najah213.com · نجاح 213

# الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

## إختبار الثلاثي الثالث في التكنلوجيا للسنة الثانية تقني رياضي هندسة كهربائية

أستاذ المادة : م – سلامي　　المدة :3 ساعات

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

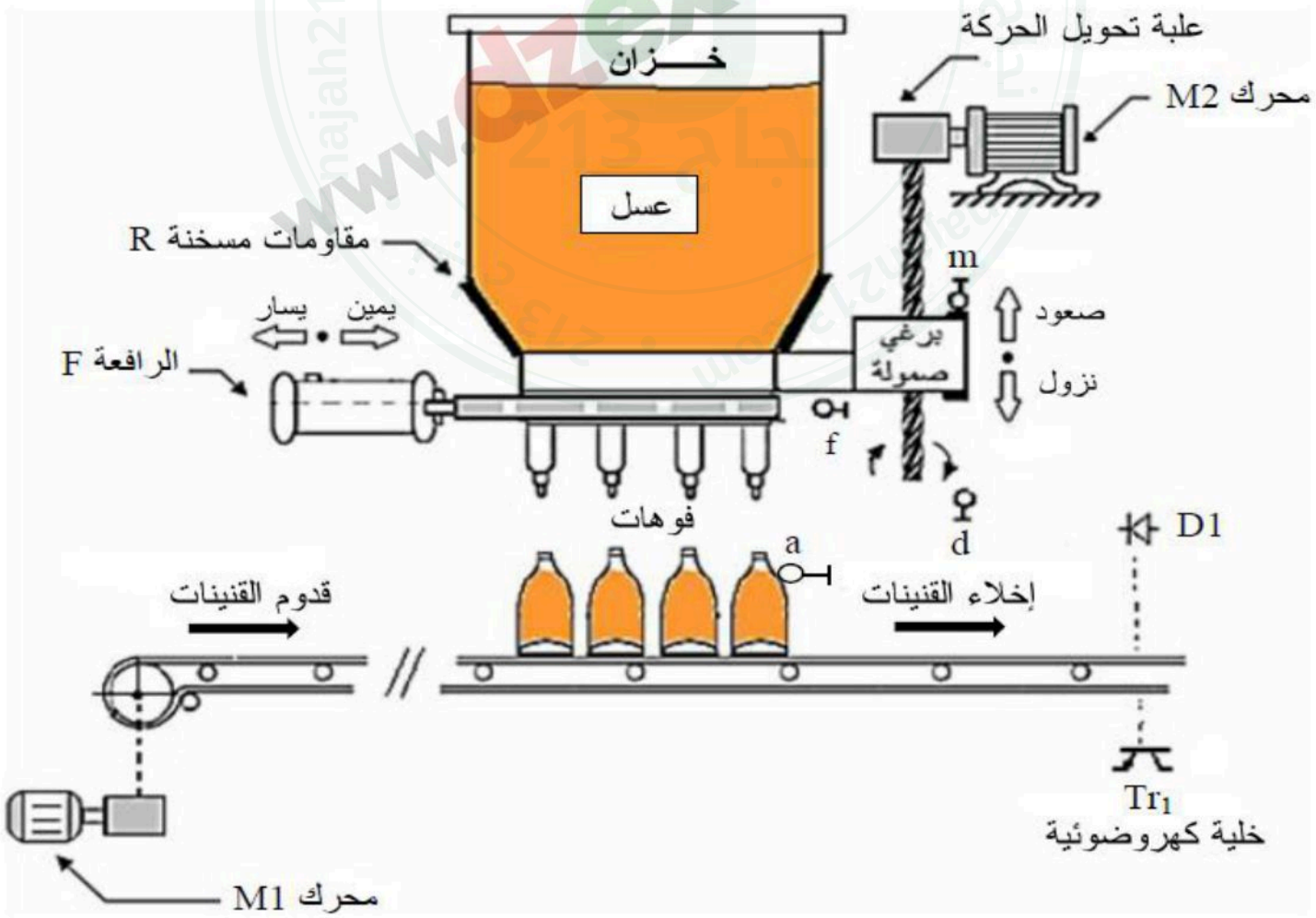
الموضوع : نظام آلي لتوضيب مادة العسل

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

*** كيفية التشغيل:**

- يبدأ العامل بالتحضير وذلك بوضع 4 قنينات مملوؤة في مكان الملء حتى يشتغل النظام بشكل جيد.
- يتم تقديم القنينات الفارغة و إخلاء القنينات المملوؤة 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.
- ولتمييه العسل من أجل تسهيل ملئه في القنينات جهز الخزان بنظام تسخين كهربائي يشتغل بصفة دائمة.
- القنينات المملوءة يتم عدها بواسطة نظام عد مجهز بخلية كهروضوئية للكشف عن مرور القنينات.

