ثانوية :	اختبار الثلاثي الثاني في مادة التكنولوجيا	القسم : 2 تقني رياضي هندسة كهربائية
التاريخ : / /2018		المدة : ســاعتين

1- ملف العرض:

يمثل هذا المركز جزء من **نظام آلي لطبع علب منتوج غذائي** .

2- دفتر المعطيات:

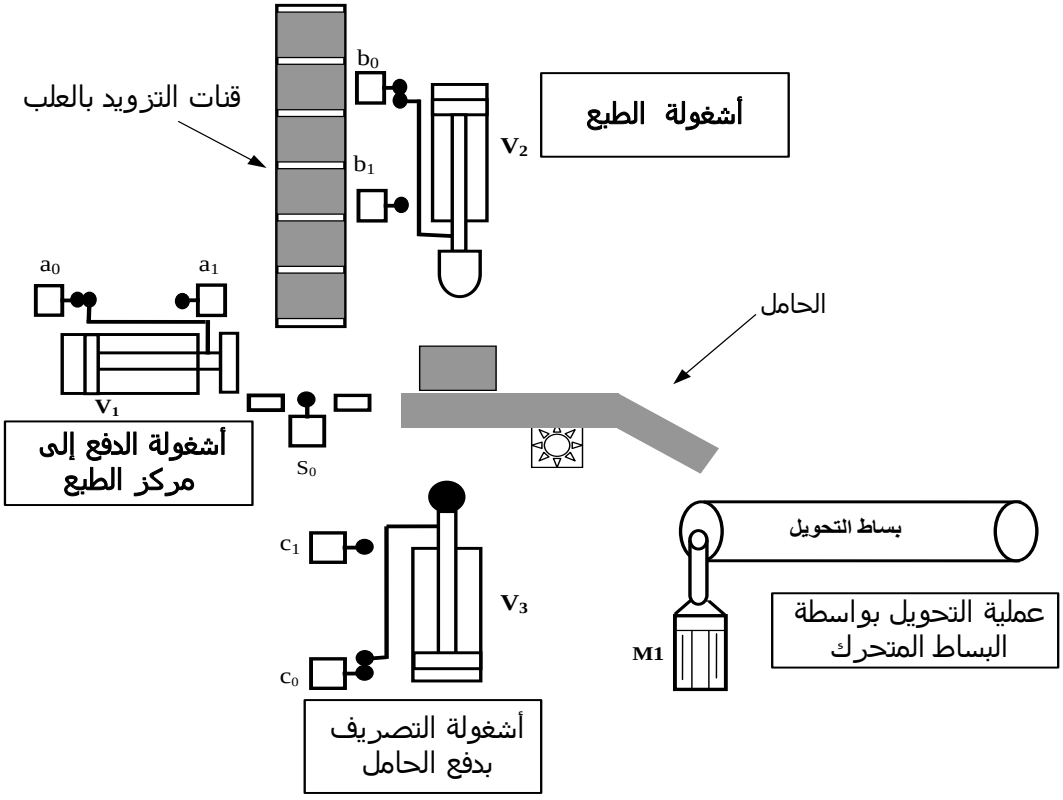
المركز يسمح بطبع علامة المنتج على علبة المنتوج .

* المادة الأولية : علب المنتوج ، ملصقات علامة المنتوج .
* وصف التشغيل :

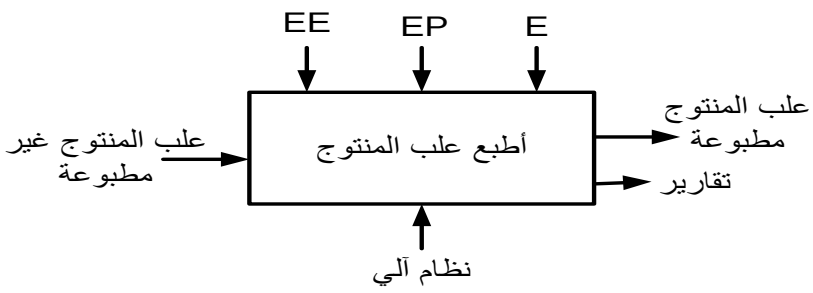
ـ لا يعطى أمر التشغيل (**dcy**) إلا بتوفر الشروط الأولية (الرافعات في وضعية الراحة)
يتم تزويد المركز بالعلب عبر قناة عمودية يدويا.

