

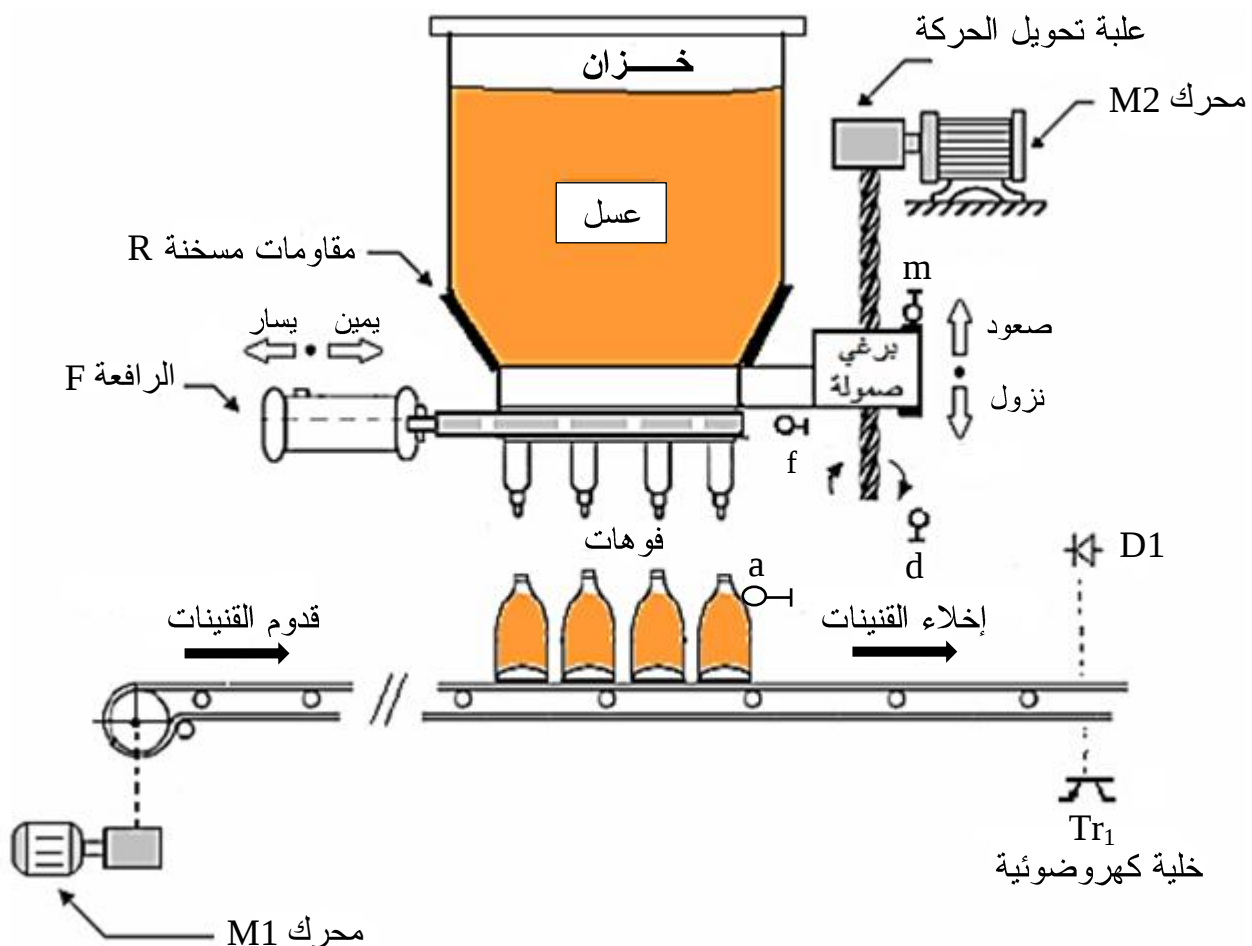
- اختبار الفصل الثالث -

- نظام آلي لتوضيب مادة العسل -

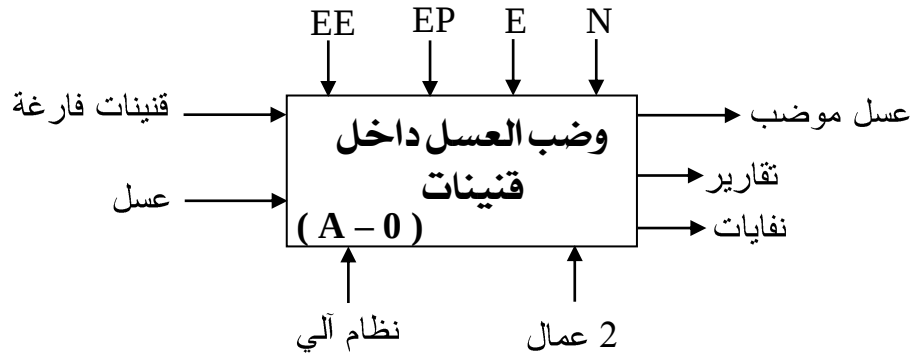
I- دفتر الشروط المبسط: يستعمل النظام لتوضيب العسل داخل قنينات.

*** كيفية التشغيل:**

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



- 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 والملتقطات لكل مركز :

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

