najah213.com · نجاح 213

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

ثانوية حدادي حمانة سوق اهراس

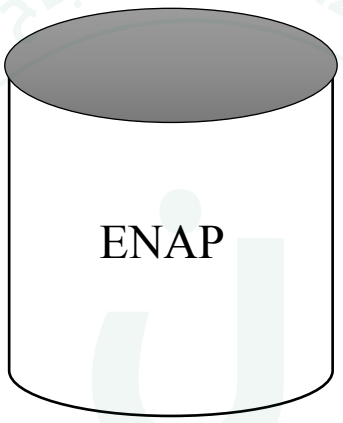
القسم : 3 هندسة كهربائية

# الاختبار الرسمي الثاني في مادة الكهرباء

الأستاذ : زوايزية الناصر

المدة : 4 ساعات

## نظام آلي لملئ الدهان




يحتوي الاختبار على 13 وثيقة :

- دفتر الشروط الصفحة رقم 2 و3
- المناولة الهيكلية صفحة رقم 4
- المناولة الزمنية ولوحة التحكم على الصفحة 5
- الصفحات 6,7,8 جدول التكنولوجيا و وثائق الصانع و الدارة الالكترونية
- الصفحات 9 و10 وثيقة الأسئلة
- الصفحات 11 و12 و13 وثائق الإجابة تعاد مع الورقة المزدوجة.



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

**دفتر الشروط المبسط**

**الهدف : يجب على النظام أن يقوم بعملية ملء و غلق مع إرفاق بطاقة الصانع في وقت قياسي من اجل تلبية الطلبات في حينها.**

**المواد الأولية :**

- **دهان معد ومحضر مسبقا بواسطة نظام خارج عن الدراسة.**
- **علبة معدنية ذات سعة 1Kg.**
- **أغطية حسب المواصفات المطلوبة.**

**الوصف :يحتوى النظام على أربعة مراكز أساسية**

- **مركز الإتيان بالعلب.**
- **مركز الملء.**
- **مركز الغلق .**
- **مركز اللصق( وضع بطاقة الصانع).**

**التشغيل :**

**مركز الإتيان : يتم فيه وضع العلب من طرف عامل على بساط متحرك**

**مركز الملء: يتم فيه الملء حيث بعد الكشف على حضور العلبة يفتح الصمام الهوائي لمدة زمنية توافق الكمية المطلوبة بعد انتهاء المدى تتم عملية إخلاء المركز على مرحلتين الأولى صعود الرافع B و الثانية دخول الرافعة A.**

**مركز الغلق : توضع الأغطية بشكل ميكانيكي و تتم عملية الغلق من خلال الرافعةC أما عملية الإخلاء فتتم بنفس الطريقة ومراحل في مركز الملء.**

**مركز اللصق :يتم فيه وضع بطاقة الصانع بواسطة نظام ميكانيكي بالإضافة لعملية العد.**

**أنماط التشغيل و التوقف: لا يسمح النظام ببدايةstarteالدورة بدون تحديد النمط المراد تشغيله و يتم ذلك بواسطة مبدلة بثلاث وضعيات.**

**C/C: تشغيل دورة بدورة.**

**AUTO: تشغيل آلي.**

**TEST: نمط الاختبار بدون ترتيب لتأكد من سلامة المنفذات و الملتقطات.**

**الأعمال التحضيرة : يجب تواجد علبة واحدة على الأقل في مركز الإتيان و ملء الخزان بالدهن و تواجد الأغطية في الأنبوب بالإضافة لوضع اسطوانة الورق اللاصق ويدل على ذلك الشرط$cp1.R.C.B$**

**الأعمال الختامية : لا تنتهي الدورة إلا بعد خلو البساط 1 و2 و3 تماما و يكون ذلك عندما يتحقق الشرط التالي**
**:$Fin.\overline{cp_1 + cp_3 + cp_5}$ وتبدءا بطلب التوقف بالضغط على ARETFIN.**

| صفحة 13/2 | الموضوع: نظام آلي لملء الدهان | الإختبار الرسمي الثاني لسنة 2014/2013 |
|---|---|---|

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

يتوفر النظام على نمط التوقف في مرحلة معينة ويكون ذلك بالضغط على زر **PAUSE** ويتم العودة إلى العمل الآلي بواسطة إعادة الضغط على نفس الزر.

التوقف ألاستعجالي :الضغط على زر **AU** لأي سبب يؤدي بنظام إلي التوقف و انقطاع الطاقة