**II- المناولة الهيكلية:**






www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

– **المناولة الوظيفية:** الوظيفة العامة للنظام : النشاط البياني ( A – 0 ).
N : العد . 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: ملامس كهرومغناطيسي 3 القطب 24v متناوب . | a : ملتقط الوضعية يكشف عن حضور القنينة.<br>CP : خلية كهروضوئية لعد 4 قنينات. |
| نزول و صعود جهاز الملء | M2 : محرك لا تزامني 3 الطور إقلاع مباشر اتجاهين للدوران. | $KM_D$ : ملامس كهرومغناطيسي 3 القطب 24v متناوب لتحقيق نزول جهاز الملء .<br>$KM_M$ : ملامس كهرومغناطيسي 3 القطب 24v متناوب لتحقيق صعود جهاز الملء . | m: ملتقط نهاية الشوط يكشف عن وضعية جهاز الملء في الأعلى.<br>d : ملتقط نهاية الشوط يكشف عن وضعية جهاز الملء في الأسفل. |
| تمييه العسل و ملء القنينات | R: مقاومات مسخنة لتمييه العسل.<br>F: رافعة ذات الأثر البسيط | – موزع 2 / 3 أحادي الاستقرار 24v متناوب. | f: ملتقط وضعية يكشف عن خروج ذراع الرافعة. |

