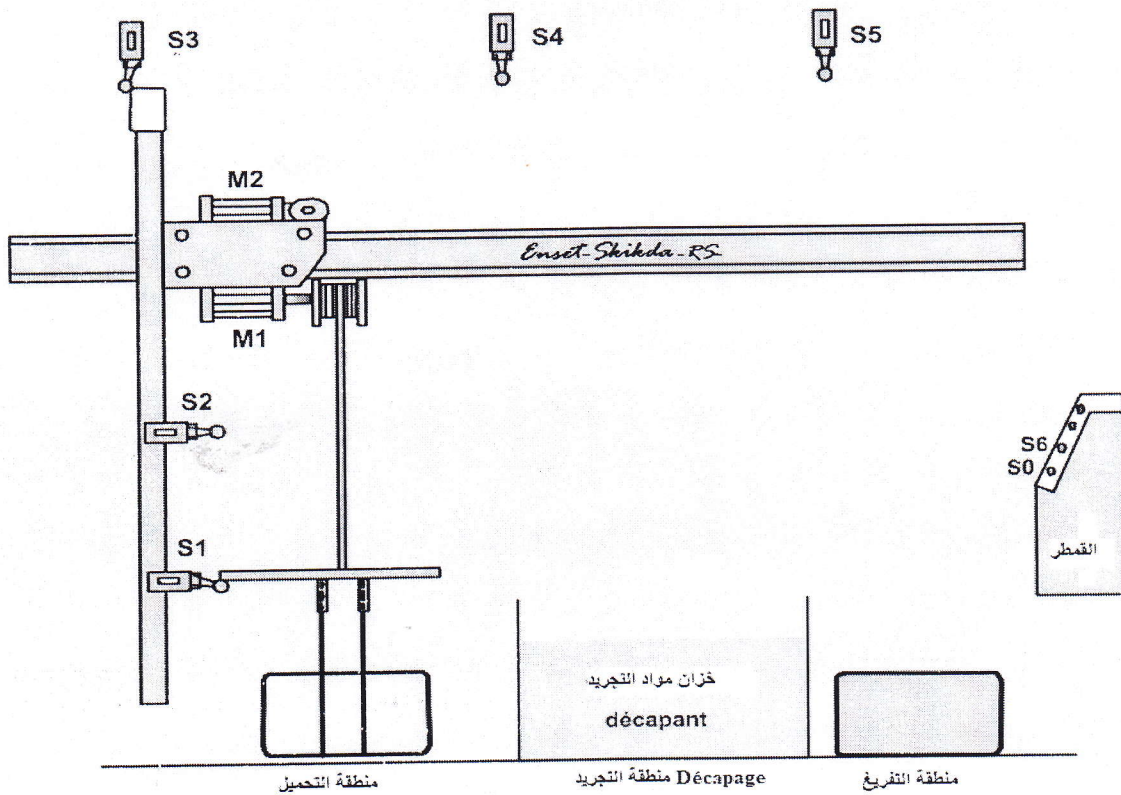
Système de décapage par immersion

الهدف من النظام : يقوم النظام بتطبيق قطع و تجريدها قبل طلاؤها

المكونات : قطر للتحكم و مبرمج آلي صناعي

وحدة نقل القطع المعدنية يمينا ويسارا

خزان يحتوي على محلول التجريد



كيفية التشغيل

الضغط على زر بداية الدورة S0 على مستوى القمطر يؤدي الى مايلي :

1- نقل القطعة المراد تجريدتها .

- صعود القطعة حركة عمودية بواسطة المحرك M1 متحكم فيه بالملامس KM11 حتى الضغط على الملتقط S2

- نقل القطعة نحو اليمين حركة افقية بواسطة المحرك M2 متحكم فيه بالملامس KM21 حتى الضغط على الملتقط S4 .

- نزول القطعة حركة عمودية بواسطة المحرك M1 متحكم فيه بملامس KM12 حتى الضغط على الملتقط S1.