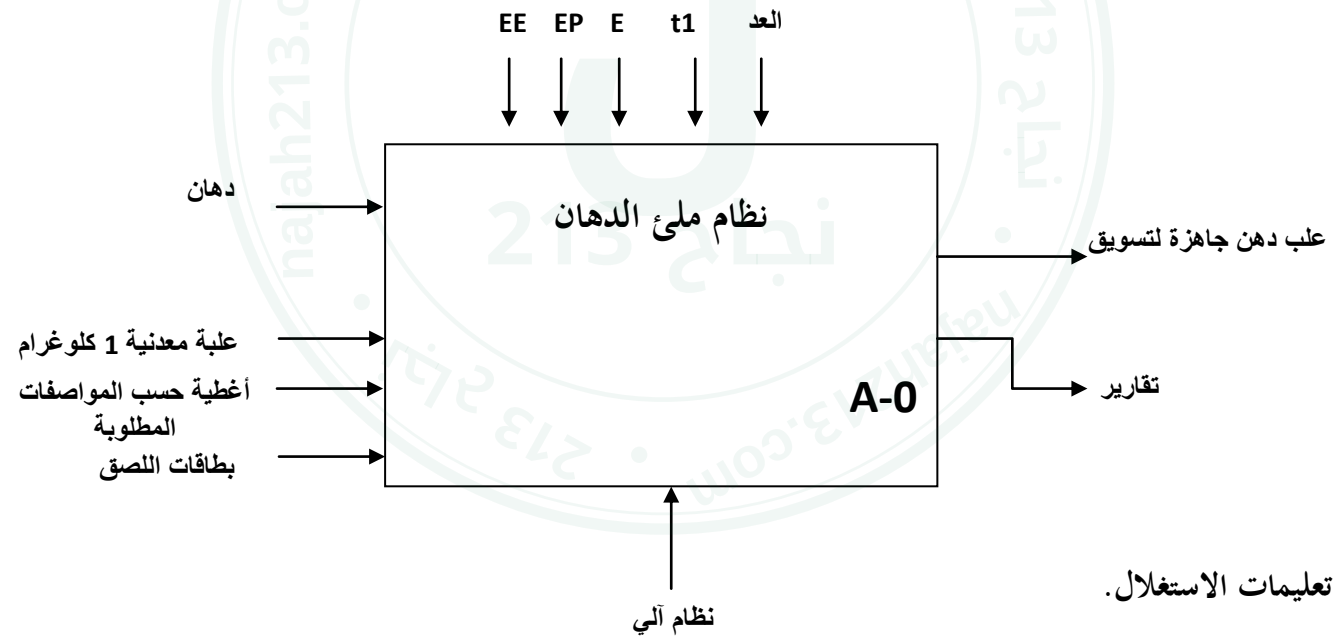
في حالة حدوث حمل زائد تفتح المرحلات الحرارية للمحركات البساط و يؤدي ذالك أيضا إلى توقف النظام و انقطاع الطاقة

بعد إعادة الطاقة بواسطة زر (**ALIM**) و الانتهاء من عملية التحضير بعد الخلل (زوال مسببات الخلل) يجب تهيئة النظام (**INIT**) من اجل بداية التشغيل من جديد

الأمن:

النظام يتعامل مع مواد كيميائية (الدهان) و منفذات ذات استطاعة كبيرة و عمال لذي تم وضع نظام امن صارم يخضع إلي الشروط المعمول بها دوليا في المجال الصناعي.

التحليل الوظيفي




**E**: تعليمات الاستغلال.

**EP**: طاقة هوائية.

**EE**: طاقة كهربائية.

| صفحة 13/3 | الموضوع: نظام آلي لملء الدهان | الإختبار الرسمي الثاني لسنة 2014/2013 |
|---|---|---|

najah213.com · نجاح 213

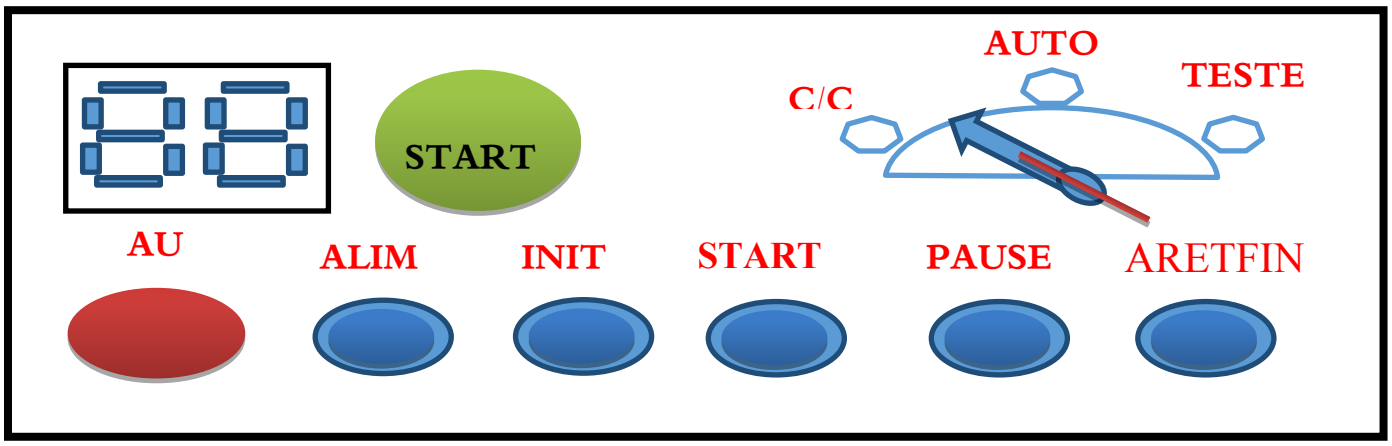
المناولة الهيكلية :