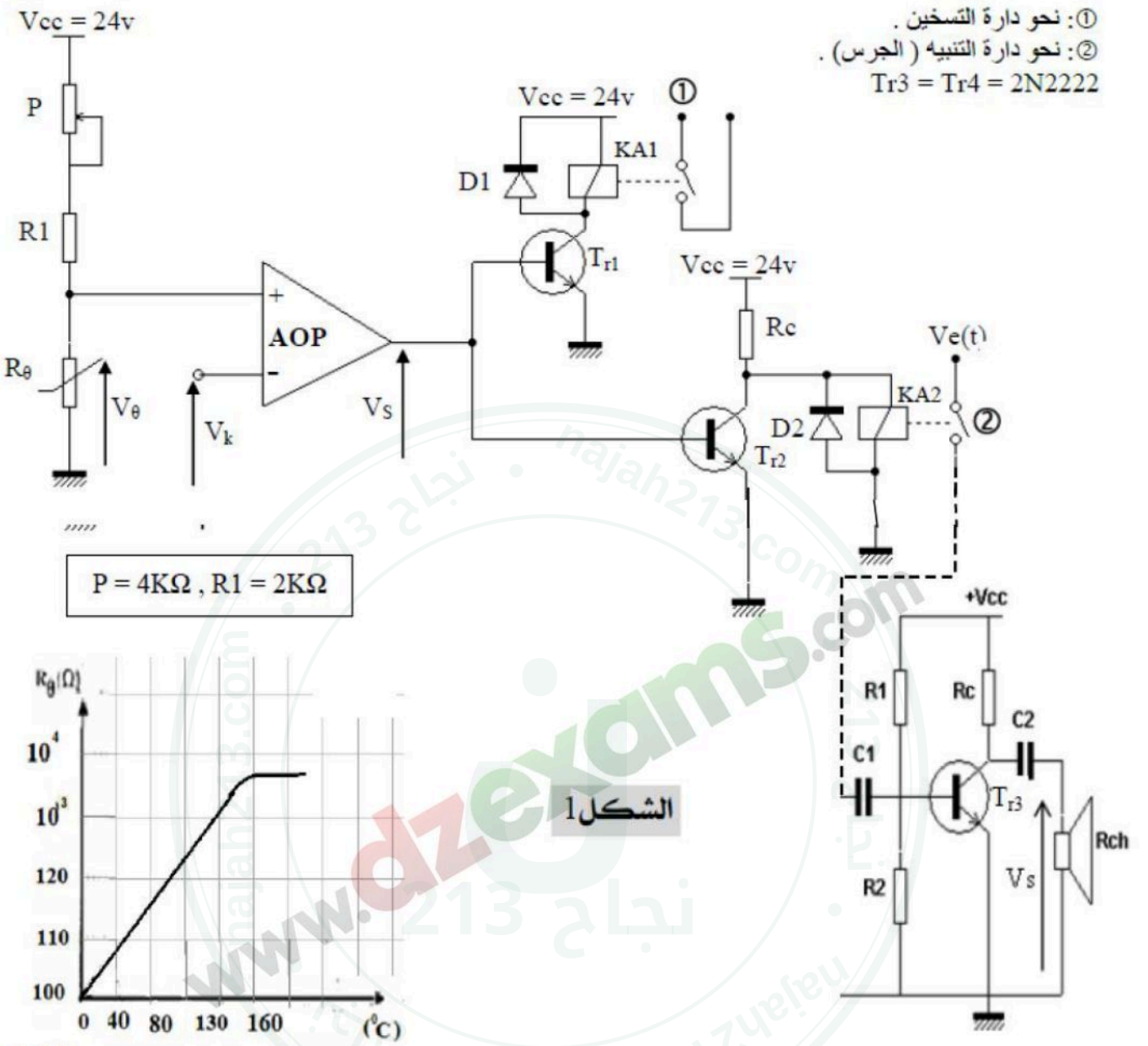

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

## IV- إنجازات تكنولوجية:

* **دارة مراقبة درجة الحرارة لتمييه العسل:** المضخم العملي مثالي مستقطب بـــ: $\pm Vcc = \pm 10v$




الشكل1

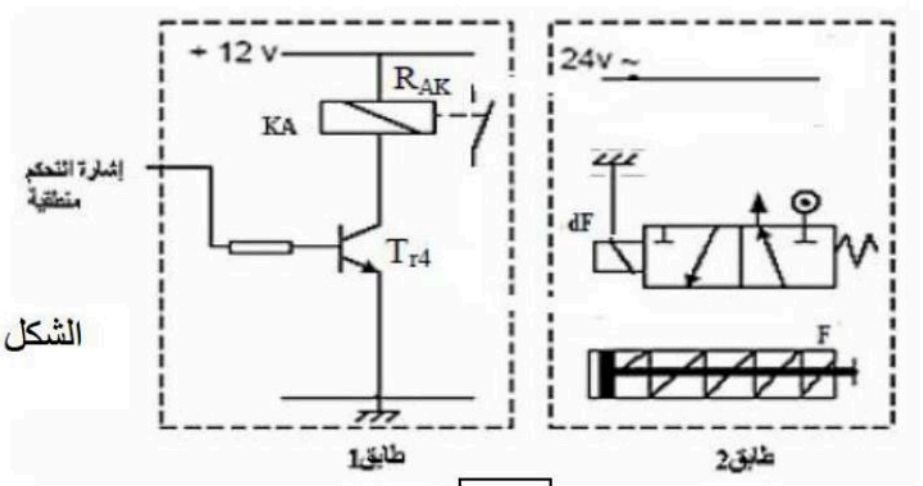



الشكل(2)

ميزة المقاومة الحرارية $R_\theta$

دارة التنبيه الصوتي ( جرس ):

