الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

إعداد : الأستاذ ولدقادة نجادي

مديرية التربية لولاية سعيدة

الشعبة : تكنولوجيا ، السنة 2 هندسة كهربائية امتحان الفترة الثانية. المدة :.....

الموضوع : نظام آلي لتشكيل دعائم رفوف

1- الهدف من التألية:

يهدف هذا النظام الآلي إلى تصنيع دعائم لصفائح حديدية لتشكيل رفوف تضع عليها سلع المحلات التجارية.

2- وصف التشغيل : يحتوي هذا النظام على أربع أشغولات:

الأشغولة الأولى: التقديم والفك والقطع.

الأشغولة الثانية: لطي.

الأشغولة الثالثة: الثقب.

الأشغولة الرابعة: العدّ و التجميع.

التشغيل:

بعد الأعمال التحضيرية يتم تقديم و فك أنبوب حديدي ملفوف على شكل دائري ليقطع إلى أجزاء متساوية، ثم تطوى هذه الأخيرة على شكل حرف U.

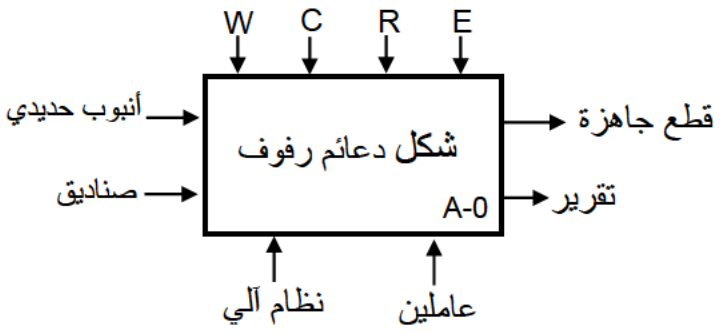
عملية وضع الثقوب تتم على مستوى مركز الثقب ثم تتم بعد ذلك عملية التجميع لكل 10 **دعائم** رفوف في الصندوق ، وهكذا تتكرر العملية.

3- الأمن: حسب القوانين والاتفاقيات المعمول بها.

4- الاستغلال: يتطلب النظام حضور تقني لقيادة النظام وعامل دون اختصاص لوضع الأنبوب الحديدي.

5- التحليل الوظيفي:

الوظيفة الشاملة: النشاط البياني(A-0)



W : طاقة

W_E: طاقة كهربائية.

W_p: طاقة هوائية.

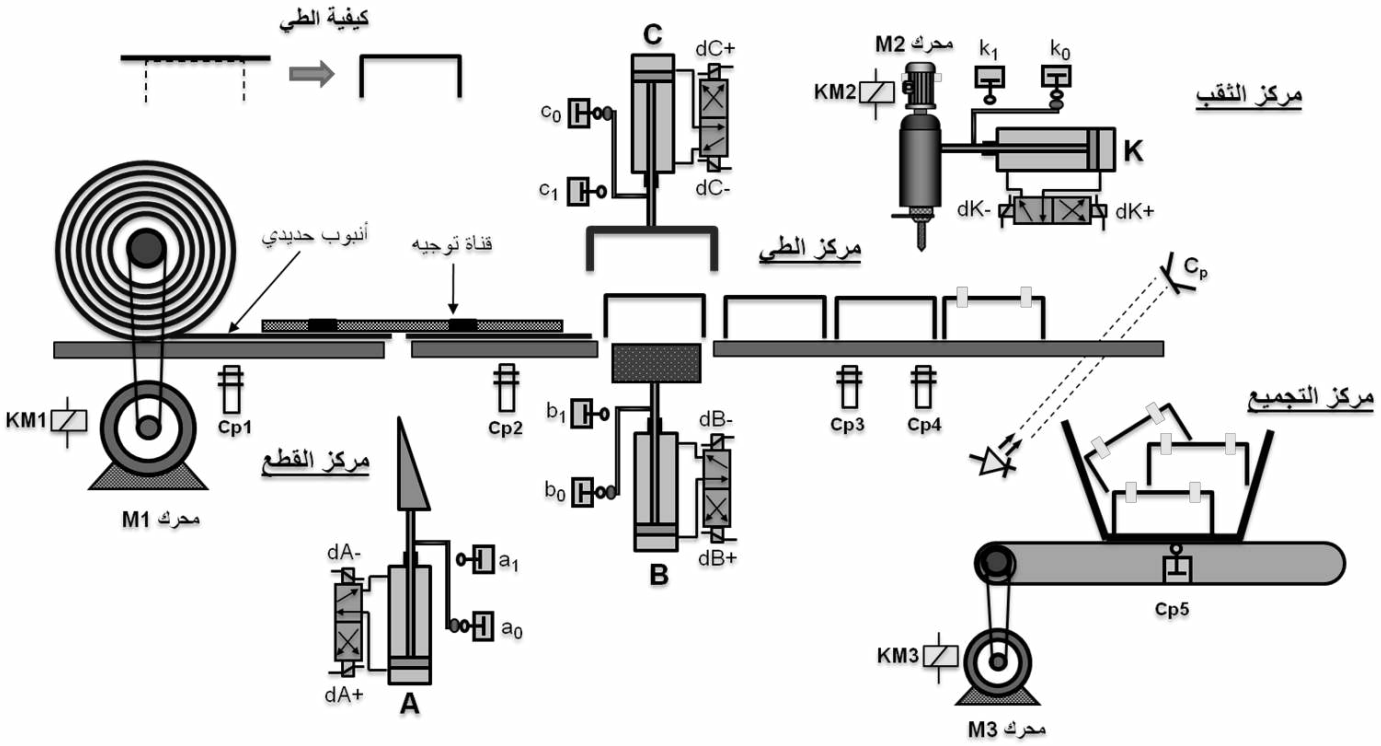
E : تعليمات الاستغلال.