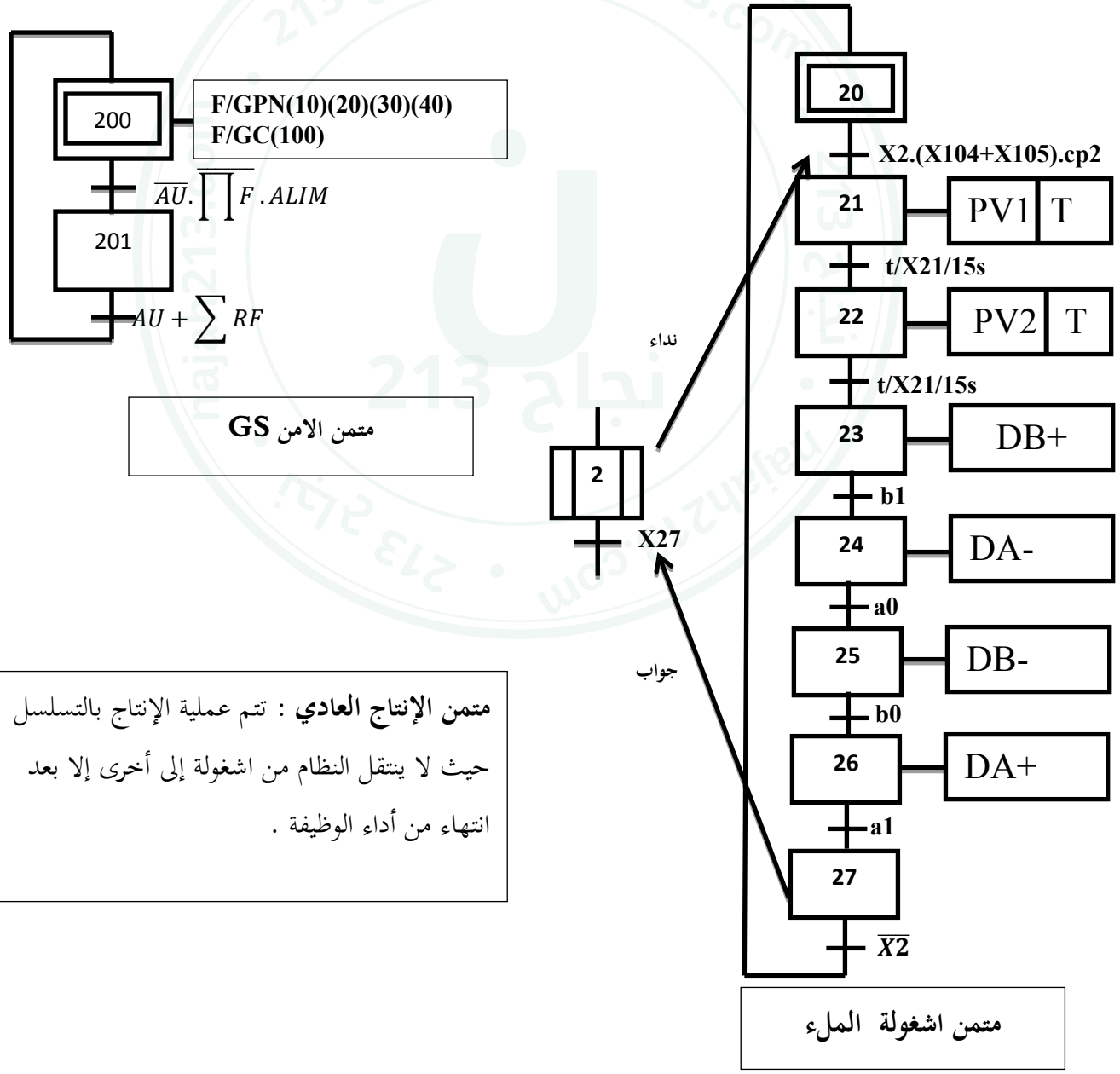
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

## لوحة التحكم




## المناولة الزمنية




**متمن الإنتاج العادي** : تتم عملية الإنتاج بالتسلسل حيث لا ينتقل النظام من اشغولة إلى أخرى إلا بعد انتهاء من أداء الوظيفة .

| صفحة 13/5 | الموضوع: نظام آلي لملء الدهان | الإختبار الرسمي الثاني لسنة 2014/2013 |
|---|---|---|

