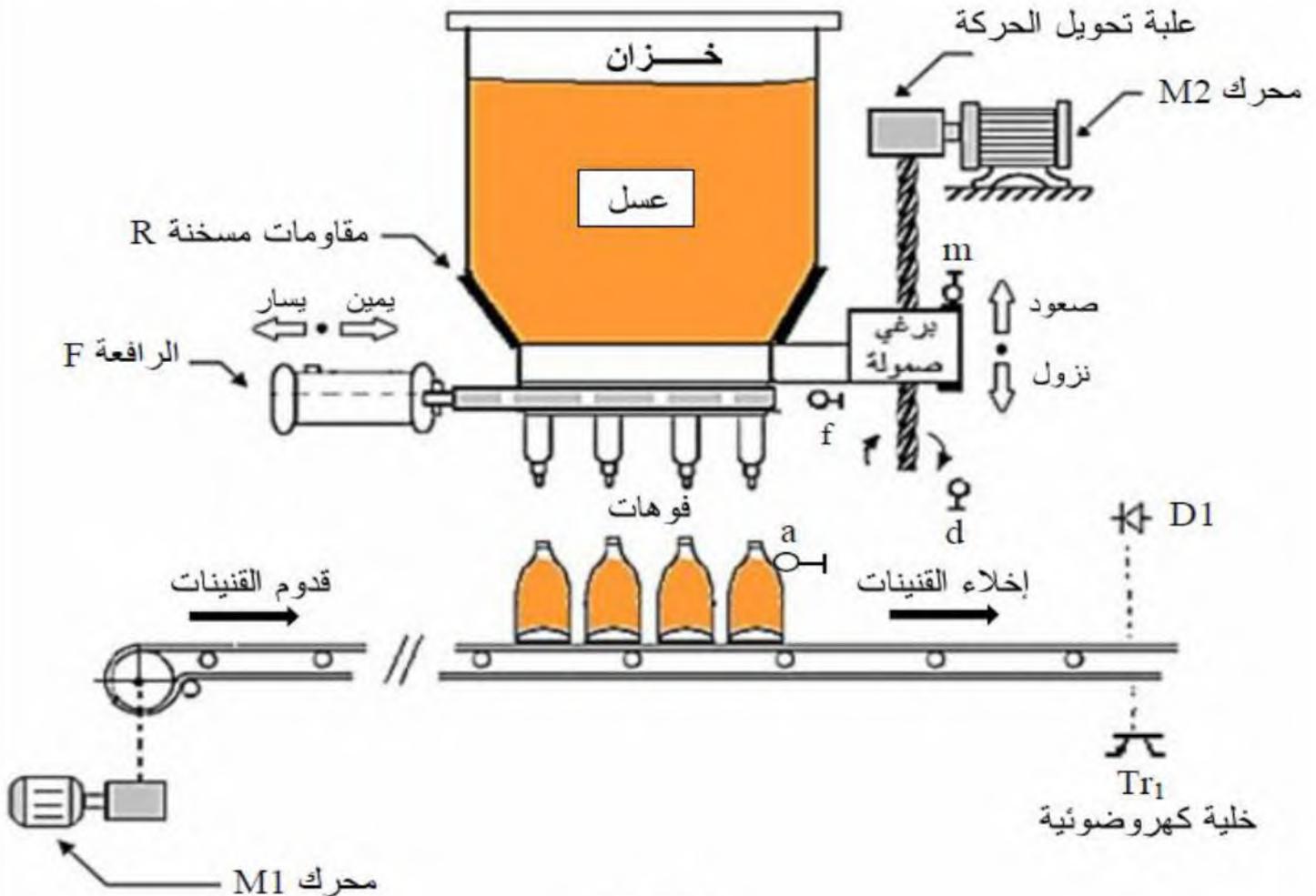


ملاحظة: يطلب من كل تلميذ الإجابة بخط واضح وبطريقة منظمة ومختصرة دون تشطيب

الموضوع: نظام آلي لتوضيب مادة العسل

I- دفتر الشروط المبسط: يستعمل النظام لتوضيب العسل داخل قنينات.
* كيفية التشغيل:

- يبدأ العامل بالتحضير وذلك بوضع 4 قنينات مملووة في مكان الماء حتى يشتغل النظام بشكل جيد.
 - يتم تقديم القنينات الفارغة و إخلاء القنينات المملووة بواسطة بسات يديره المحرك M1.
 - نزول وصعود المجموعة (خزان - نظام الماء) بواسطة نظام ميكانيكي (برغي - صامولة) يديره المحرك M2.
 - عملية الماء تتم بواسطة الرافعة F.
 - ولتتميه العسل من أجل تسهيل ملئه في القنينات جهاز الخزان بنظام تسخين كهربائي يشتغل بصفة دائمة.
 - القنينات المملووة يتم عدها بواسطة نظام عد مجهز بخلية كهروضوئية للكشف عن مرور القنينات.
- II- المناولة الهيكلية:



- المناولة الوظيفية: الوظيفة العامة للنظام : النشاط البياني (A - 0) .
N : العدد . E : تعليمات الاستغلال . EE : طاقة كهربائية . EP : طاقة هوائية .