C : إعدادات.

R : تعديلات:

N: عدد **دعائم** رفوف.

t: زمن الطي.

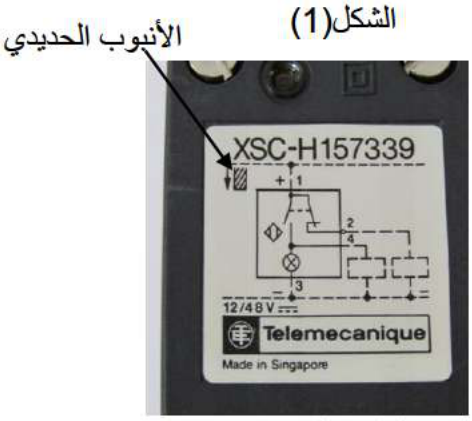

كيفية الطي
C
dC+
dC-
c_0
c_1
محرك M2
KM2
k_1
k_0
مركز الثقب
K
dK-
dK+
أنبوب حديدي
قناة توجيه
مركز الطي
C_p
KM1
Cp1
Cp2
b_1
b_0
dB-
dB+
B
Cp3
Cp4
مركز التجميع
مركز القطع
محرك M1
dA-
dA+
a_1
a_0
A
Cp5
KM3
محرك M3

المطلوب:

س1: أكمل التحليل الوظيفي التنازلي على وثيقة الإجابة ص4/4.
س2: حدد في جدول المنفذات و المنفذات المتصدرة و الملتقطات لكل أشغولة على وثيقة الإجابة ص4/4.

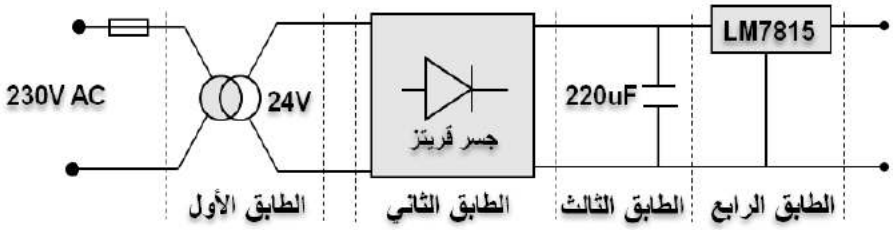
- لتغذية الملتقط الحثي Cp1 الشكل(1) الموجود في النظام الآلي للكشف عن الأنبوب الحديدي نستعمل التركيب التالي الشكل(2):

الشكل(1)



الملتقط الحثي Cp1

الشكل(2)



س3: بالنسبة للشكل(1) ما قيمة توتر تغذية الملتقط الحثي Cp1 وما نوع هذا التوتر؟ وما هو مرجع هذا الملتقط ؟

- بالنسبة للشكل(2):

وثيقة الصانع

مرجع المحول	S(VA)	Tension Primaire(V)	Tension Secondaire(V)
TS5/14	5	230	7.3
TSZZM25/9V	30	230	9
TSZS30/12V	30	230	12
TMBZ30/021M	30	230	24

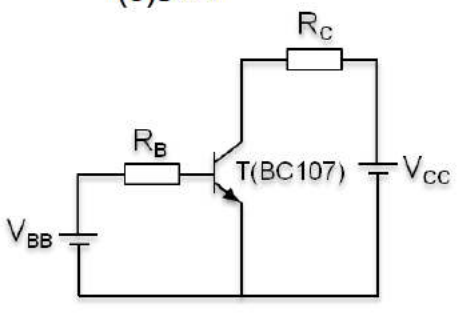
س4: ما اسم كل طابق؟
س5: ما هي قيمة التوتر الأولي و الثانوي للمحول؟
س6: حسب وثيقة الصانع اختر المحول المناسب.
س7: مانوع التقويم الموجود في الشكل؟
س8: ماهي قيمة توتر الخروج وهل هو مناسب لتغذية الملتقط ؟
س9: إذا استبدلنا المكثفة 220µF بمكثفة 2200µF ماذا يحدث؟
س10: أكمل رسم المخطط الزمني للطابق الثاني على وثيقة الإجابة ص4/4.
س11: احسب القيمة المتوسطة لتوتر الطابق الثاني Vmoy .