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

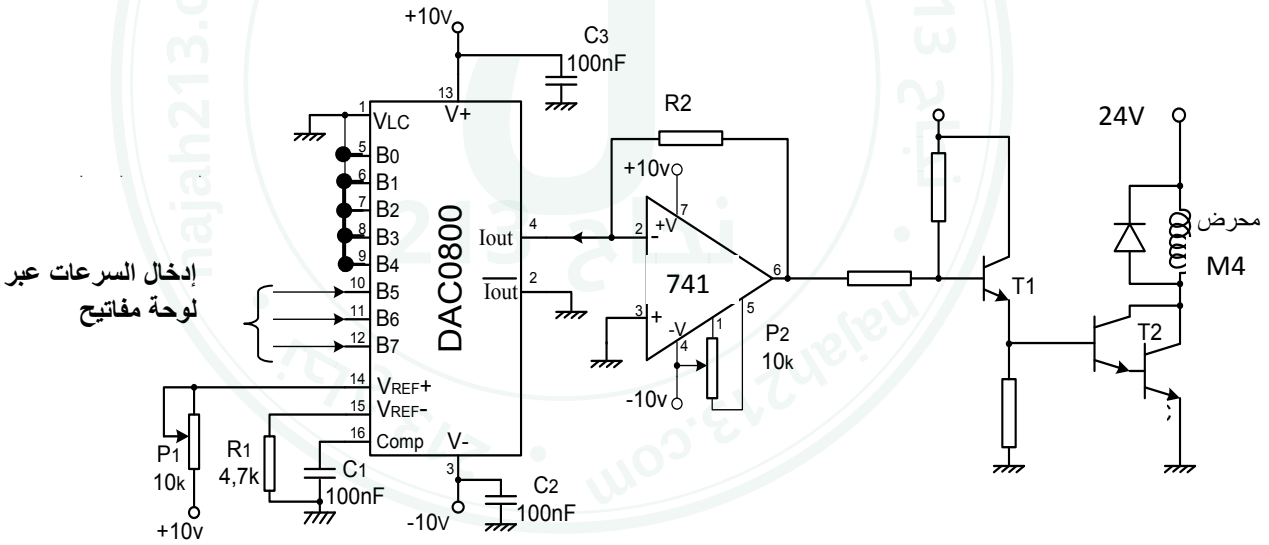
najah213.com · نجاح 213

جدول التكنولوجيا

| | المنفذات | المنفذات المتصدرة | الملتقيطات |
|---|---|---|---|
| اشغولة الإتيان | محرك M1 | KM1,RT1 | Cp1 |
| اشغولة الملء | رافعات ثنائية المفعول<br>A,B<br>صمامات هوائية | DA+,DA–<br>,DB+,DB–<br>,PV1,PV2 | a0,a1,b0,b1,cp2 |
| اشغولة الغلق | رافعات ثنائية المفعول<br>C,D,E<br>محرك M2 | DC+,DC–<br>,DD+,DD–<br>,DE+,DE–<br>,KM2,RT2 | Cp3,cp4,c0,c1,e0,e1,d0,d1 |
| اشغولة اللصق | محرك M3,M4 | KM3,KM4,RT3 | Cp5 |

التراكيب الالكترونية :

يمتلك المحرك رقم 4 دارة الكترونية تمكنه من الاشتغال بخمس سرعات ويتم التغير بينها بناءا على حجم الورق اللاصق .



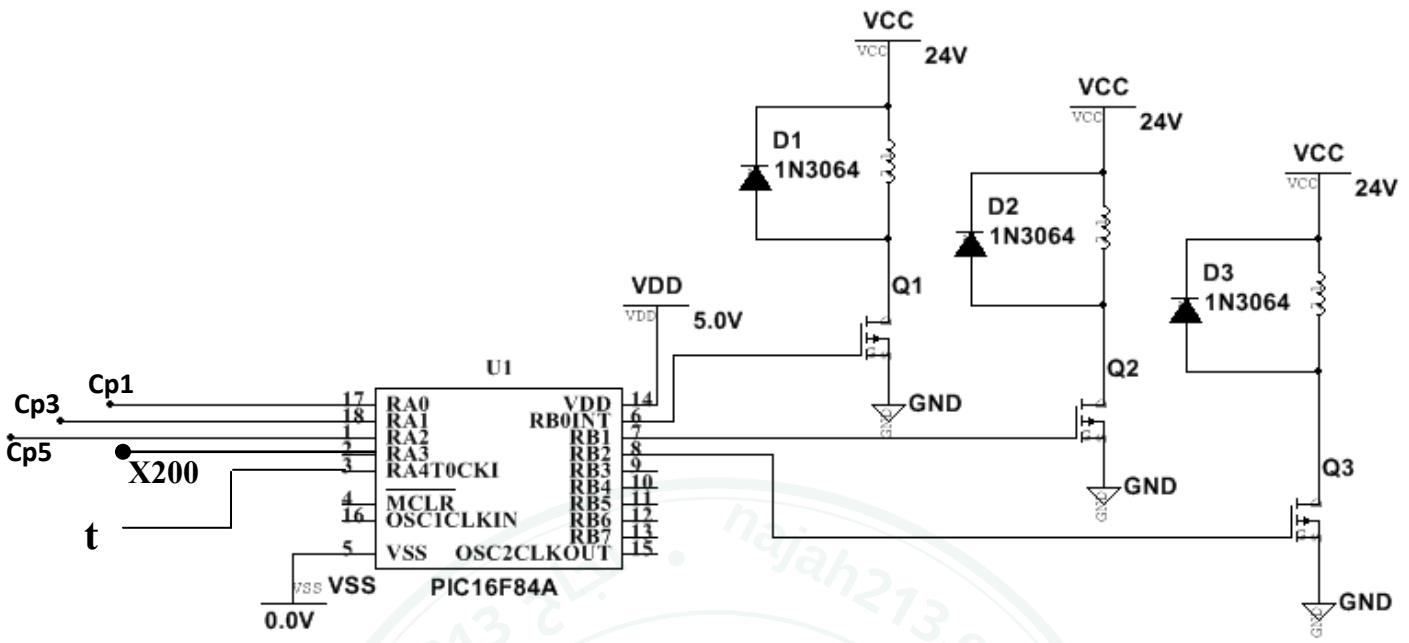

| السرعة | الرقم الثنائي الموافق |
|---|---|
| 1 | 00000001 |
| 2 | 00000010 |
| 3 | 00000011 |
| 4 | 00000100 |
| 5 | 00000101 |