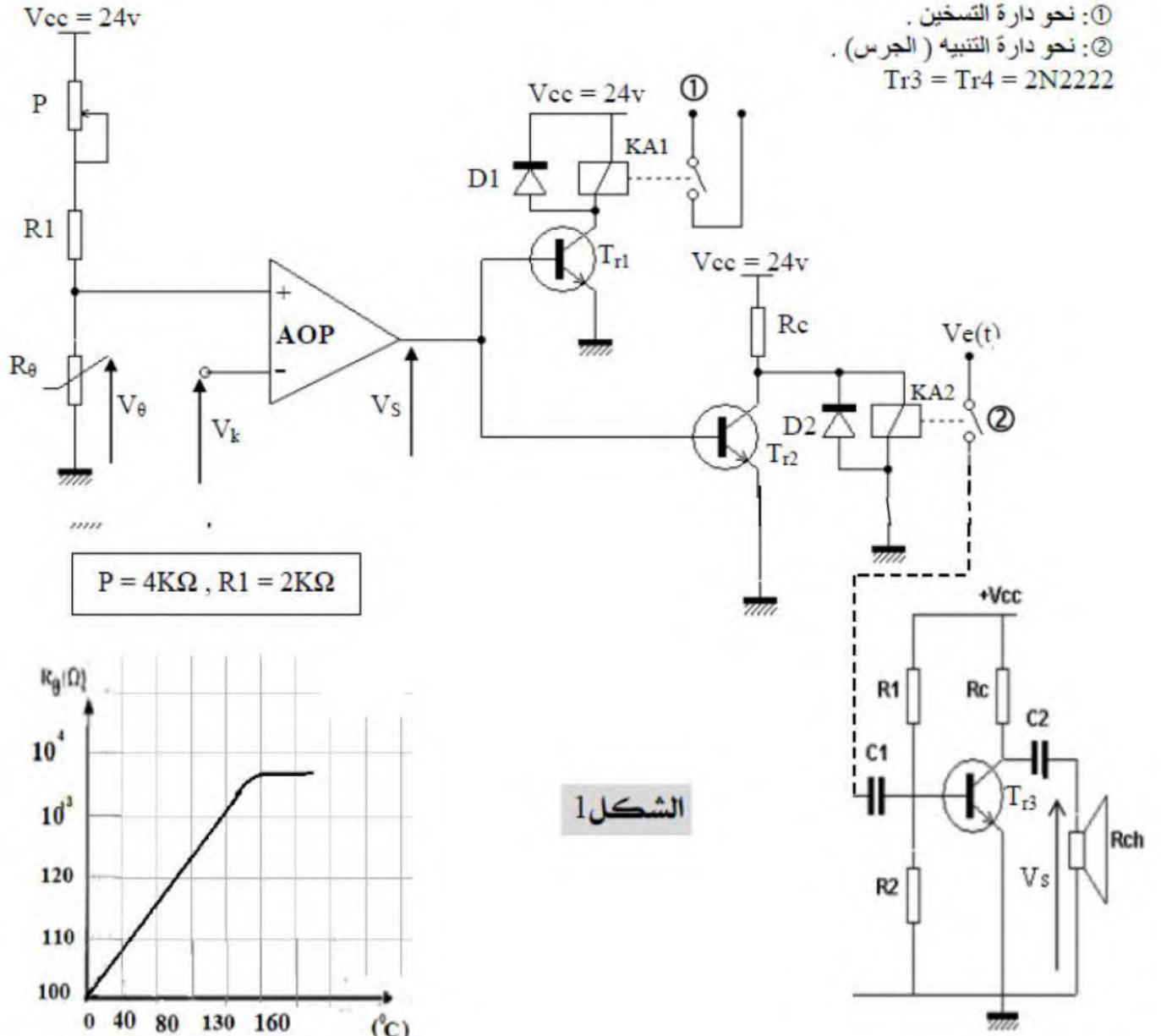
- يتكون النظام على 3 أشغولات عاملة هي:
- أشغولة تقديم وإخلاء القنينات.
- أشغولة نزول و صعود جهاز الملء.
- أشغولة تمييه العسل و ملء القنينات.