ـ حضور القطعة في مركز الدفع يكشف عنه الملتقط (S_0) .

* تتم **اشغولة الدفع** إلى مركز الطبع بواسطة الرافعة V_1(تحكم كهرو هوائي بموزع2/5).
* تتم بعد ذلك **اشغولة الطبع** بواسطة الرافعة V_2 (تحكم كهرو هوائي بموزع2/5).
* تتم **اشغولة التصريف** بدفع الحامل بواسطة الرافعة V_3 (تحكم كهرو هوائي بموزع2/4).
* تتم **اشغولة التحويل** بواسطة البساط المتحرك محرك M_1 متحكم فيه بواسطة ملامس كهرومغناطيسي KM_1 .



3-الوظيفة الشاملة A-0 :



EE : طاقة كهربائية
EP : طاقة هوائية
E : تعليمات الاستغلال

www.dzexams.com

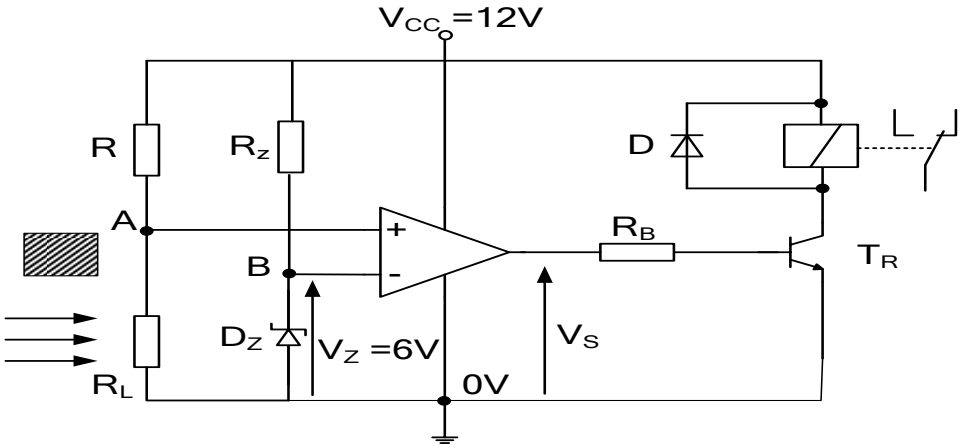
4-العمل المطلوب:

I- وظيفة النظام الآلي :

س1: أكمل النشاط البياني التنازلي A0 **(على ورقة الإجابة 2/2) .**

س2 : أكمل جدول تصنيف مختلف المنفذات و الملتقطات والمنفذات المتصدرة المستعملة في كل أشغولة **(على وثيقة الإجابة 2/1)**

1) طابق الخلية الكهروضوئية :



الشكل2

Vcc =12 V
R = 10KΩ
في الضوء:
R_L = 6 KΩ
في الظلام :
R_L = 40 KΩ

س3 : ما هو دور ثنائي زنير **D** في التركيب ؟

س4 : أحسب قيمة التوتر بين طرفي المقاومة R_z .

II- وظيفة التغذية :

لتغذية المضخمات العملية نحتاج إلى تغذية مثبتة12v/300mA,التركيب المبدئي المقترح (شكل4)

س5 : أعط تسمية مختلف الطوابق على (الشكل 4) على **وثيقة الاجابة 2/2** .

س6 : أرسم مختلف الإشارات على **وثيقة الاجابة 2/2** .

س7 : الطابق الأخير كتب عليه **7812** , فسر هذه الكتابة.