* شبكة التغذية : 50Hz ، 220v/380v.

* دارة مراقبة درجة الحرارة لتمييه العسل: المضخم العملي مثالي مستقطب بـ: $\pm V_{CC} = \pm 10V$

②: نحو دارة التنبيه (الجرس) .

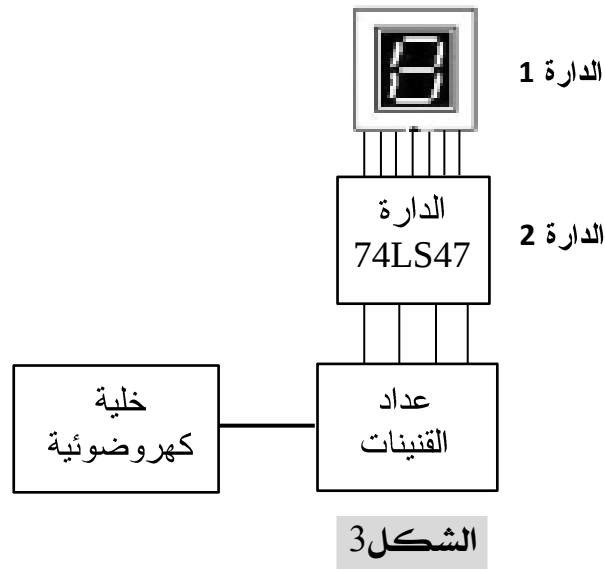
V_k : توتر مرجعي



ميزة المقاومة الحرارية R_θ :

الشكل 2

* دارة الالتقاط والعد:

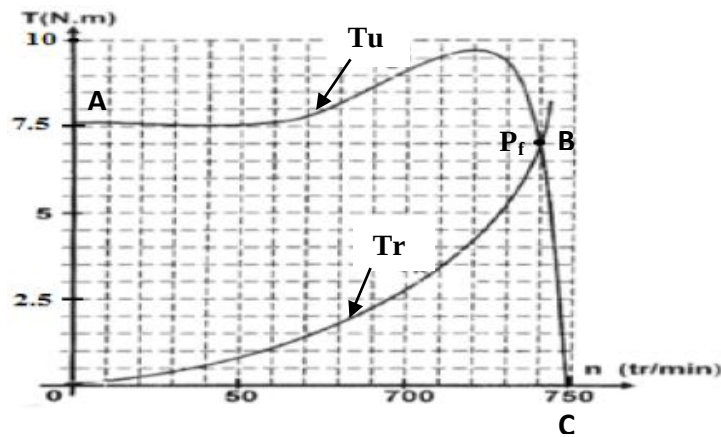


* جدول اختيار مكونات محركات لا تزامنية 3:

Moteur		Fusible aM	Contacteur	Relais	Sectionneur
Puissance (KW)	In(A)	Calibre (A)	Référence	Référence	Référence
0.37	1.03	2	LC1-D093*A65	LR1-D09306A65	LS1-D2531
0.55	1.6	2ou 4	LC1-D093*A65	LR1-D09307A65	LS1-D2531
0.75	2	2ou 4	LC1-D093*A65	LR1-D09307A65	LS1-D2531
1.1	2.6	4ou 6	LC1-D093*A65	LR1-D09308A65	LS1-D2531
1.5	3.5	4ou 6	LC1-D093*A65	LR1-D09308A65	LS1-D2531

* الميزة الميكانيكية للمحرك M2:

Tu : عزم المحرك ، Tr : العزم المقاوم ، n : سرعة دوران الاسمية المحرك.



الشكل 4

- أسئلة الامتحان -

ملاحظة : أجب بخط واضح و تجنب التشطيب :

* التحليل الوظيفي :

- س1: أكمل التحليل الوظيفي التنازلي على وثيقة الاجابة.
س2: أعط على شكل جدول: مادة الدخول ، مادة الخروج ، الدعامة ، الإجهادات و القيمة المضافة لأشغولة تمييزه العسل و ملء القنينات.

* تحليل و إنجازات مادية :

* دارة مراقبة درجة الحرارة لتمييه العسل الشكل 1 ص3:

- س3: ما دور العناصر التالية في التركيب: R_0 ، R_1 ، P ، AOP .
س4: أعط عبارة V_0 بدلالة R_0 ، R_1 ، P و V_{cc} ، ثم أحسبه عند درجة الحرارة 130^0 .
س5: أكمل تشغيل التركيب على وثيقة الاجابة ، ثم أرسم V_s في الحالات : $V_0 > V_k$ ، $V_0 < V_k$.

* دارة التنبيه الصوتي: يعطى

$$R_1 = 2R_2 = 6K\Omega , h_{12} = 0 , \beta = 40 , \delta = +\infty , A_v = -20 , R_{ch} = 3R_c = 3K\Omega$$

س6: أرسم الشكل المكافئ للطابق ، ثم بين أن : $A_v = \frac{V_s}{V_e} = -\frac{\beta \times R_c \times R_{ch}}{h_{11} \times (R_c + R_{ch})}$.

س7: أعط عبارة $V_s(t)$ علما أن $V_e(t) = 2\sin\omega t$ و $A_v = -20$.

س8: أرسم إشارة $V_e(t)$ و $V_s(t)$ في نفس المعلم (رسم تقريبي دون مقياس الرسم) .

س9: أحسب قيم كل من المقاومات R_s ، R_e ، h_{11} للتركيب .

س10: حسب دراستك لوظيفة التضخيم أعط شكل جديد لدارة التنبيه مع التعليل حيث نتحصل على نفس التشغيل أي أن : $A_v = -20$ (مبينا كيفية اختيار عناصر التركيب الجديد) .

* وظيفة الاستطاعة:

* دراسة المحرك M2:

س11: من الخاصية المعطاة في الشكل 4 ص4 استنتج بيانيا إحداثيات نقطة التشغيل P_f للمحرك (T_u , n) .

س12: كيف تكون وضعية (حالة) المحرك خلال المنحنى ($A - B$) ثم خلال المنحنى ($B - C$) .

* علما أن $\cos\phi = 0.86$ ، $P_a = 850W$ ، $U = 380V$ ، $P_a = \sqrt{3} \cdot U \cdot I \cdot \cos\phi$ ، $P_U = T_U \times 2\pi \cdot n$ ،

س13: أحسب التيار الممتص I ثم استخرج تعيينات (مراجع) مكونات خط تغذية المحرك باستعمال الجدول المعطى في ص4 .

س14: أكمل دارة الاستطاعة للمحرك على وثيقة الاجابة .

* دراسة الرافعة F: (أنظر دارة التحكم والاستطاعة الشكل 2 ص3) .

س15: ما نوع الموزع المستعمل ؟ أعط تعيينه ، ما دور الطابق 1 .

س16: ما هي حالات تشغيل المقفل T_{14} ؟ ماذا قد يحدث له عند الانتقال من حالة إلى حالة أخرى .