III- تعيين المنفذات و المنفذات المتصدرة و الملتقطات لكل مركز :

المنفذات	المنفذات المتصدرة	الملتقطات	الأشغولات
M1 : محرك لا تزامني 3 الطور ذو إقلاع مباشر اتجاه واحد للدوران.	KM1 : ملابس كهرومغناطيسي 3 القطب 24v متناوب .	a : ملتقط الوضعية يكشف عن حضور القنينة . CP : خلية كهروضوئية لعد 4 قنينات.	تقديم و إخلاء القنينات
M2 : محرك لا تزامني 3 الطور إقلاع مباشر اتجاهين للدوران.	KMD : ملابس كهرومغناطيسي 3 القطب 24v متناوب لتحقيق نزول جهاز الملء . KMM : ملابس كهرومغناطيسي 3 القطب 24v متناوب لتحقيق صعود جهاز الملء .	m : ملتقط نهاية الشوط يكشف عن وضعية جهاز الملء في الأعلى . d : ملتقط نهاية الشوط يكشف عن وضعية جهاز الملء في الأسفل .	نزول و صعود جهاز الملء
R : مقاومات مسخنة لتمييه العسل . F : رافعة ذات الأثر البسيط	- موزع 3 / 2 أحادي الاستقرار 24v متناوب .	f : ملتقط وضعية يكشف عن خروج ذراع الرافعة .	تمييه العسل و ملء القنينات

IV - إنجازات تكنولوجية:

* دارة مراقبة درجة الحرارة لتمويه العسل: المضخم العملي مثالي مستقطب بـ: $\pm V_{cc} = \pm 10v$

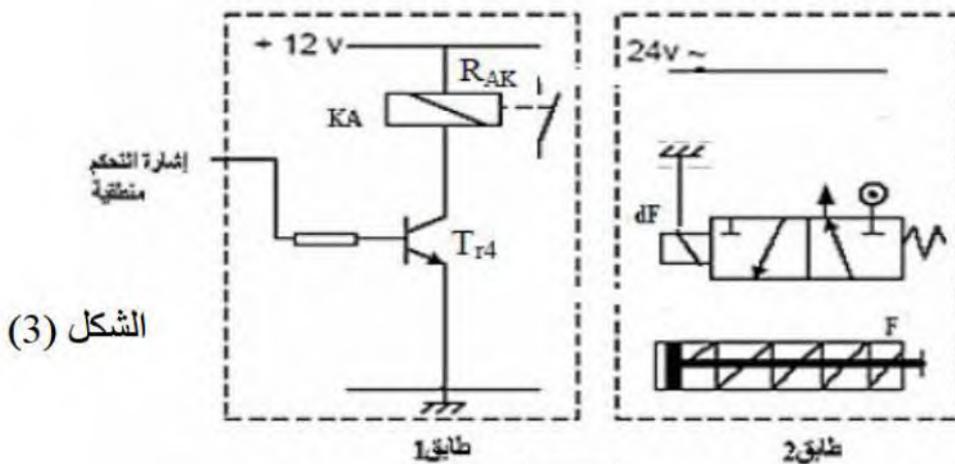


الشكل (2)

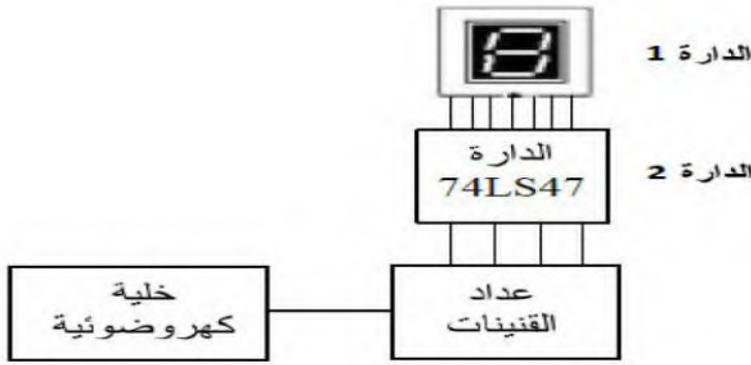
ميزة المقاومة الحرارية R_{θ}

دارة التنبيه الصوتي (جرس):