2- غمس القطعة في المحلول من اجل التجريد Decapage لمدة 5 د مراقبة بواسطة مؤقتة T .

3- نقل القطعة المجردة على النحو التالي :

- صعود القطعة حركة عمودية بواسطة المحرك M1 متحكم فيه بملامس KM11 حتى الضغط على الملتقط S2

- تحويل القطعة نحو اليمين حركة افقية بواسطة المحرك M2 متحكم فيه بملامس KM21 حتى الضغط على الملتقط S5 .

- نزول القطعة حركة عمودية بواسطة المحرك M1 متحكم فيه بالملامس KM12 حتى الضغط على الملتقط S1

4- انتظار تنزيل القطعة : بعد التنزيل العامل يضغط على الزر الضاغط S6 من اجل وضع النظام في

الحالة الابتدائية (الحركة الافقية نحو اليسار بواسطة المحرك M2 متحكم فيه بالملامس KM22) .

ملاحظة : تحميل و تنزيل القطع يكون يدويا .

الملتقطات	المنفذات المتصدرة	المنفذات	الحركة
			نقل القطعة نحو اليمين
			نقل القطعة نحو اليسار
			صعود القطعة
			نزول القطعة

العمل المطلوب

- 1- املأ الجدول السابق .
- 2- انشئ المتمعن حسب و جهتي النظر التحكم و المنفذ .
- 3- اكتب جدول معادلات التنشيط و التخميل و الاوامر للمتمعن من وجهة نظر جزء التحكم.

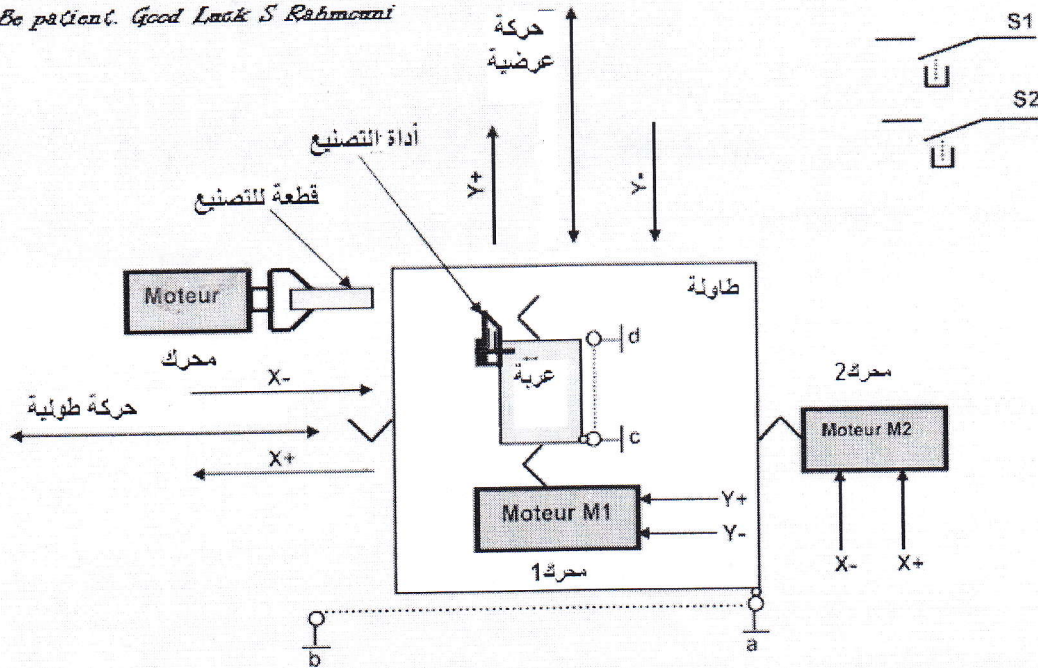
مسألة -2-

نظام تصنيع قطع

Système d'usinage des pièces.