س8: المحول المعتمد في تغذية وشيعة الملامس KM1 يحمل على هيكله الخارجي البيانات التالية :

50HZ, 10kVA , 24 / 220 v

أ) ماذا تعني تلك البيانات ؟

ب) أحسب نسبة التحويل ؟

ت) أحسب شدة التيار الإسمية في الثانوي؟

III- وظيفة الإستطاعة :

اللوحة الإشهارية للمحرك **M1** تحمل الخصائص التالية :

I=2.63A , 220/380v, 50Hz, 1440tr/mn, 0.75KW, cosφ=0.9

س9: فسر هذه المعلومات.

علما أن توتر شبكة التغذية هو: **220 /380v**

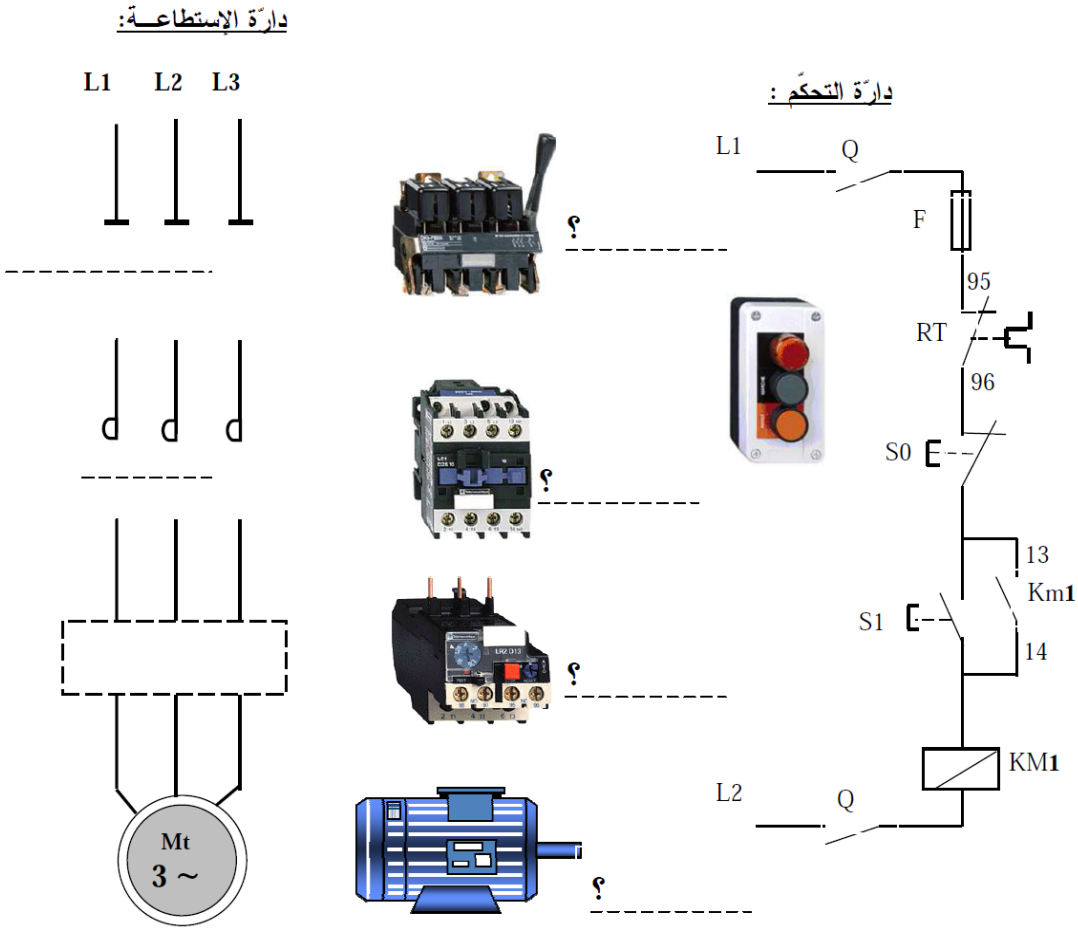
س10 : ما نوع الإقران المستعمل في المحرك؟ مع التعليل.