* دارة الرافعة F



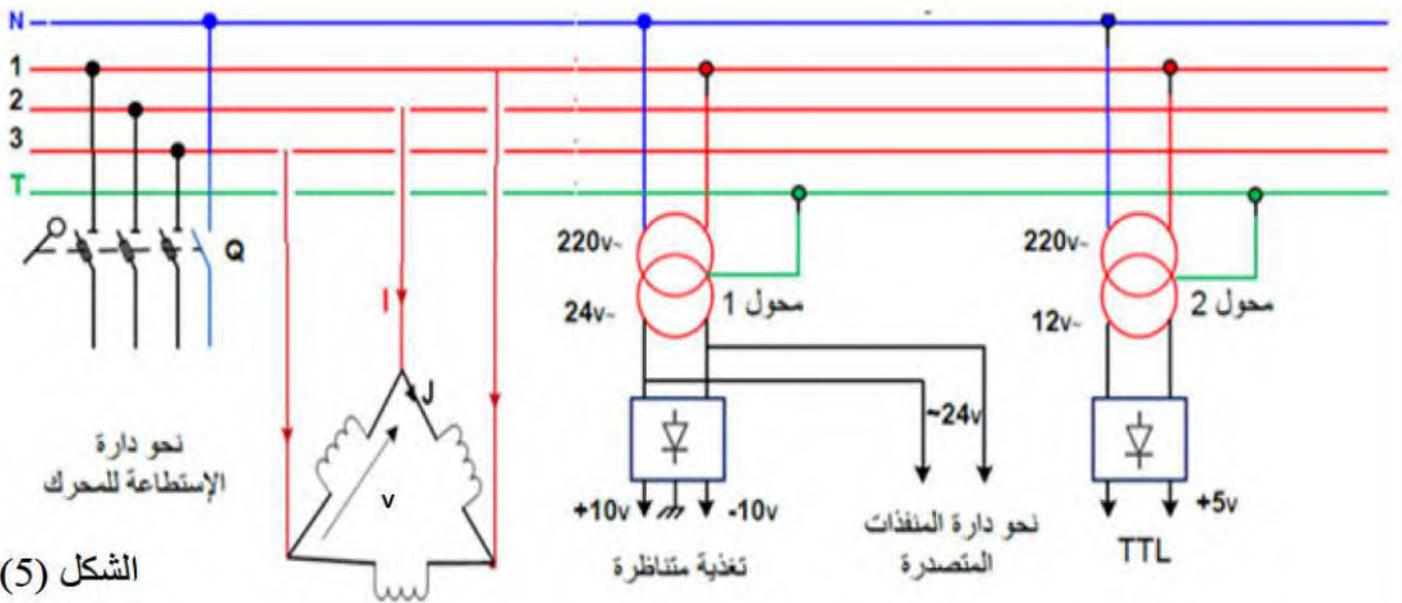
الشكل (3)



الشكل (4)

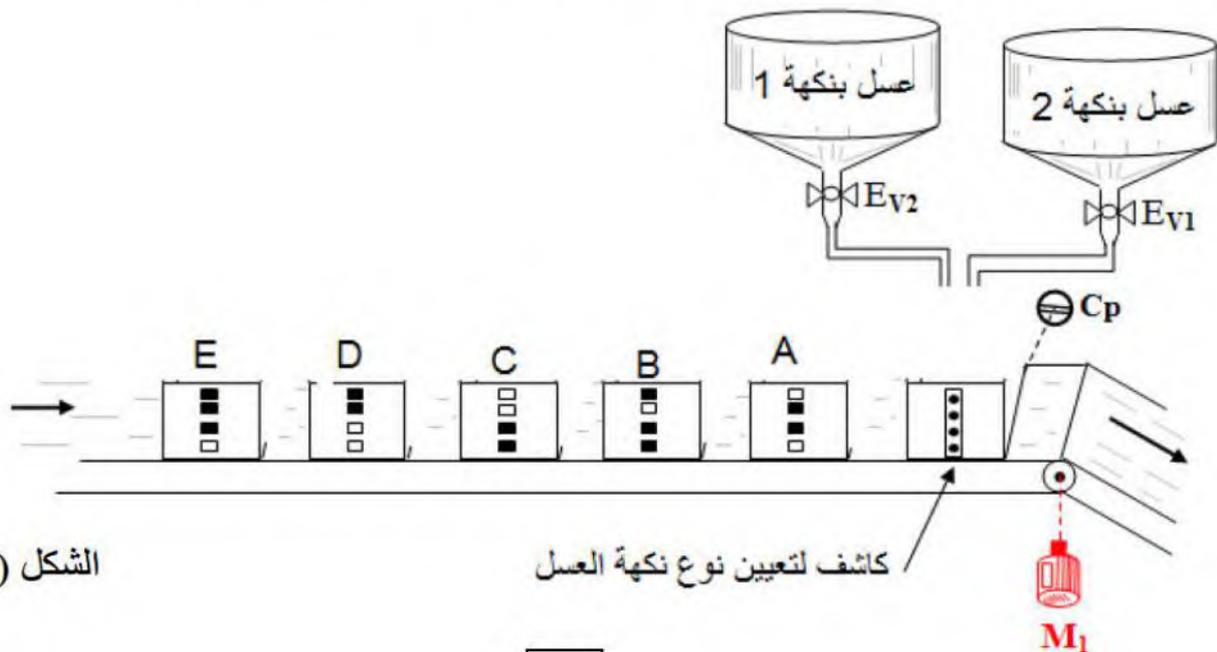
شبكة التغذية ثلاثية الطور :