من اجل تشغيل الدارات الالكترونية الخاصة بهذا النظام الآلي , يلعب المقحل دروا أساسيا في ذلك الشكل(3).

- ليكن تركيب مقحل NPN(BC107) مستقطب بواسطة مولدين V_{BB} , V_{CC} بحيث :

$V_{BB} = 3\ V$, $V_{BE} = 0.6\ V$, $V_{CE} = 6\ V$
$I_C = 100\ mA$, $R_C = 60\Omega$, $\beta = 100$

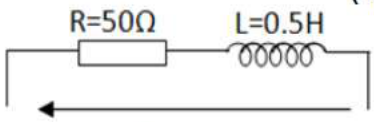
الشكل(3)



أحسب :
س12: قيمة توتر المولد V_{CC} .
س13: قيمة المقاومة R_B .
س14 : ما هو مرجع المقحل المستعمل؟

- تمثل وشيعة الملامس KM1 للمحرك M1 على الشكل التالي الشكل(4):

الشكل(4)



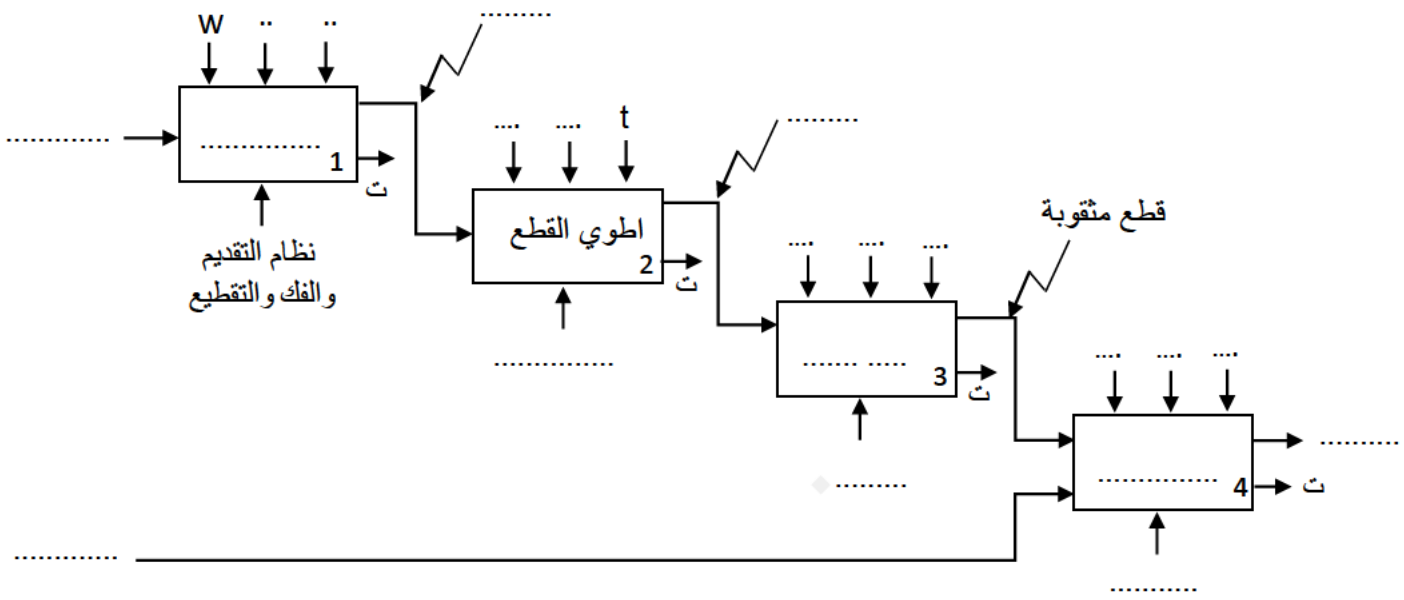
$V=24\sqrt{2}.\sin 314t$

س15: احسب قيمة الممانعة Z.
س16: احسب معامل الاستطاعة cosφ.
س17: احسب قيمة التيار التي تجتاز وشيعة ملامس المحرك.
س18: ارسم تمثيل فرينال لذلك.

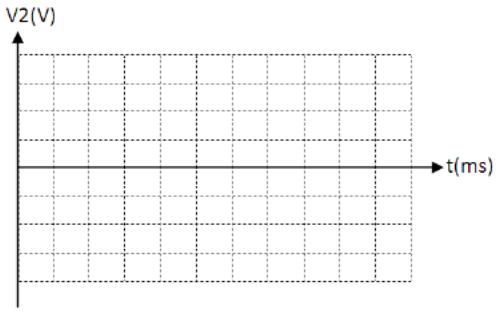
ج1: ص4/3

الاشغولة	المنفذات	المنفذات المتصدرة	الملتقطات

ج2: النشاط البياني A-0.



ج10:



الطابق الثاني