س11 : أرسم نوع الإقران على لوحة مرابط للمحرك M1 على **وثيقة الاجابة2/2.**

س12: لتكن دارة التحكم و الاستطاعة للمحرك **M1** , أكمل ربط دارة الاستطاعة مع ذكر اسم كل عنصر.

www.dzexams.com

ج12 :



1V- وظيفة الحماية :

الأجهزة الكهربائية: لديك وثيقة الصانع التالية :

مجال ضبط المرحل الحراري	نوع المنصهر المستعمل	مرجع الملامس	المرحل الحراري المستعمل

Zone de réglage du relais thermique	Fusible associer			CONTACTEUR LC1 LP1	Reference	Masse
	aM	gG	AD			
A	A	A	A			
1 – 1.6	2	4	6	D09 – D32	LR2 D13 06	0.165
2.5 – 4	6	10	15	D09 – D32	LR2 D13 08	0.165
5.5 - 6	12	20	20	D09 – D32	LR2 D13 15	0.165

- عين كل من:

1-6 نوع المنصهر المستعمل مع هذا المحرك ومعيار تياره.
2-6 مجال ضبط المرحل الحراري.
3-6 المرحل الحراري الذي يمكنك استعماله مع محرك المضخة .
4-6 مرجع الملامس.

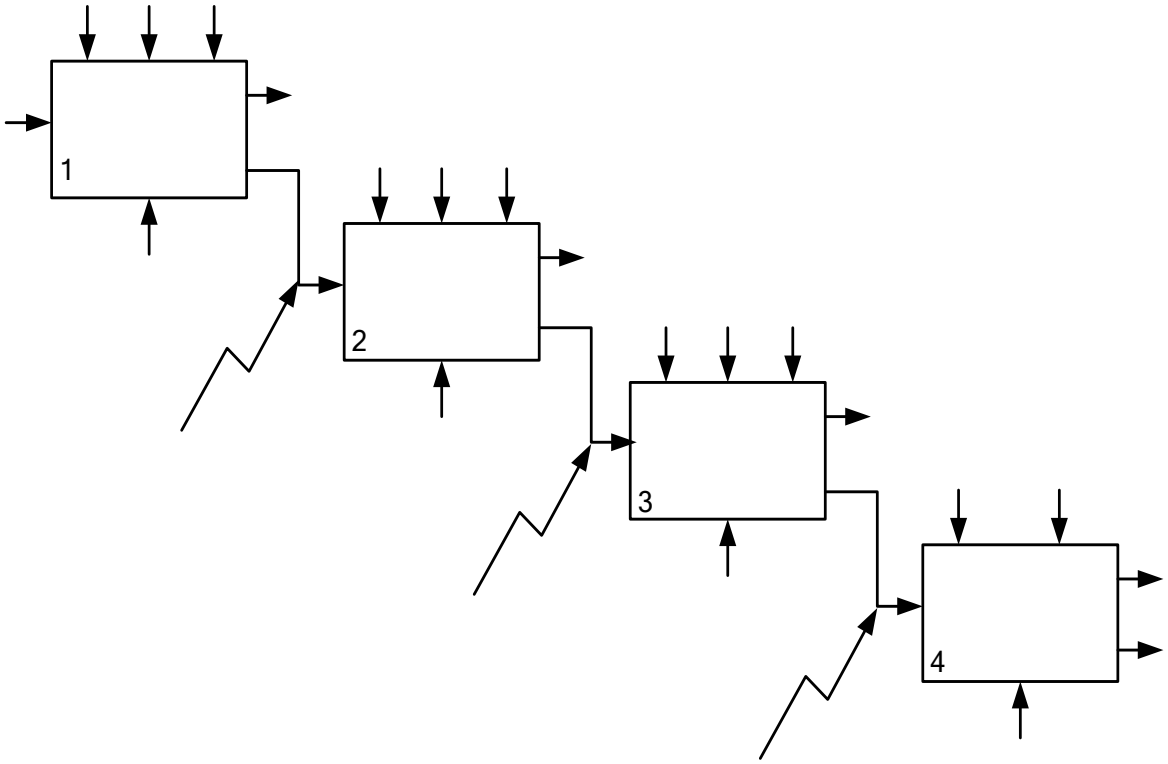
www.dzexams.com

وثيقة الإجابة 2/1

الاسم..... **اللقب**.....