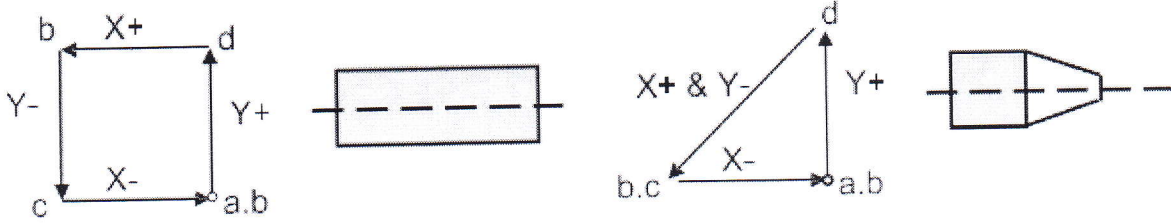
- الهدف و مكونات النظام : النظام الموافق يسمح بتصنيع اما قطع اسطوانية او قطع مخروطية و يتكون من
- M : محرك لتدوير القطع المصنعة دوران مستمر .
- M1 : محرك 1 لتحريك القطعة عرضيا .
- M2 : محرك 2 لتحريك القطعة طوليا

*Never give up. Great things take time.
Be patient. Good Luck S Rahmouni*



الضغط على S1 يؤدي الى انجاز القطع الاسطوانية (دورة مربعة)

الضغط على S2 يؤدي الى انجاز القطع المخروطية (دورة مثلثية)



في حالة $S1=S2=1$ تعطى الاولوية للدورة المربعة

العمل المطلوب: انشئ المتمعن مستوى 2.

أكتب جدول معادلات التنشيط والتخميل والاوامر.

مسألة -3-

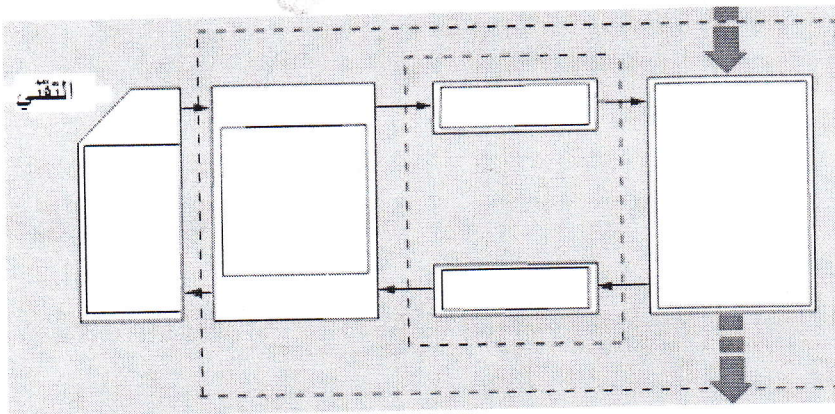
نظام فرز الاجور

SYSTEME DE TRI DES BRIQUES

كيفية العمل : احضار الاجور بواسطة البساط 1 و في الطريق يتم الضغط على الملتقط S حيث بالملتقطين S1 و S2 :

- اذا كان الاجور ذو ثلاث ثقوب ينقل بواسطة C2 الى الخزان 1 .
- اذا كانت ست ثقوب تنقل الى الخزان 2 .

الرافعتان 1 و 2 متحكم فيهما بواسطة موزع ثنائي الاستقرار 2/5



انطلاقا من الشكل :