شبكة التغذية : 220v / 380v 50HZ



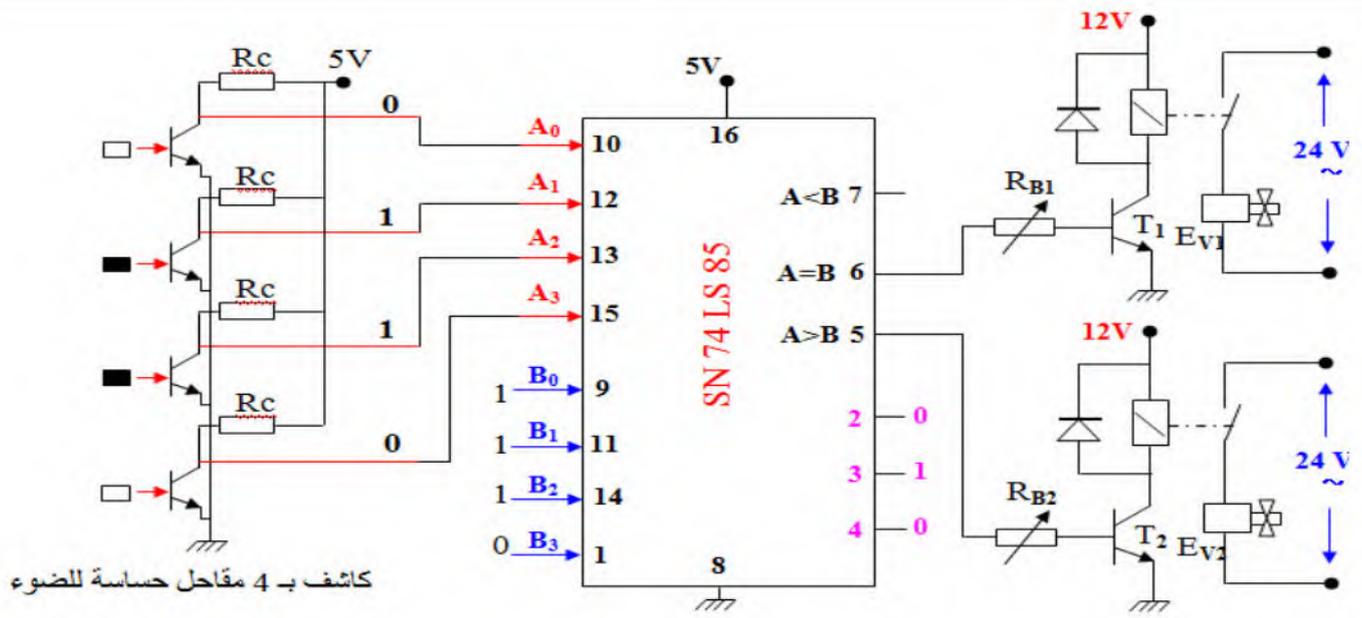
الشكل (5)

** في نظام الملاء الخارج عن الدراسة في هذا النظام يتم إنتقاء قارورات العسل بنكهاتها المختلفة وذلك بواسطة نظام الكشف وغلاف (code barre) الموضوع على القارورة .. طريقة التشغيل موضحة على الشكلين (6) و (7) .



الشكل (6)

كاشف لتعيين نوع نكهة العسل



كاشف ب 4 مقايل حساسة للضوء

الشكل (7)

** جدول توجيه المداخل والمخارج للمبرمج الآلي الصناعي API

المدخل	توجيه المدخل	المخرج	توجيه المخرج
a	I ₁	KM1	O ₁
CP	I ₂	KMD	O ₂
m	I ₃	KMM	O ₃
d	I ₄	dF	O ₄
F	I ₅		

** لوحة مواصفات المحرك M₁

MOTEUR ASYNCHRONE - NFC 51-111 NOV.79							
kW	1,5	cosφ	0,78	ΔV	220	A	6,65
		rd ^{to} %	76	λY	380	A	3,84
tr/min	1440	isol ^{classe}		amb ^{ce} °C			40
Hz	50	ph	3	S. ce	S1		