التحليل الوظي لنظام الألى :

ج1: مخطط النشاط َA0:



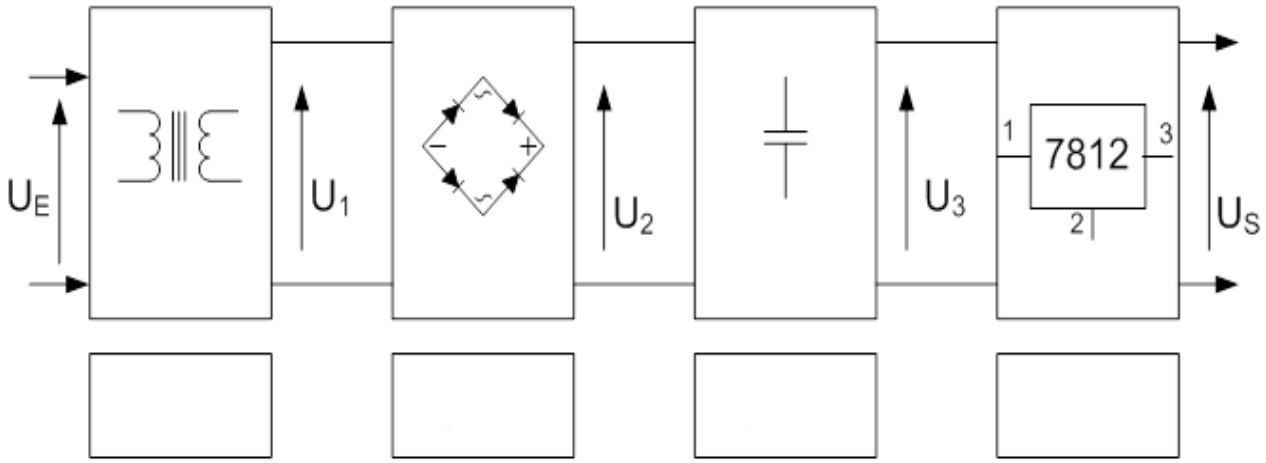
ج2: جدول تصنيف مختلف المنفذات و الملتقطات والمنفذات المتصدرة المستعملة في كل أشغولة :

أشغولة	المنفذات	المنفذات المتصدرة	الملتقطات
الدفع إلى مركز الطبع			
الطبع			
التصريف بدفع الحامل			
التحويل بواسطة البساط المتحرك			