1- اكمل السلسلة الوظيفية

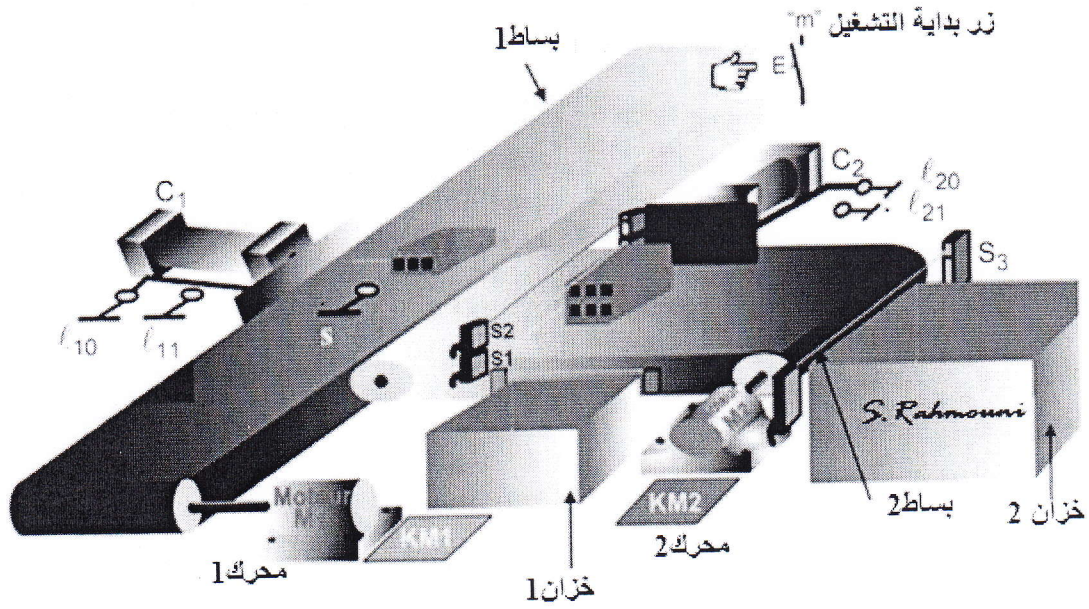
للنظام

2- ارسم المتمعن من وجهة

نظر النظام .

3- ارسم المتمعن من وجهة نظر الجزء العملي .

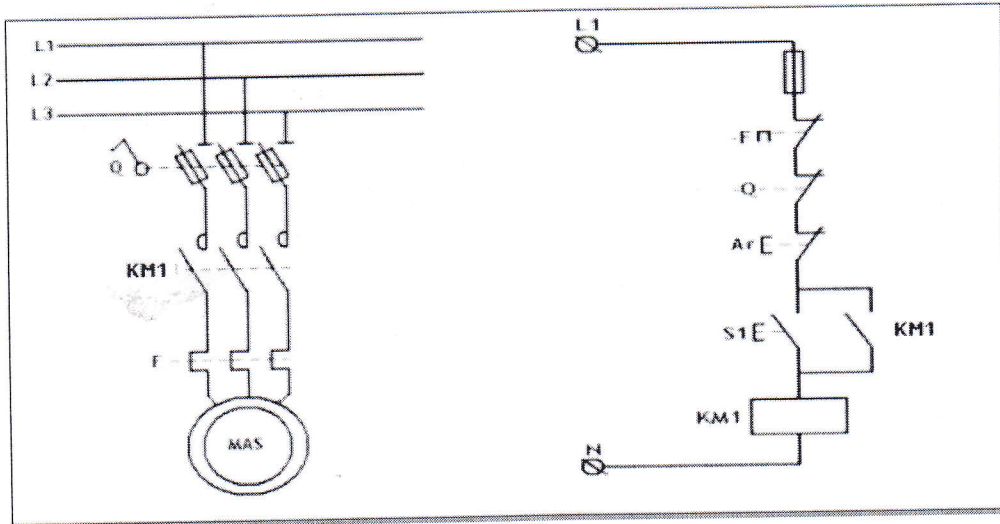
4- ارسم المتمعن من وجهة نظر جزء التحكم.



التمرين الرابع :

من اجل توزيع الطاقة نحو المنفذ و ليكن محرك غير متزامن ثلاثي الاطوار تمثل دائرة الاستطاعة و التحكم لهذا المنفذ في الشكل الموالي . المطلوب :

- اشرح عمل التركيب 2+1 موضحا العلاقة بينهما .
- مانوع اقلع المحرك ، وكيف تقرر لفاته.