س17: كيف يمكن معالجة المشكل وضح ذلك برسم .

س18: أحسب التيار الممتص من طرف المرحل KA إذا علمت أن $R_{AK} = 100\Omega$ و $V_{cesat} = 0V$.

* دارة الالتقاط والعد الشكل 3 ص4:

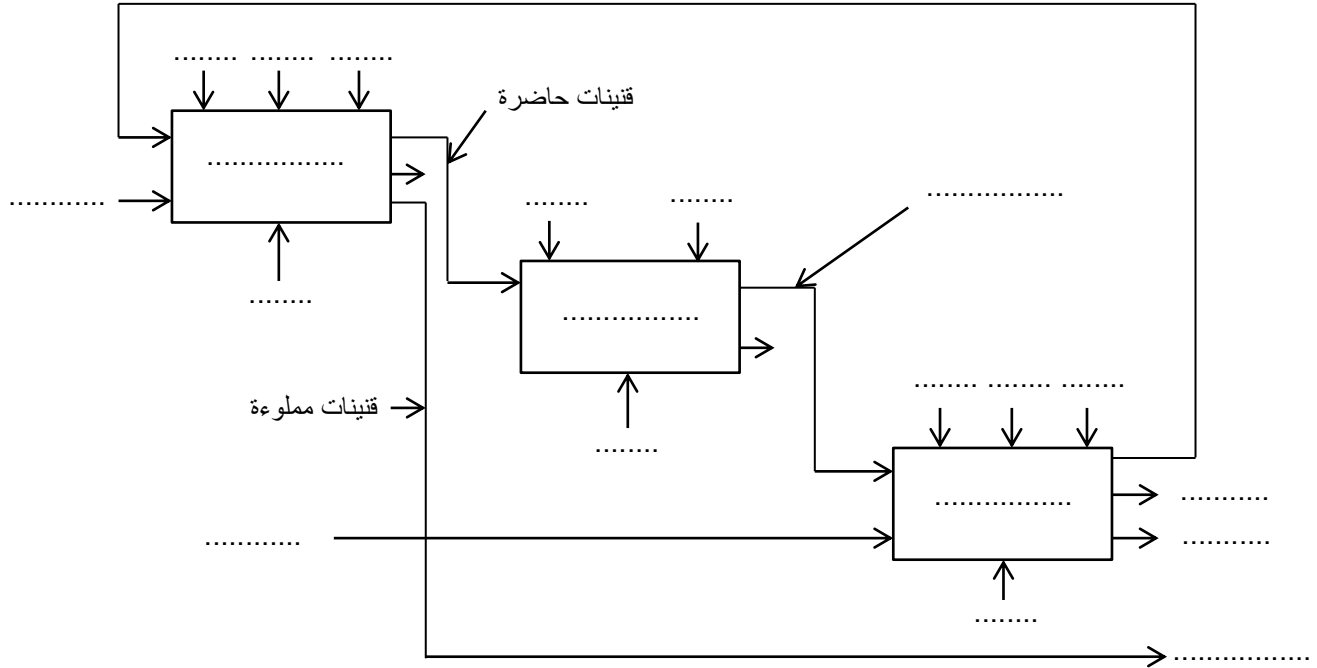
س19: ما نوع النظام المستعمل عند الكشف عن القنينة ، حدد دور كل من الدارة 1 و الدارة 2 .

س20: أرسم هذه الخلية باستعمال: - مقحل كهروضوئي كمستقبل - ثنائية ضوئية كباعث - مقاومة للاستقطاب - متصدر الاستطاعة (باستعمال مرحل كهرومغناطيسي) .

- بالتوفيق للجميع -

وثيقة الاجابة : تعاد هذه الوثيقة مع ورقة الاجابة الاسم واللقب :

ج1: التحليل الوظيفي التتازلي.



ج5: تشغيل الدارات (المراقبة ، التنبيه).

المنبه (الجرس)	R	Tr ₂	Tr ₁	Vs	
					$V_{\theta} > V_k$
					$V_{\theta} < V_k$

ج14: دائرة الاستطاعة للمحرك M2.