* دارة الرافعة F



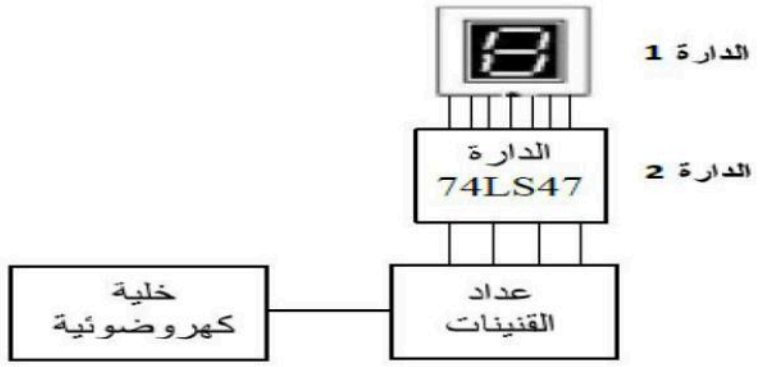

الشكل (3)



www.dzexams.com
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

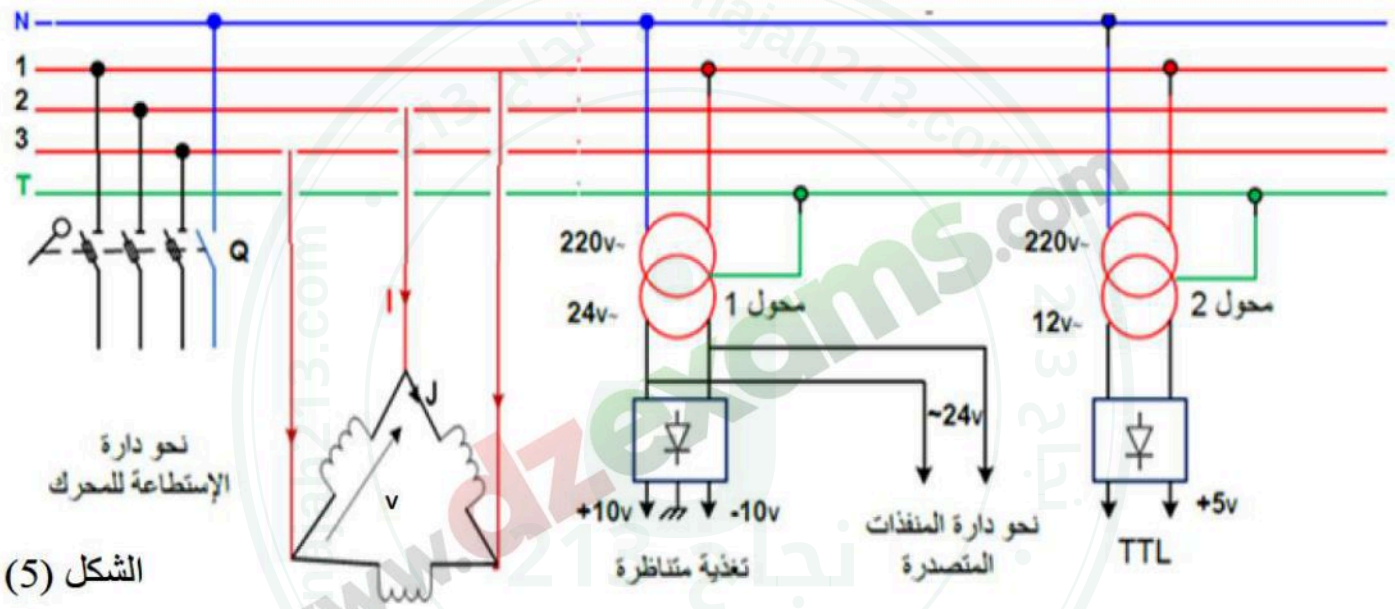
* دارة الالتقاط والعد:




الشكل (4)