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

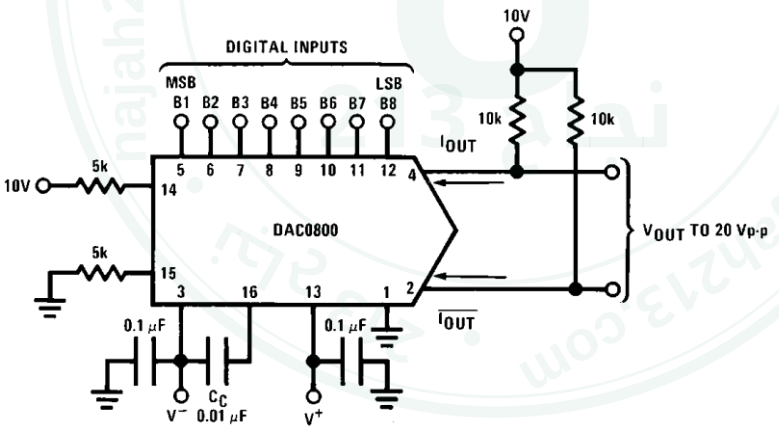
najah213.com · نجاح 213

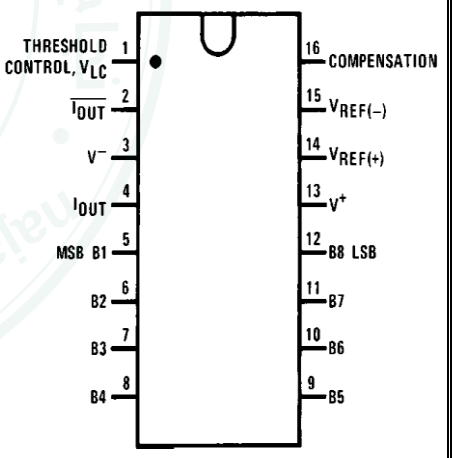
يتم التحكم في الملامس الخاصة بالمحركات M1,M2,M3 بواسطة التركيب التالي :



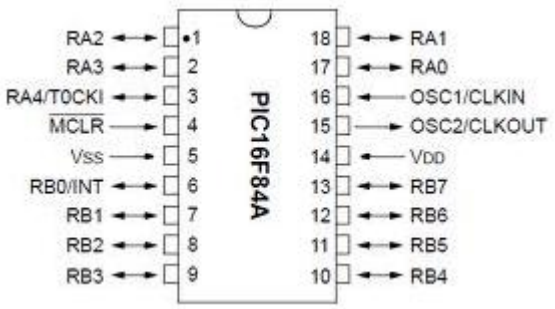

وثائق الصانع :

الدارة DAC0800




الدارة PIC16F84A

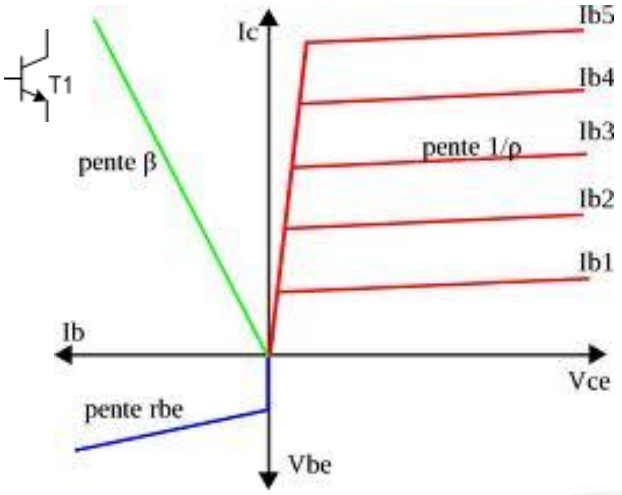



| صفحة 13/7 | الموضوع: نظام آلي لملء الدهان | الإختبار الرسمي الثاني لسنة 2014/2013 |
|---|---|---|

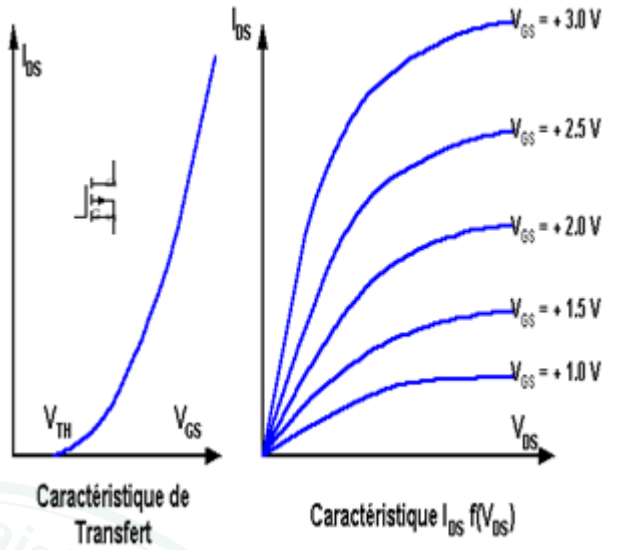
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