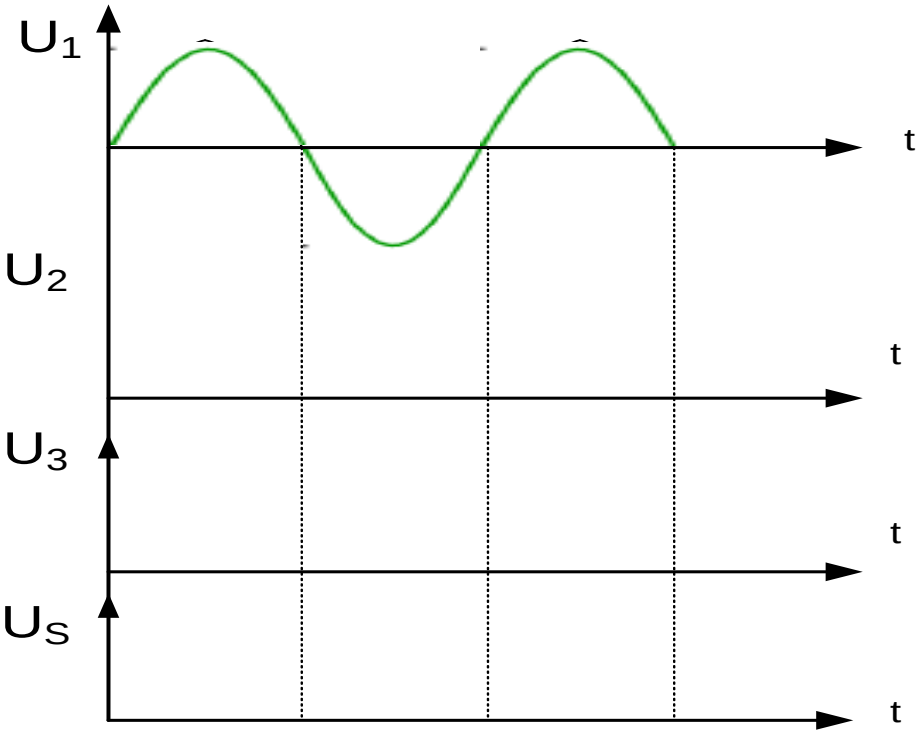
www.dzexams.com

وثيقة الإجابة 2/2

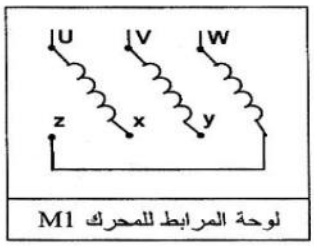
ج5: التركيب المبدئي للتغذية : (الشكل 4)



ج6:

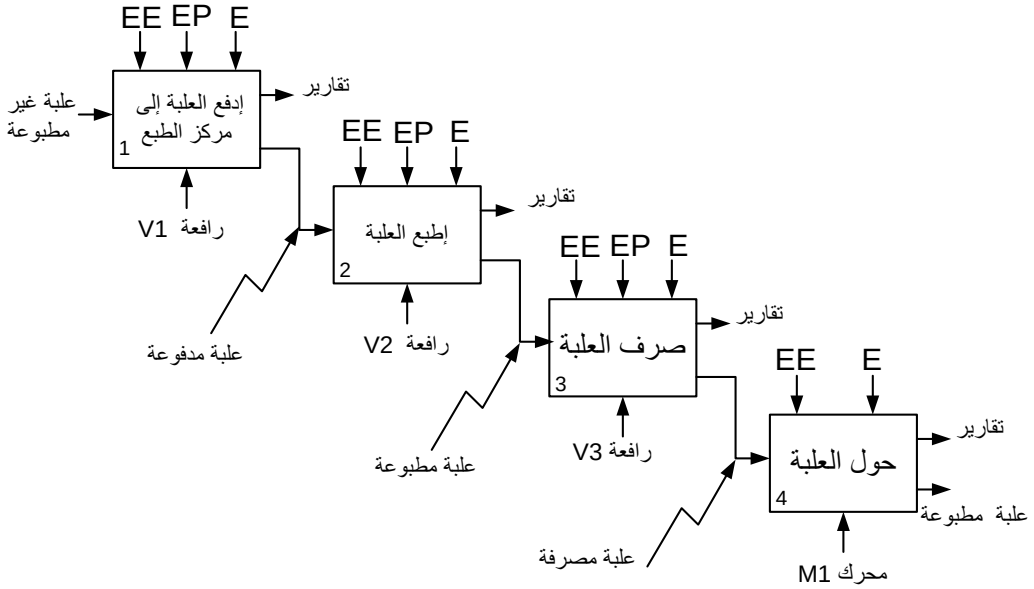


ج11:



www.dzexams.com

العلامة		الإجابة النموذجية لإختبار الفصل الثالث
مجزأة	كاملة	
25*0,1	2,5	ج1: مخطط النشاط A-0:

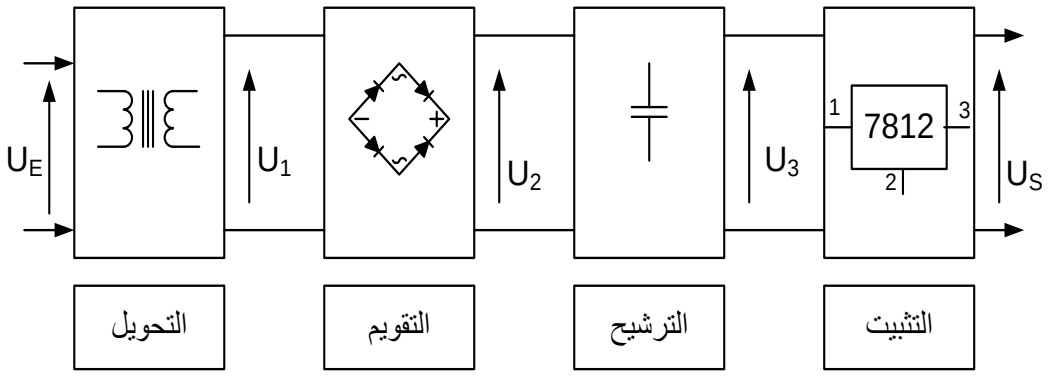
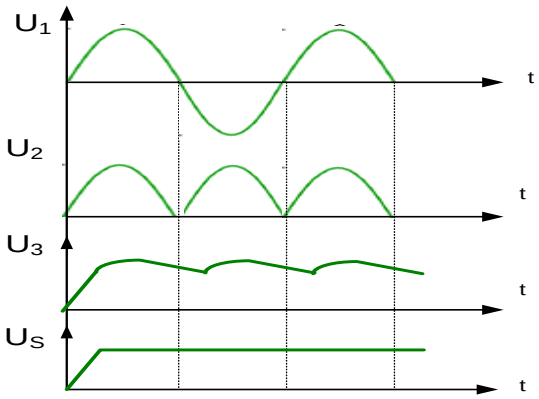


ج2: جدول تصنيف مختلف المنفذات و الملتقطات والمنفذات المتصدرة المستعملة في كل أشغولة :

أشغولة	المنفذات	المنفذات المتصدرة	الملتقطات
الدفع إلى مركز الطبع	**رافعة ثنائي المفعول V_1**	**موزع كهروهوائي 2/5**	**a_1 ، a_0 ، S_0**
الطبع	**رافعة ثنائي المفعول V_2**	**موزع كهروهوائي 2/5**	**b_1 ، b_0**
التصريف بدفع الحامل	**رافعة ثنائي المفعول V_3**	**موزع كهروهوائي 2/4**	**c_1 ، c_0**
التحويل بواسطة البساط المتحرك	**محرك لاتزامني 3~**	**KM1 ملامس كهرومغناطيسي**	

0.25	0.25	**ج3:** دور ثنائي زنير **D** في التركيب هو حماية المقحل(الترانزستور)
1	1	**ج4:** قيمة التوتر بين طرفي المقاومة **R** :
		أ)
1	1	
2	2*1	
2 .75	0.25*11	