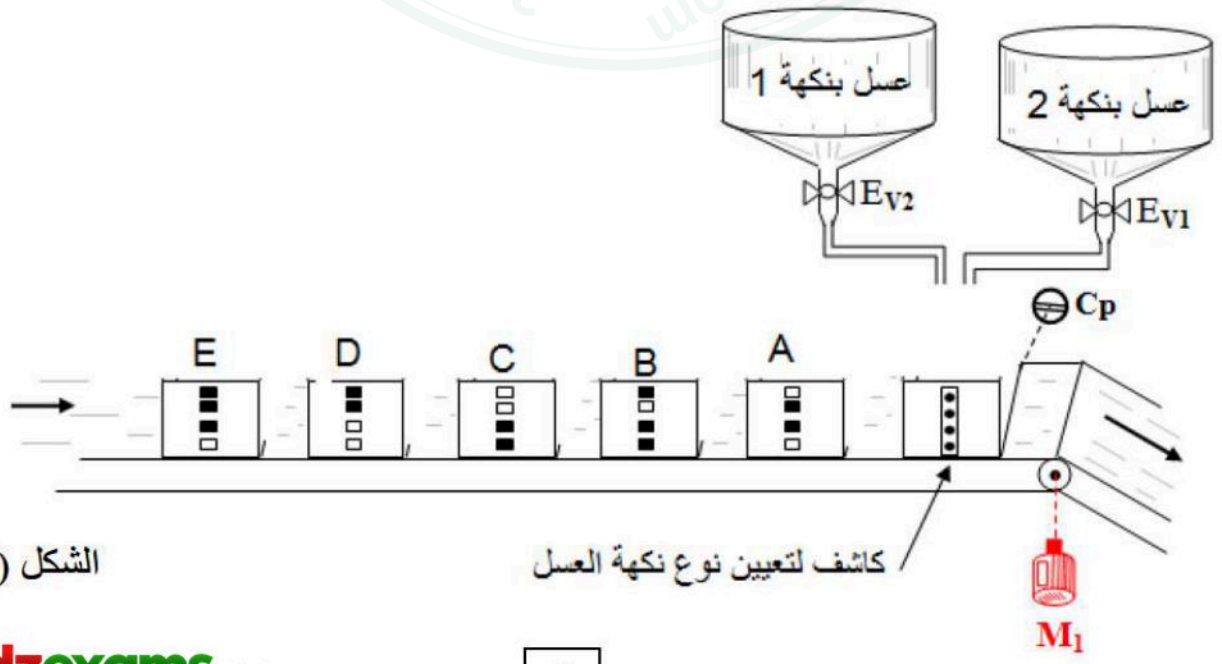
شبكة التغذية ثلاثية الطور :

شبكة التغذية : 220v /380v 50HZ




الشكل (5)