## خصائص المقاحل

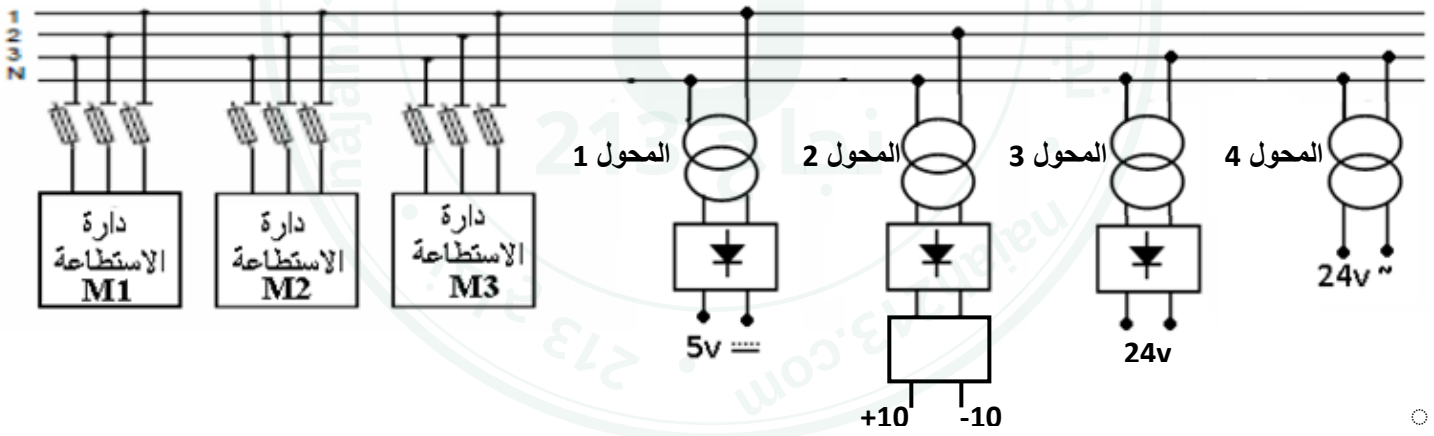



المقحل 1




المقحل 2

### التغذية




| | | |
|---|---|---|
| صفحة 13/8 | الموضوع: نظام آلي لملء الدهان | الإختبار الرسمي الثاني لسنة 2014/2013 |

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

وثيقة الأسئلة

التحليل الوظيفي:

1 أكمل المخطط الوظيفي التنازلي.

2 إملاء دليل أنماط التشغيل و التوقف انطلاقا من دفتر الشروط.

3 أكمل متمن اشغولة الغلق.

4 أكمل جدول التنشيط و التخميل للاشغولة الملء.

الدراسة التكنولوجية

دراسة دارة التحكم للاشغولة الملء .

5 ماهو نوع هذا المعقب و فسر لماذا استعملناه دون غيره.

6 أكمل رسم دارة المعقب للاشغولة الملء.

دراسة دارة المؤجلة 15s

7 يتم التأجيل بواسطة عداد تنازلي بواسطة قلابات JK

a. حدد ترداده اذا علمت ان دور إشارة الساعة 1s.

b. أكمل المخطط على ورقة الإجابة.

دراسة العد:

لعد العلب تم استعمال عداد عشاري بدارة مندمجة مدروسة في السنة النهائية في وحدة المنطق التعاقبي :

8 اذكر اسم هذه الدارة المندمجة.

دراسة دارة السرعة للمحرك رقم 4

9 -ماهي وظيفة الدارة المندمجة DAC0800 .

10 - انطلاقا من وثيقة الصانع و التركيب اجب على التالي:

a. حدد n و بين رقم أقطاب LSB وMSB .

b. ماهي قيمة خطوة التيار qi إذا علمت أن التيار المرجعي قيمته 2mA.

c. أعط قيمة تيار الخروج Iout الموافق لسرعة رقم 5.

11 - ماهو دور المضخم العملي 741.

12 - المقحل T2:



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

a. ماهو اسم و دور المقحل T2.

b. أعط عبارة معامل التضخيم للمقحل T2 (β).

13 – ماهو الفرق الأساسي بين المقحل1 و المقحل 2 في وثائق الصانع.

## دراسة دارة التحكم في الملامس

14 –اشرح تسمية PIC16 F84A.

15 –اذكر 3 مكونات داخلية أساسية لهذه الدارة.

16 –حدد أقطاب الدخول ثم أقطاب الخروج (PORTB, PORTA)في الدارة المندمج PIC16F84A.

17 –اكتب برنامج تهئية المداخل و المخارج بعد تحديد قيمة كل من السجلات TRISTA و TRISTB .

ملاحظة: لتنقل من البنك واحد إلي البنك صفر نستعمل السجل STATUS .

## دراسة دارة التغذية

استعمالنا في دارة التغذية محولات مختلفة من اجل الحصول على قيم توترات التغذية المطلوبة لكل عنصر كهربائي.

المحول رقم 3 له الخصائص التالية :220/24V,50Hz

أجريت عليه تجربة الفراغ: U1=220V,u20=26.4V,P10=40W

قياس مقاومة كل لف بالطريقة امبير مترية وفي التيار المستمر حيث كانت نتائج القياس :

U1=10V , I1=9.34A

U2=1V , I2=7.46

المطلوب :

18 – احسب نسبة التحويل في الفراغ و استنتج الضياع في الحديد

19 – يغذي هذا المحول حمولة مقاومية بتيار شدته 16A احسب المقاومة المرجعة الى الثانوي و الضياع بمفعول جول.

20 – احسب الهبوط في التوتر ΔU2 .