الشكل -1-

حظ موفق للجم *RS* ————— بيع

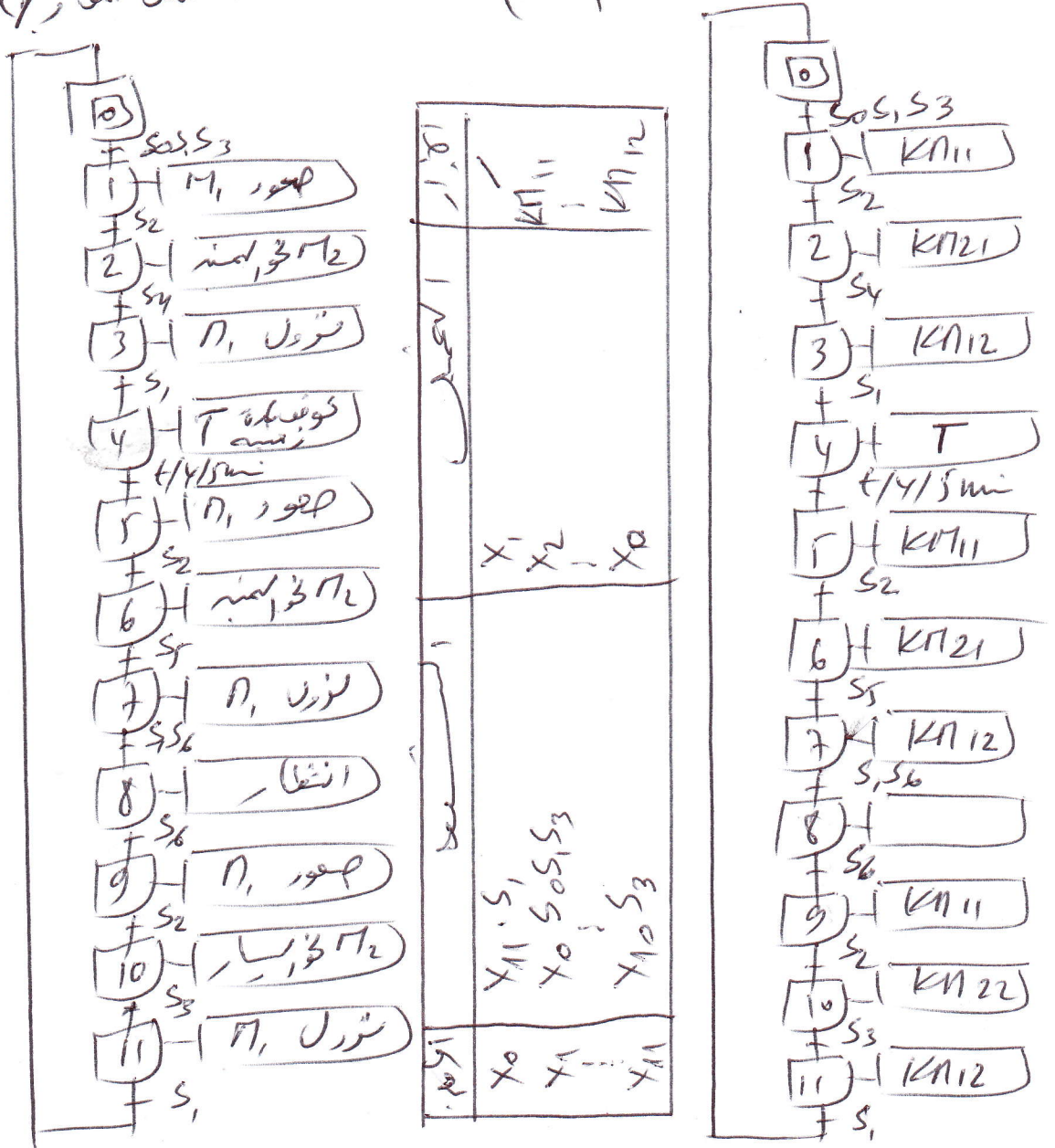
Difficult roads often lead to beautiful destinations