الشكل (8)

** جدول إختيار المرحلات الحرارية

Zone de réglage du relais مجال ضبط المرحل الحراري	Fusible الفاصمة	contacteur LC1,LP1 الملامس الكهرومغناطيسي	مرجع المرحل الحراري	Masse الكتلة
	aM			Kg
A	A			
1,6 - 2,5	4	D09-D32	LR2D13 07	0,165
2,5 - 4	6	D09-D32	LR2D13 08	0,165
4 - 6	8	D09-D32	LR2D1310	0,165

الأسئلة

❖ التحليل الوظيفي

س1/ أكمل التحليل الوظيفية التنازلي على وثيقة الإجابة

❖ تحليل وإنجازات مادية

• دائرة مراقبة درجة الحرارة لتمييه العسل الشكل (1) الصفحة (3)

س2/ أكمل على وثيقة الإجابة جدول التشغيل لهذه الدارة

س3/ سم العنصرين AOP و D_1 مع ذكر دور كل منهما

س4/ كيف يسمى التوتر V_K

س5/ أكتب عبارة V_{θ} بدلالة R_1 و P و R_{θ} و V_{cc} ثم أحسب قيمته عند درجة الحرارة 120°

• دائرة الرافعة F الشكل (3) الصفحة (3)

س6/ كيف يسمى الطابقين 1 و 2

س7/ أكمل على وثيقة الإجابة ربط دائرة الطابق 1 بالطابق 2 مع التوصيل المناسب بين الموزع والرافعة

س8/ ما صنف المقحل Tr_4 ، أعد رسمه على وثيقة إجابتك مبينا عليه إتجاه التيارات والتوترات

س9/ أحسب شدة التيار I_{AK} علما أن $R_{AK} = 100\Omega$ و $V_{cesat} = 0$

• دائرة الإلتقاط والعد الشكل (4) الصفحة (4)

س10/ كيف تسمى الدارتين 1 و 2

• شبكة التغذية ثلاثية الطور الشكل (5) الصفحة (4)

س11/ كيف يسمى التيارين I و J وماهي العلاقة بينهما ثم أحسب قيمة كل منهما بإعتبا الحمولة هي مقاومات $R=100\Omega$

• نظام المأ الشككين (6) و (7) في الصفحتين (4) و (5)

س12/ ما دور الدارة SN74LS85 وإلى أي عائلة تنتمي

س13/ أكمل جدول التشغيل على وثيقة الإجابة

• جدول توجيه المداخل والمخارج للمبرمج الآلي الصناعي API الصفحة (5)

س14/ أكمل ربط المداخل والمخارج على وثيقة الإجابة بالالتزام بجدول التوجيه المعطى (دائرة التغذية غير مطلوبة)

• لوحة مواصفات المحرك M_1 الشكل (8) الصفحة (5)

س15/ أكمل جدول شرح المعلومات المنسوخة على لوحة المواصفات في وثيقة الإجابة

س16/ ماهو الإقران المناسب للفات الساكن على شبكة التغذية. علل

** إذا علمت أن مقاومة لفات الساكن المقاسة بين طورين 5Ω و ضياعات الحديد في الساكن $160W$

س17/ أحسب عدد الأقطاب و عدد أزواج الأقطاب للساكن وسرعة التزامن

س18/ أحسب الإنزلاق

س19/ أحسب الإستطاعة الممتصة والإرتكاسية والظاهرية

س20/ أحسب الضياع بفعل جول في الساكن

س21/ أحسب الإستطاعة المنقولة للدوار

س22/ أحسب الضياع بفعل جول في الدوار

س23/ أحسب الضياعات الميكانيكية

س24/ أكمل على وثيقة الإجابة رسم دائرة الإستطاعة للمحرك M_1

** أردنا الآن تشغيل المحرك M_1 في الإتجاه المعاكس للدوران

س25/ ماهو الحل الذي تقترحه لذلك

• لحماية المحرك M_1 نستعين بجدول إختيار المرحلات الحرارية الصفحة (5)