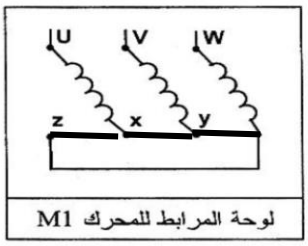
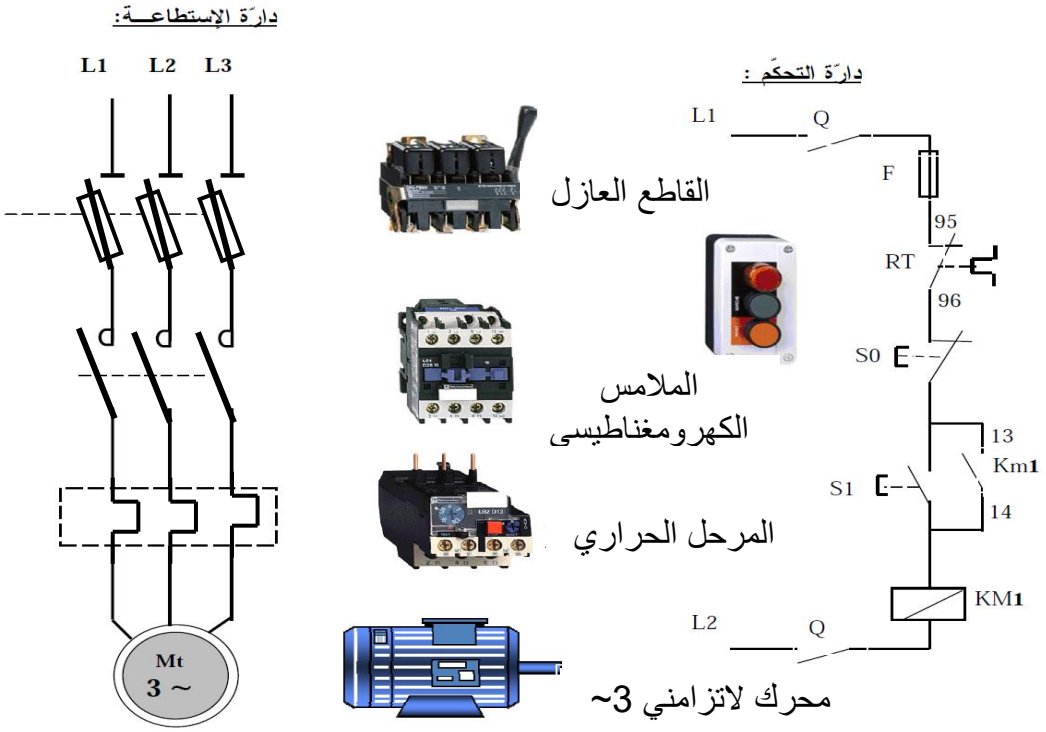
www.dzexams.com

العلامة		الإجابة النموذجية لإختبار الفصل الثالث
مجزأة	كاملة	
0.25*3	0.75	**ج10:** تسمية مختلف الطوابق 
0,25	0.25	ج11: رسم مختلف الإشارات: 
0,25	0,25	
0,25	0,25	
2	0. 5*4	ج12: فسر 7812 : دارة مثبت التوتر 78 : توتر موجب 12V : توتر الخروج 4 – 2.5 aM=6 D09 – D32 LR2 D13 08
0.75	0.25*3	
0.25	0.25	

www.dzexams.com

الإجابة النموذجية لإختبار الفصل الثالث	العلامة	
	مجزأة	كاملة

www.dzexams.com

1	0.25*4	ج13: 220 / 24 V , 50HZ , 10VA 220V: التوتر الأولي للمحول 24 V : التوتر الثانوي للمحول 50HZ : التواتر 10VA: الاستطاعة الظاهرية للمحول ب: حساب نسبة التحويل : $m = \frac{U_2}{U_1} = \frac{24}{220} = 0.109$ **ت: حساب شدة التيار الثانوي الإسمية I_2:** $I_2 = \frac{S}{U_2} = \frac{10}{24} = 0.416\ A$
2.25	0,25*5	**ج14 :فسر المعلومات** 220/ 380V : توتر اشتغال المحرك ، 50Hz: تواتر اشتغال المحرك 1440tr/mn: سرعة الدوران ، 0.75KW: الإستطاعة المفيدة cosφ=0.9 : معامل الإستطاعة
0, 5	0,25*2	**ج15: نوع إقران المحرك هو إقران نجمي لأن التوتر المركب للتغذية يساوي التوتر الأكبر للمحرك**
0, 5	0, 5	**ج16:** رسم الإقران على لوحة الأقطاب  ج17: رسم دارة الإستطاعة :
1.75	0.25*7	

www.dzexams.com