لن يستطيع أحد أن يحتكر النجاح لنفسه؛ فالنجاح ملك من يدفع ثمنه. إننا نصنع مصائرنا، إننا نصبح ما نفعله

مسألة-1-

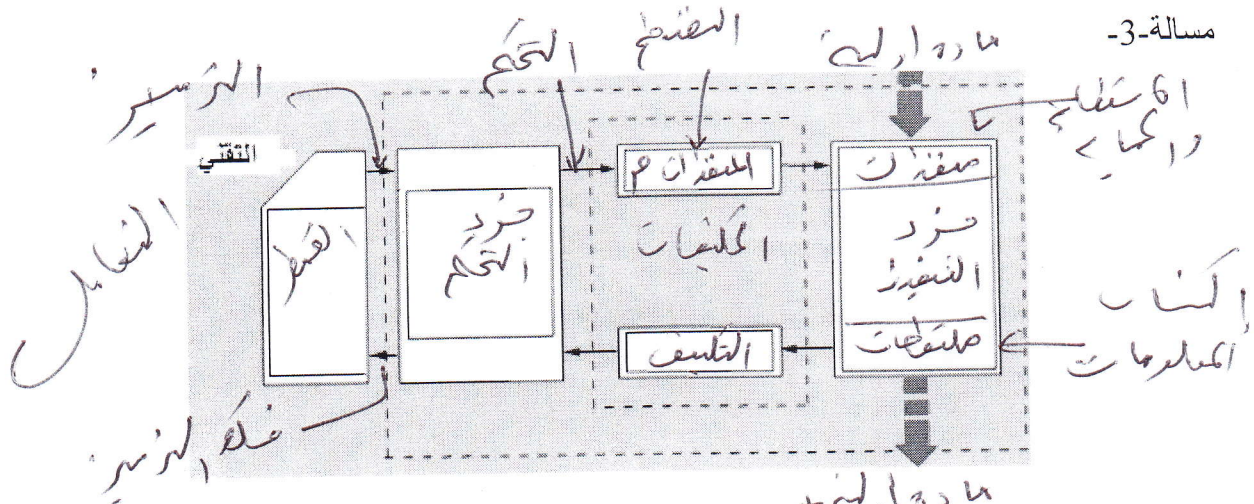
الملتقطات	المنفذات المتصدرة	المنفذات	الحركة
S4 ; S5	KM21	M 2	نقل القطعة نحو اليمين
S3	KM22		نقل القطعة نحو اليسار
S2	KM11	M 1	صعود القطعة
S1	KM12		نزول القطعة