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

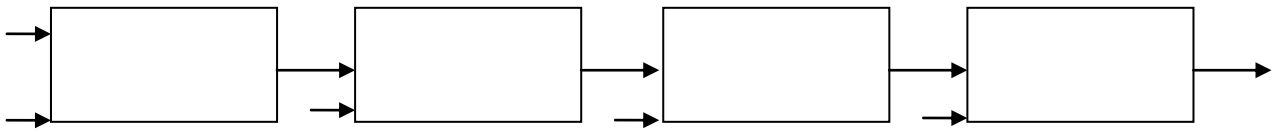
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

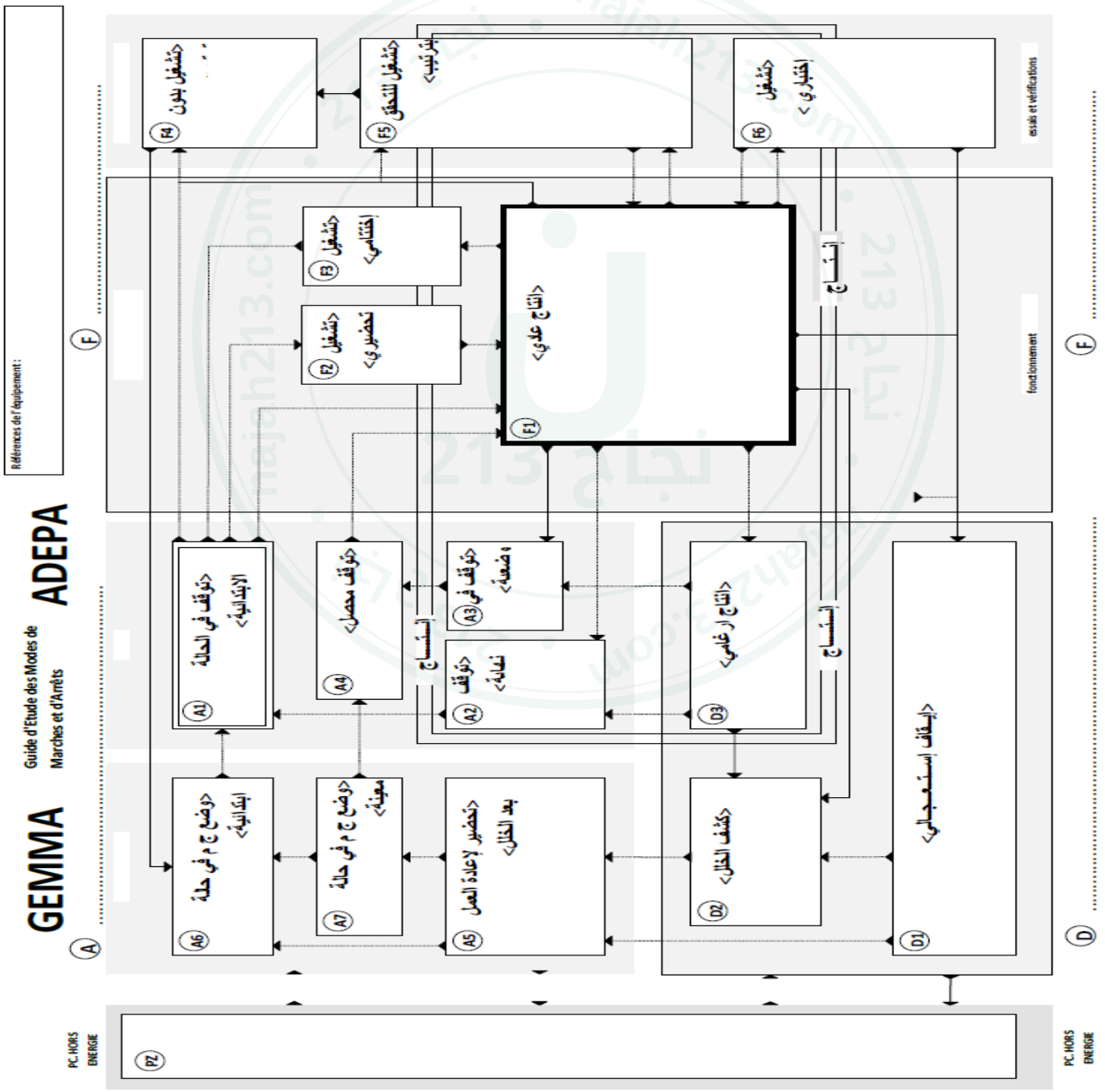
وثيقة الإجابة

الاسم و اللقب :