** في نظام الملأ 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) .

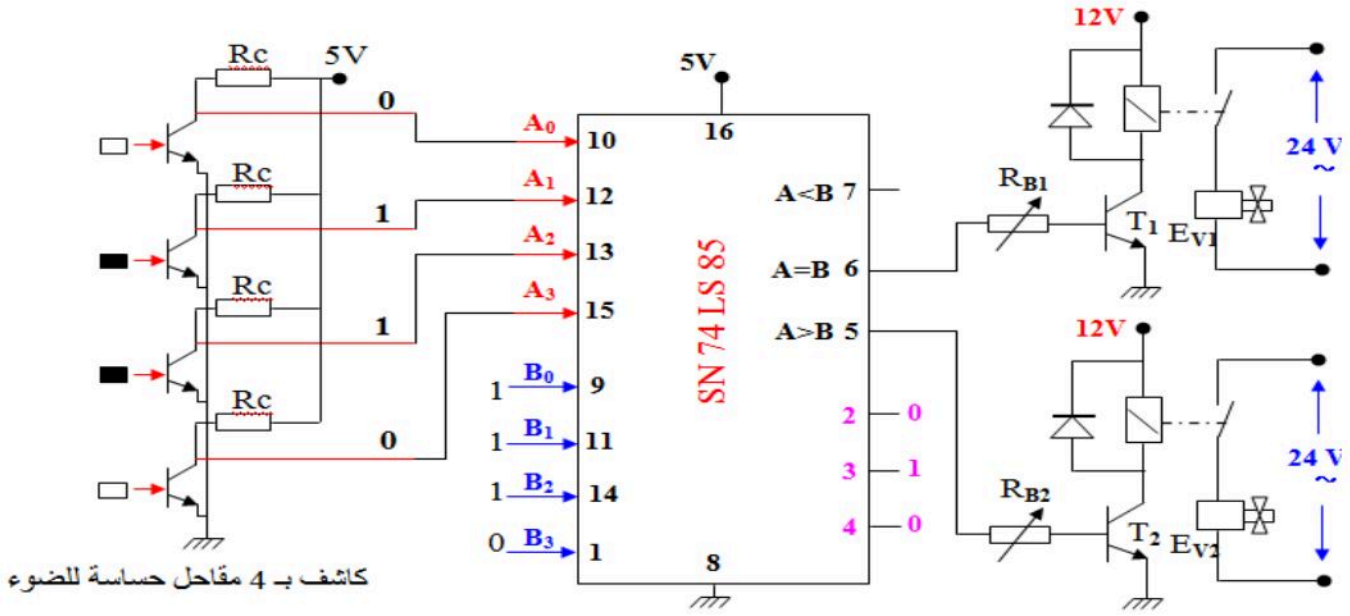



الشكل (6)



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

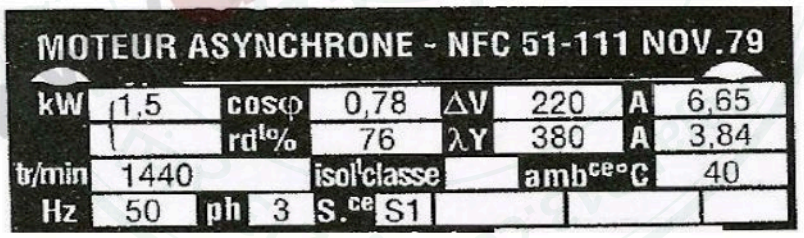



الشكل(7)

** جدول توجيه المداخل والمخا ج 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 $M_1$




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 |
|---|---|---|---|---|
| A | aM | | | Kg |
| 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 |



www.dzexams.com
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

## الأسئلة

❖ **التحليل الوظيفي**

س1/ أكمل التحليل الوظيفة التنازلي على وثيقة الإجابة

❖ **تحليل وإنجازات مادية**

- **دارة 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 $V_\Theta$ بدلالة $R_1$ و P و $R_\Theta$ و Vcc ثم أحسب قيمته عند درجة الحرارة 120°

- **دارة الرافعة F الشكل (3) الصفحة (3)**

س6/ كيف يسمى الطابقين 1 و 2

س7/ أكمل على وثيقة الإجابة ربط دارة 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 Vcesat = 0

- **دارة 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 الملأ الشكلين(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 بالإلتزام بجدول التوجيه المعطى ( دارة 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 $5\Omega$ وضياعات الحديد في الساكن 160W

س17/ أحسب عدد الأقطاب وعدد أزواج الأقطاب للساكن وسرعة التزامن

www.dzexams.com



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

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 دارة 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