1- ممتين ما وصفت في الجدول بتمام - 2- ممتين ما وصفت في الجدول بتمام

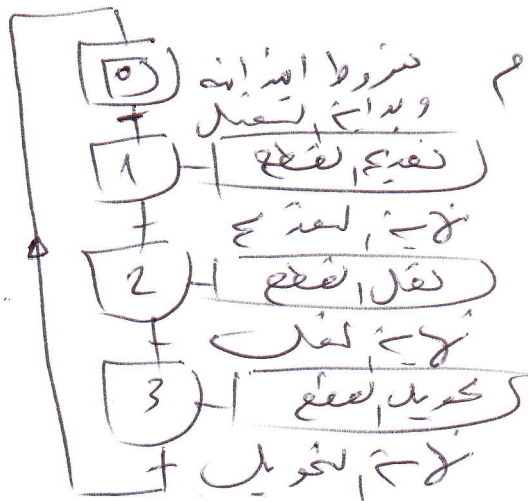


تصحيح الامتحان الاول آليات مطبقة سنة رابعة هندسة كهربائية

مسألة-3-

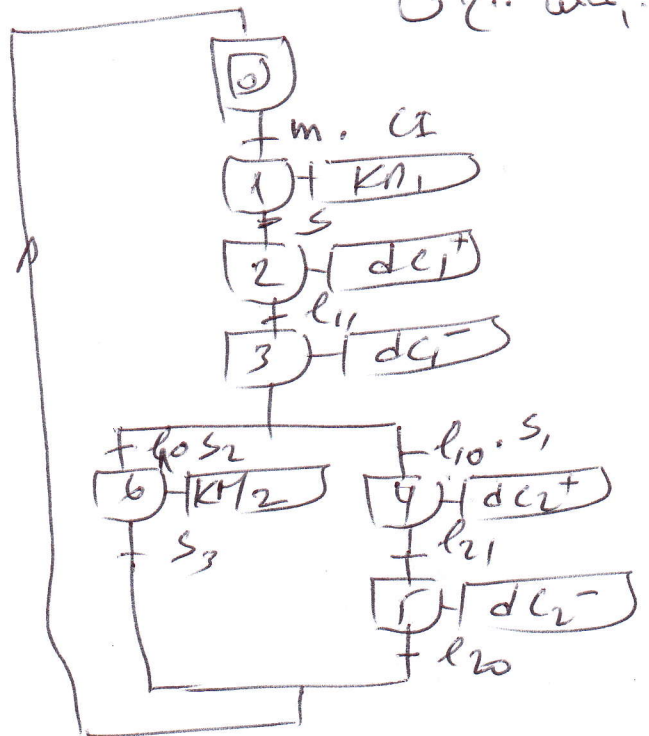


1- لنفترض أن النظام

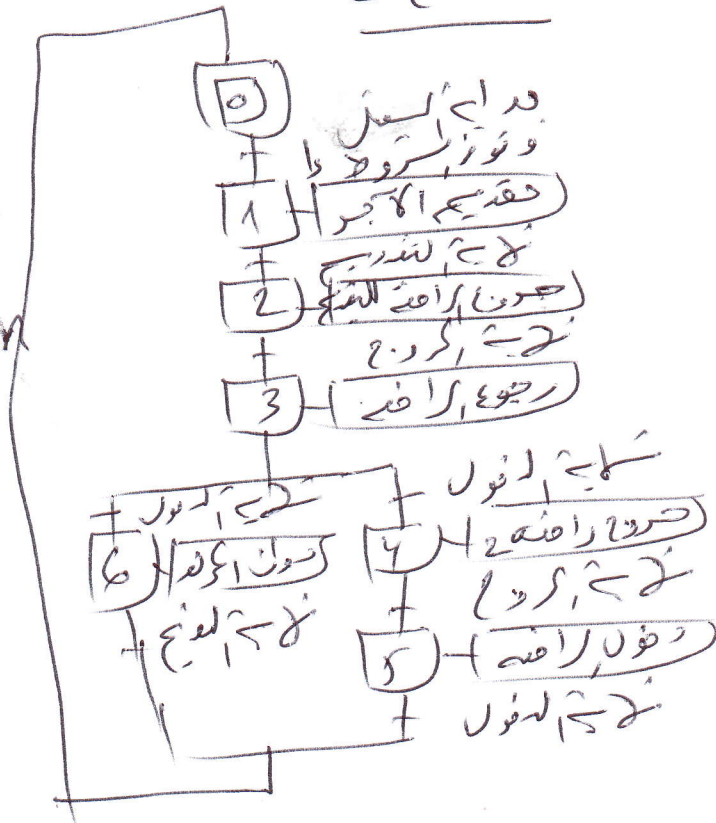


$$CF = 40 \cdot 40$$

2. لنفترض أن



3. لنفترض أن



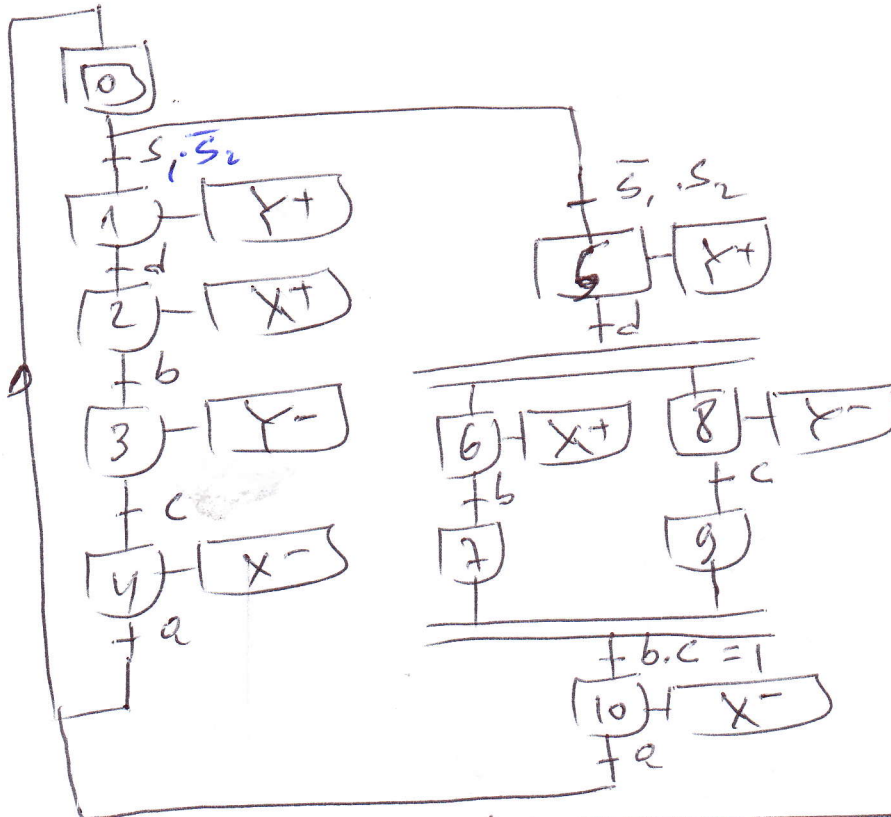
تصحيح الامتحان الاول آليات مطبقة سنة رابعة هندسة كهربائية

التمرين الرابع:

- إذا كان الزر S1 لدارة التحكم مضغوط وشيعة الملامس KM1 مغذاة و المماس KM1 لدارة التحكم مغلق و كذا مماس KM1 لدارة الاستطاعة مما يؤدي الى دوران المحرك MAS .
- عند فتح S1 المماس KM1 لدارة التحكم يبقى على تغذية الوشيعة (حالة ذاكرة) او ما يسمى بالتغذية الذاتية.