س26/ ماهو مجال الضبط ومرجع المرحل الحراري المستعمل مع هذا المحرك

عن أستاذ المادة م- سلامي متمنيا لكم عطلة سعيدة ومريحة للجميع

حظ موفق في بكالوريا 2024

الثقة بالنفس

تجعل

من العصفور صقرا

ومن الوردة حديقة

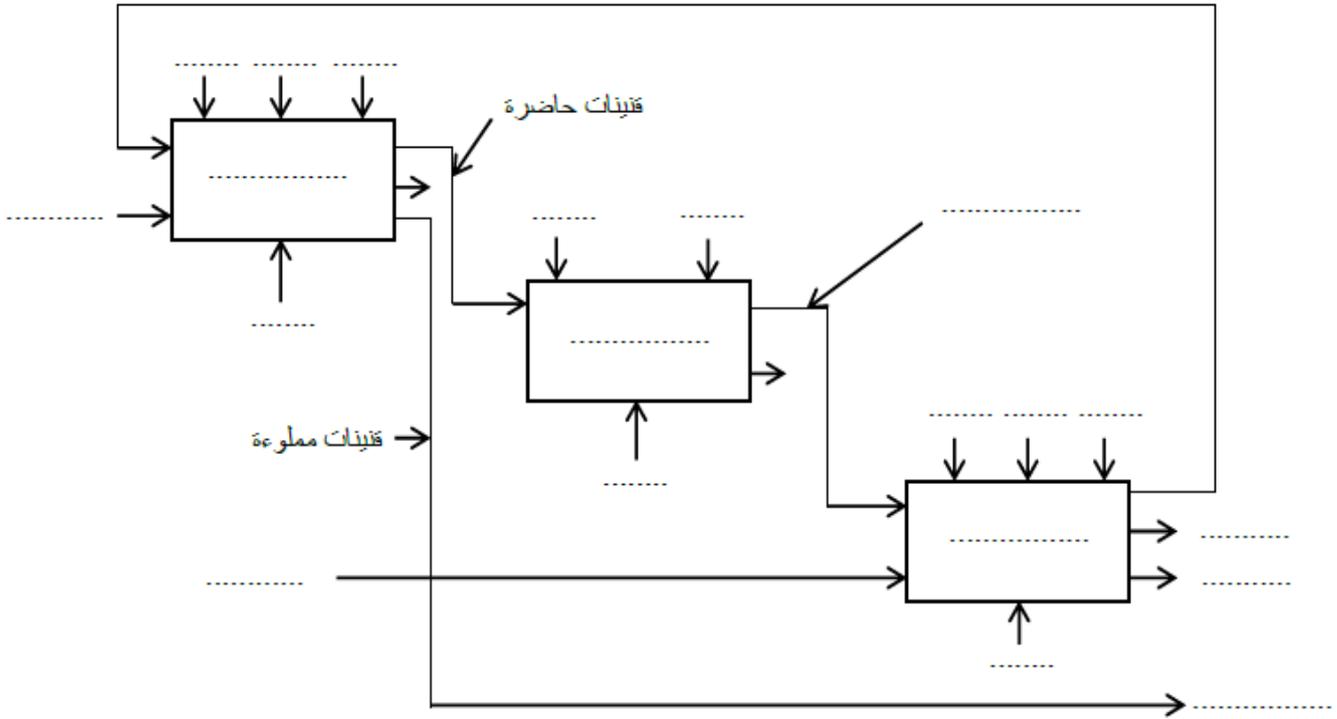
ومن الحلم حقيقة



وثيقة الإجابة

اللقب والإسم:

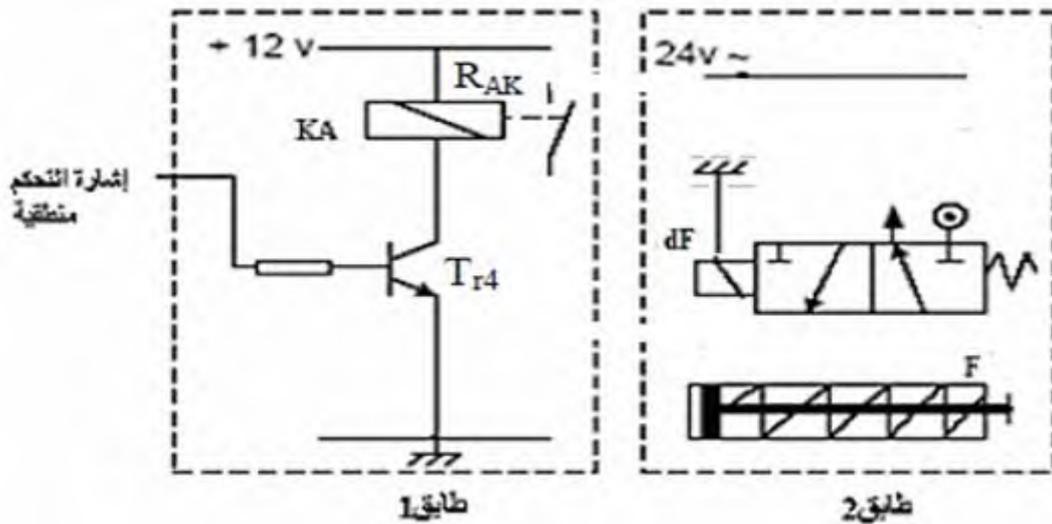
ج1/ التحليل الوظيفي التنازلي



ج2/ جدول تشغيل دارة مراقبة درجة الحرارة لتمييه العسل

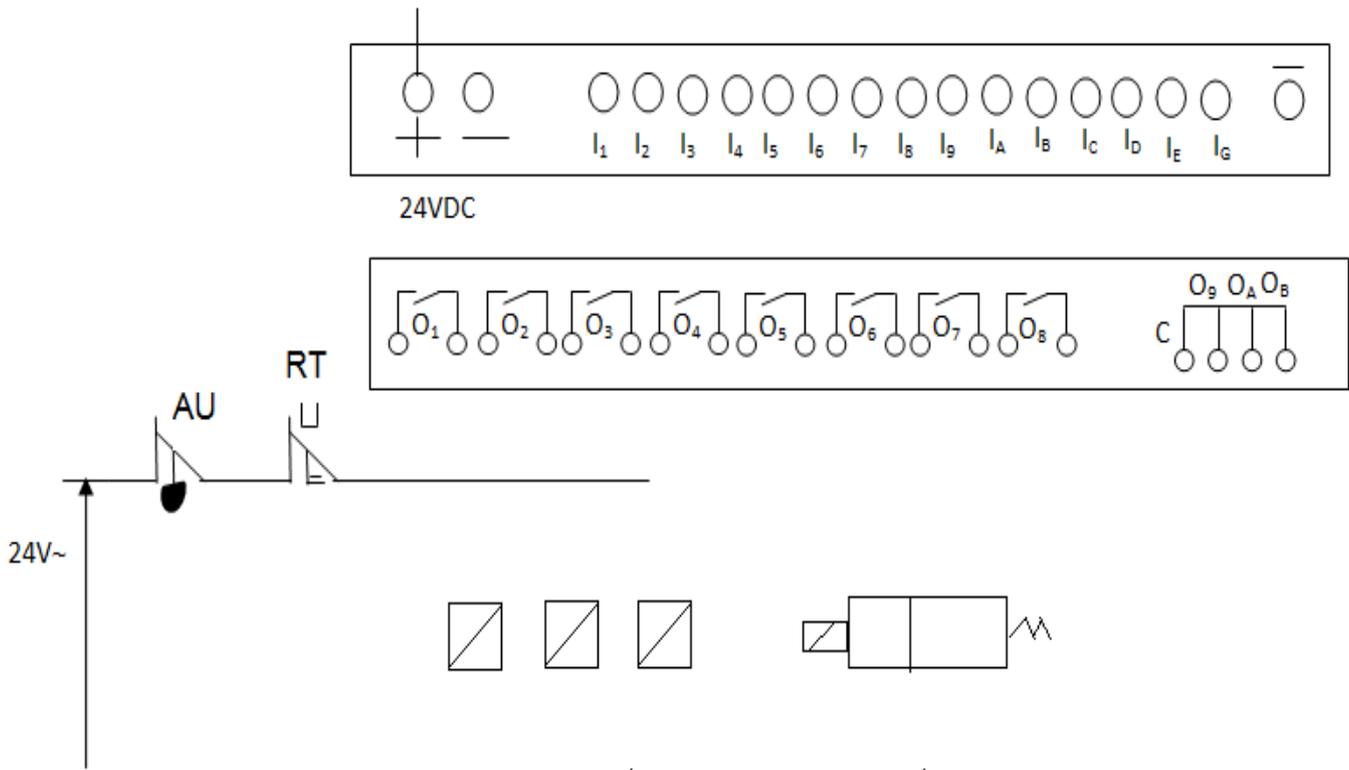
$V_{\theta} < V_K$	$V_{\theta} > V_K$	العناصر والمقادير
		V_s
		Tr_1
		Tr_2
		KA_1
		KA_2

ج7/ ربط دارة الطابق 1 بالطابق 2 مع التوصيل المناسب بين الموزع والرافعة F



العطب	A ₃	A ₂	A ₁	A ₀	Ev ₁	Ev ₂
A						
B						
C						
D						
E						

ج14/ ربط المداخل والمخارج للمبرمج الآلي الصناعي API



ج15/ جدول شرح المعلومات المنسوخة على لوحة المواصفات للمحرك M_1

3	1.5	3.84	6.65	380	220	76	0.78	1440	50	المعلومة
										شرحها

ج24/ رسم دائرة الإستطاعة للمحرك M_1