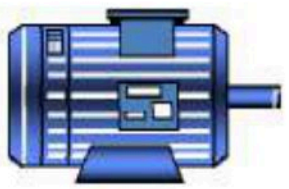
حـظ مـوفـق في بكـالـوريا 2024











www.dzexams.com

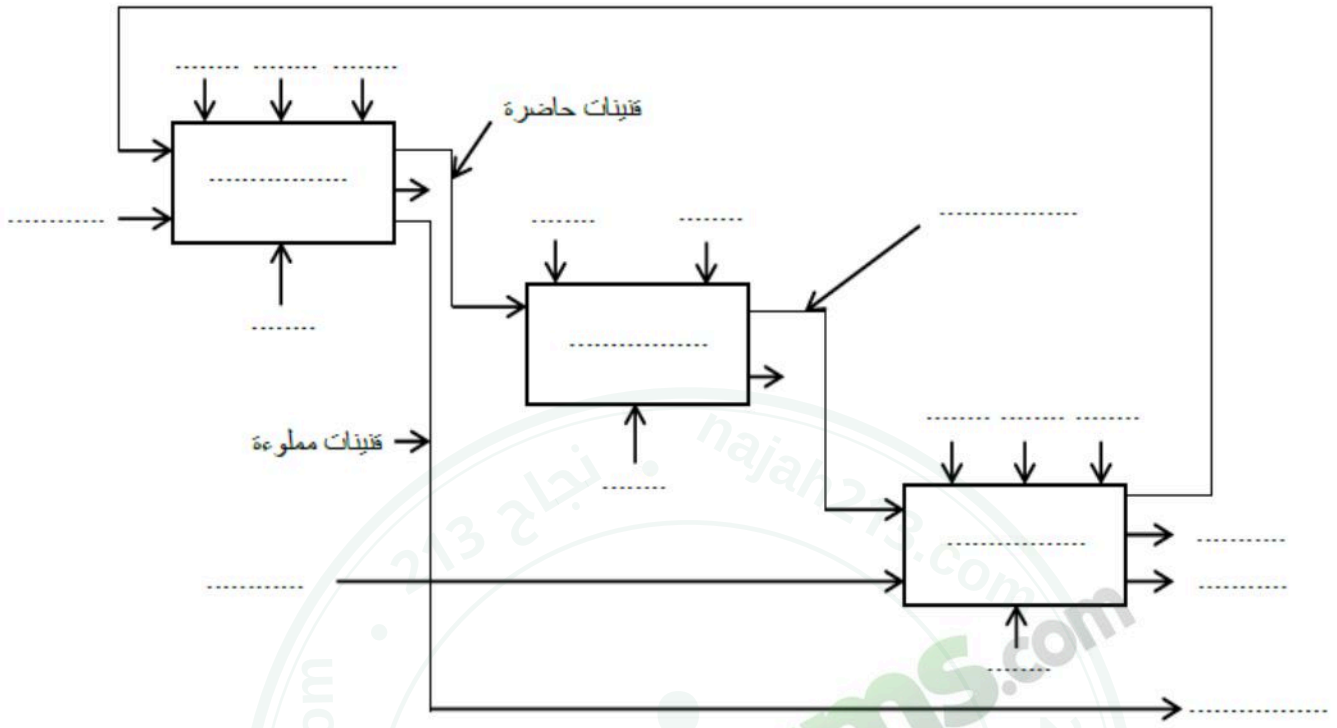
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

# وثيقة الإجابة

اللقب والإسم: .....

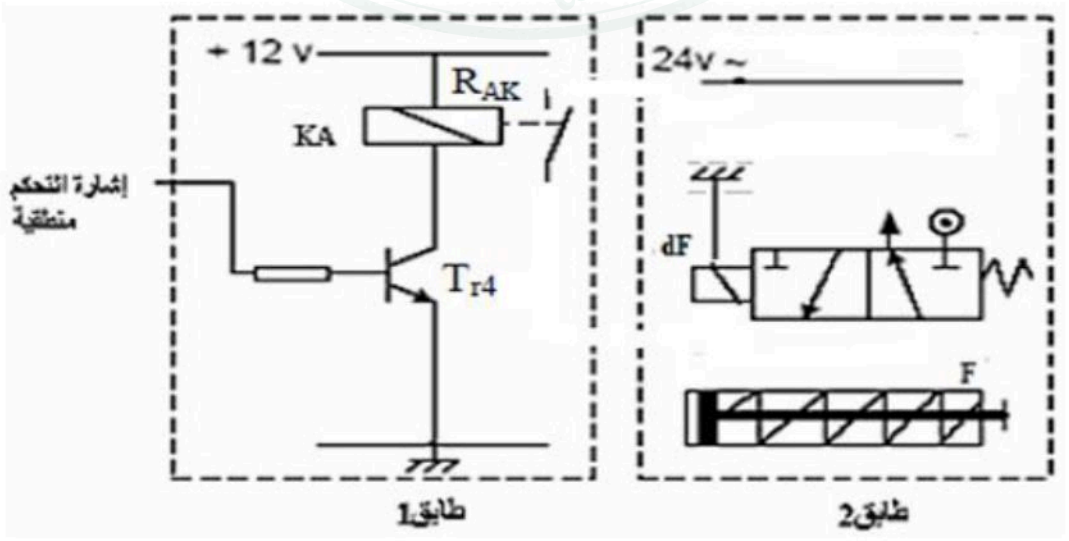
ج1/ التحليل الوظيفي التنازلي




ج2/ جدول تشغيل دارة مراقبة درجة الحرارة لتمييه العسل

| العناصر والمقادير | $V_\Theta > V_K$ | $V_\Theta < VK$ |
|---|---|---|
| $V_S$ | | |
| $Tr_1$ | | |
| $Tr_2$ | | |
| $KA_1$ | | |
| $KA_2$ | | |