- من اجل توقيف المحرك MAS يجب الضغط على الزر الضاغط Ar الذي يفتح دارة التحكم ومنه الوشيعة تصبح غير مغذاة مما يؤدي الى فتح مماسات دارة التحكم و الاستطاعة KM1 .
- اثناء العمل و KM1 مغلق هذا يعني هناك حمل مفرط على المرحل الحراري F مما يؤدي الى زيادة حرارة ثنائي الشفرة و منه المماس المناسب له يفتح مما يؤدي الى فتح دارة التحكم و تتم حماية المحرك MAS .
- القاطع حامل المنصهرات له كذلك مماس اضافي اسمه Q يفتح قبل فتح مماسات Q لدارة الاستطاعة و في الحالة ماقمنا بالعمل على القاطع في حالة حمل (المحرك يشتغل) هذه الحالة لها نفس عمل المماس الاضافي للمرحل الحراري و يسمى مماس قبل القطع.

اقلاع المحرك يكون مباشر و اقران اللفات يكون نجميا.

المسألة-2-



الرمز	الرمز	الحل
X0	X10.a + a.X4	X- + X1
X1	X0.S1	...
...	...	...
X5-	X0.S1.S2	X6.X8
X6	X5.d	X7
...	...	...
X10	X7.X9.b.c	X0