**1** -التحليل الوظيفي التنازلي :



**2** -دليل أنماط التشغيل و التوقف:

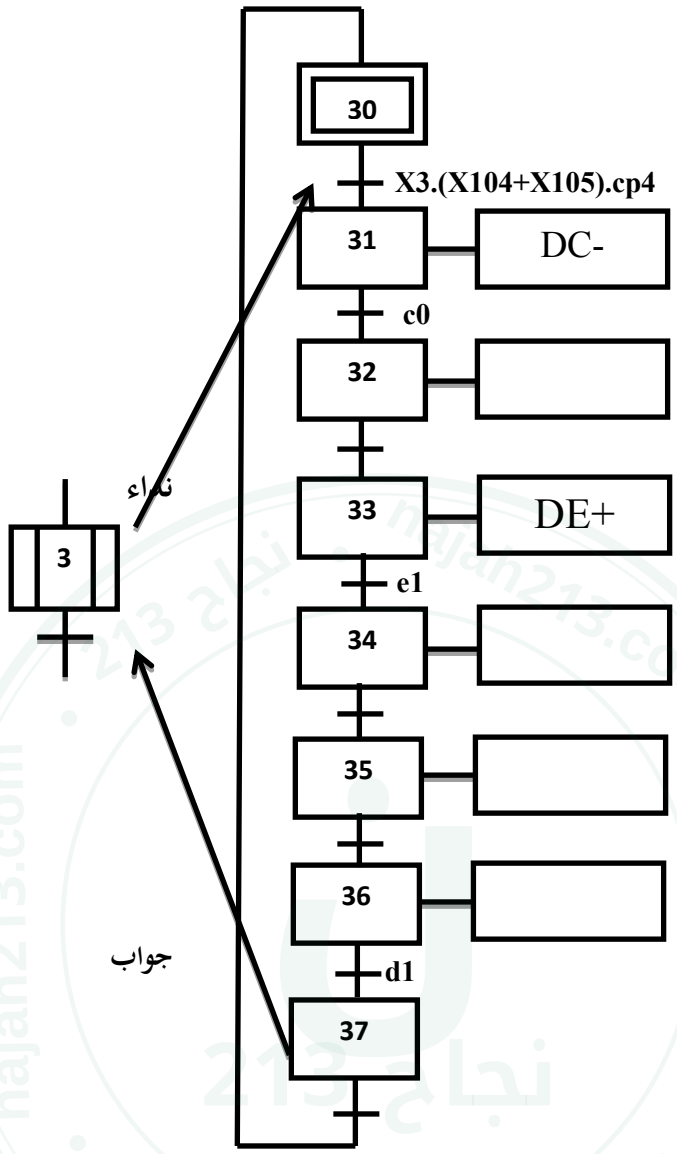



| | | |
|---|---|---|
| صفحة 13/11 | الموضوع: نظام آلي لملء الدهان | الإختبار الرسمي الثاني لسنة 2014/2013 |

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

**3 -متمن اشغولة الغلق**




متمن اشغولة الغلق

**4 -جدول تنشيط وتخميل اشغولة الملء.**

| المراحل | التنشيط | التخميل | الافعال |
|---|---|---|---|
| 26 | | | |
| 22 | | | |
| 20 | | | |
| 24 | | | |

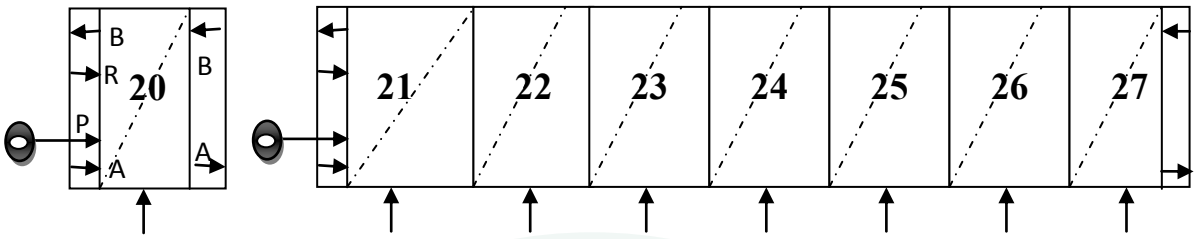


فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

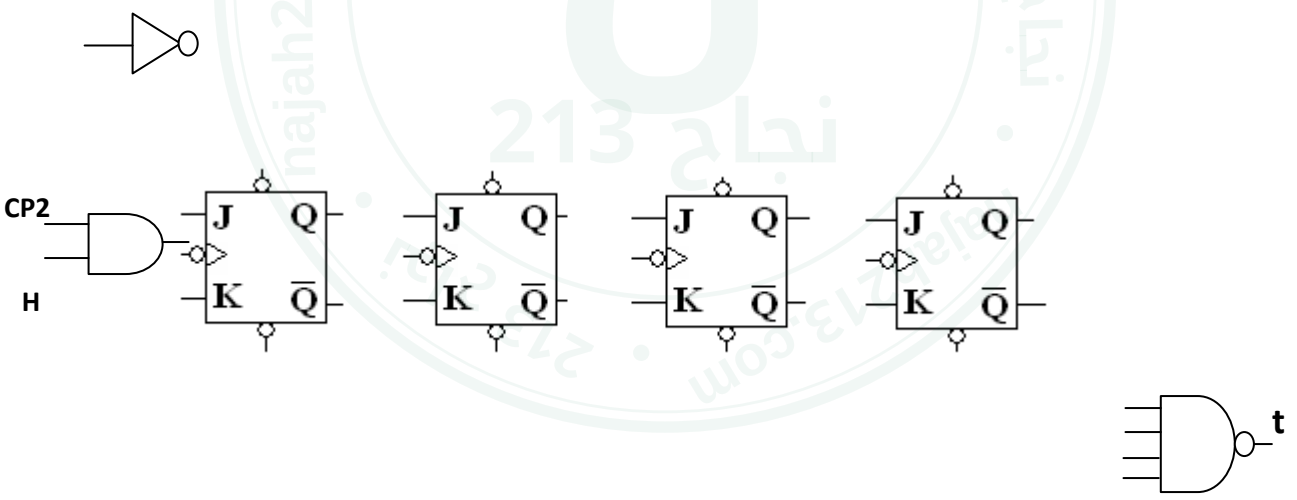
najah213.com · نجاح 213

الاسم و اللقب :

**5 -إكمال المعقب :**




**6 -مخطط المؤجلة:**




باقي الأسئلة الإجابة تكون على الورقة المزدوجة

الاسم و اللقب :



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com