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





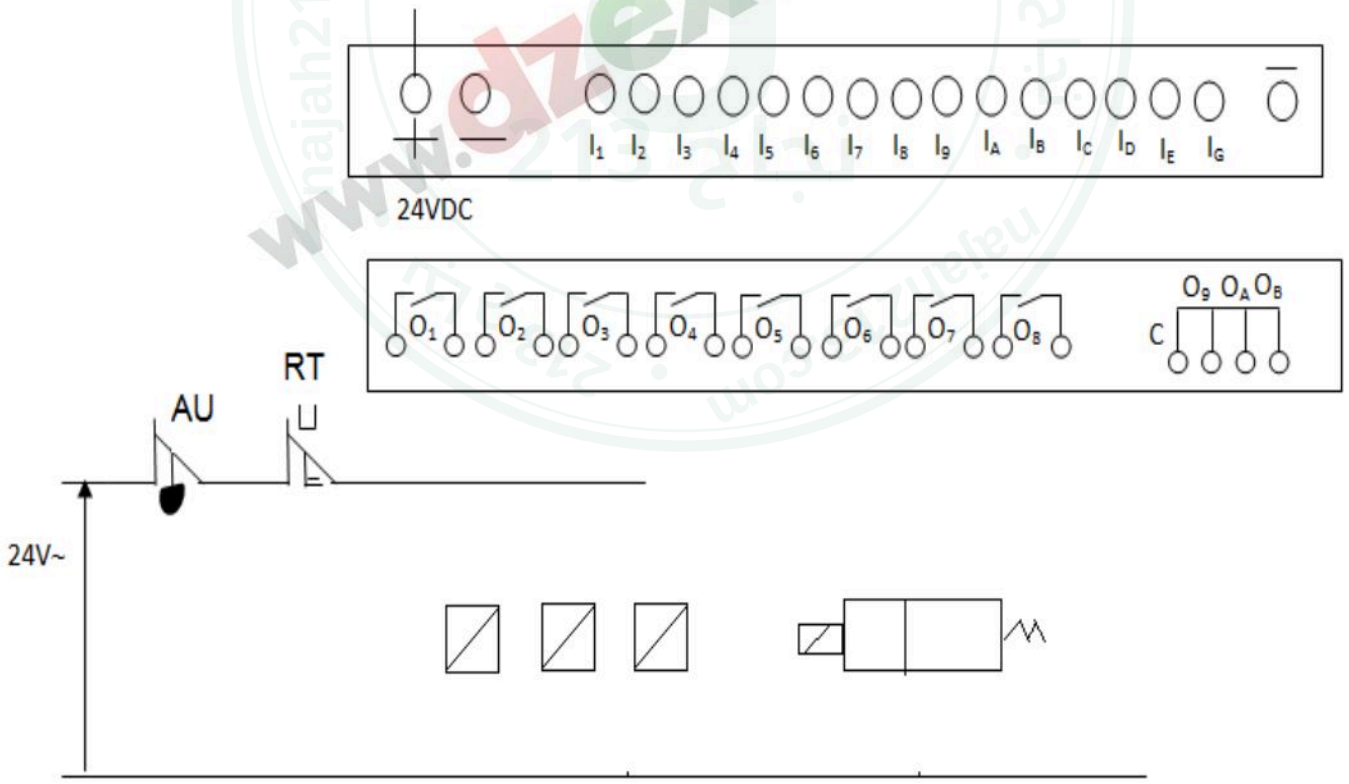

www.dzexams.com
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

ج13/ جدول تشغيل نظام الملأ

| العلب | $A_3$ | $A_2$ | $A_1$ | $A_0$ | $E_{V1}$ | $E_{V2}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A | | | | | | |
| B | | | | | | |
| C | | | | | | |
| D | | | | | | |
| E | | | | | | |

ج14/ ربط المداخل والمخارج للمبرمج الآلي الصناعي API






www.dzexams.com
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

ج15/ جدول شرح المعلومات المنسوخة على لوحة المواصفات للمحرك $M_1$

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

ج24/ رسم دارة الإستطاعة للمحرك $M_1$



www.dzexams.com
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com