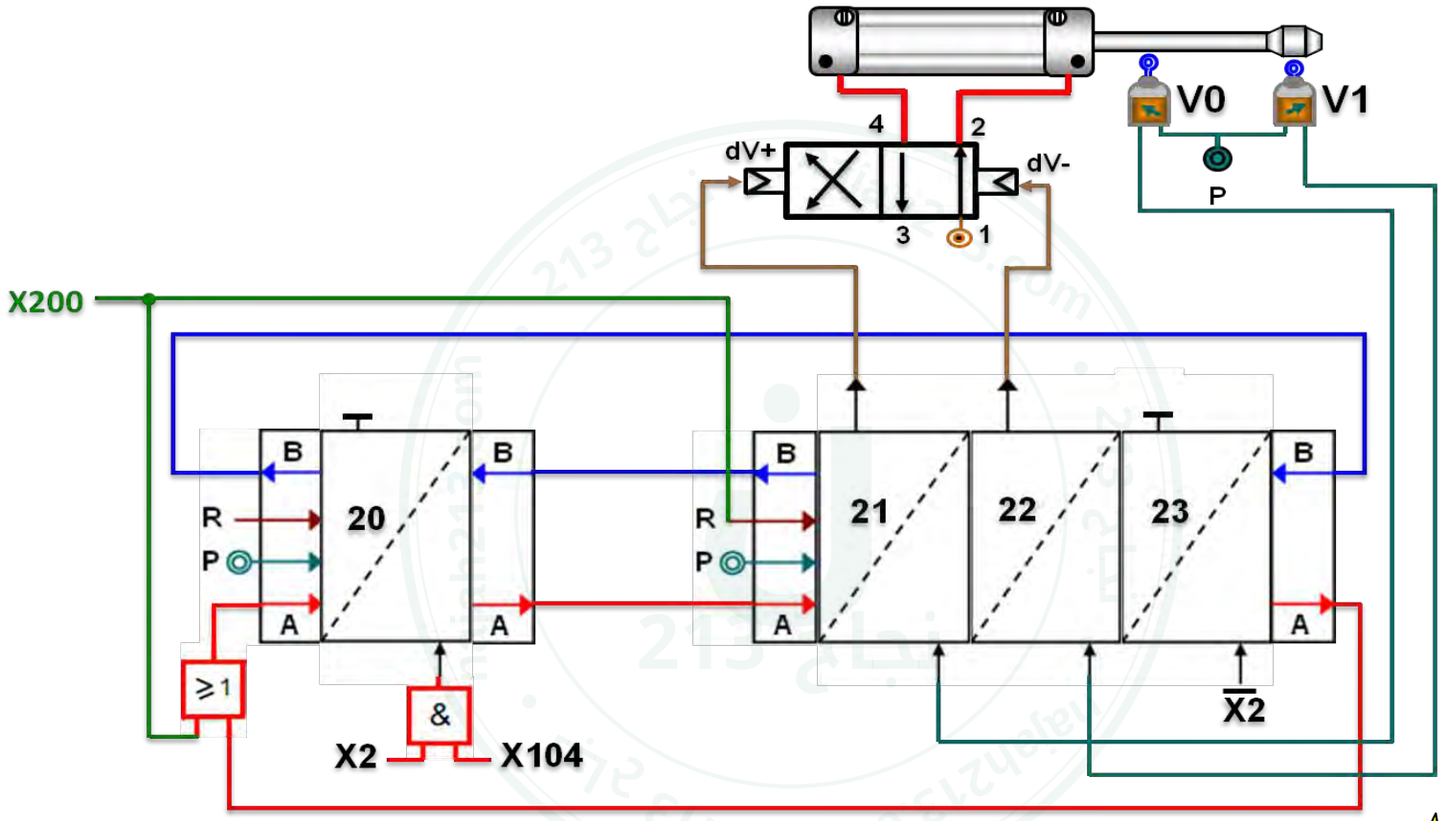
متقن محمد بوضياف –الرباحية- ولاية سعيدة
marouaneouldkada@gmail.com



من اعداد :

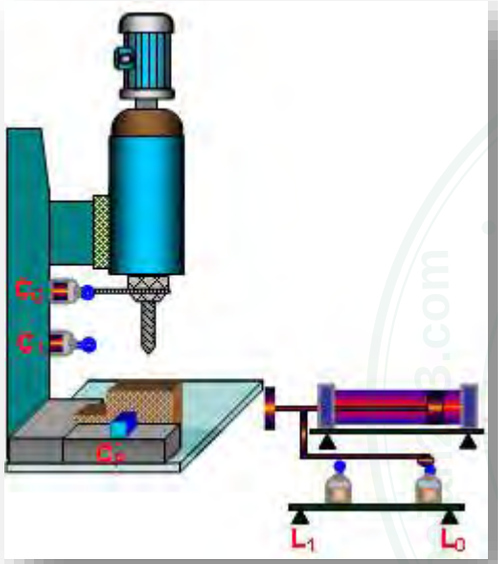
الاساتدة - جنيدي الزهرة
- ولد قادة نجادي

تحت اشراف السيد مكاوي محمد

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

LES SEQUENCEURS المعقبات

1 - الإشكال : بعدما تم ترجمة دفتر الشروط إلى لغة واضحة والمتمثلة في م.ت.م.ن (Grafcet) وكذلك استخراج وثيقة GEMMA وبعدما تم اختيار التكنولوجي للمنفذات والمنفذات المتصدرة والملتقطات لنظام ألي معين .



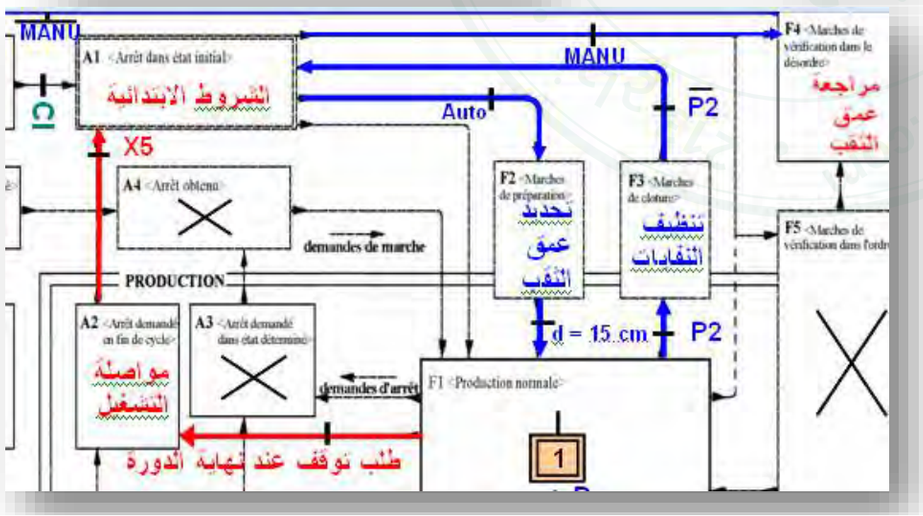
ـ لدينا نظام آلي مخصص لثقب القطع :

ـ الوصف : بعد إعطاء امر الانطلاق Dcy يتم تثبيت القطعة غير المثـ
L وبعد عملية التثبيت تتم عملية ثقب القطعة، بعد ذلك يتم
الدورة حيث للمتعامل مبدل يحتوي على ثلاث اختيارات:

ـ آلي المبدلة في وضعية Auto .
ـ دورة بدورة المبدلة في وضعية C/C .
ـ يدوي المبدلة في وضعية Manu .

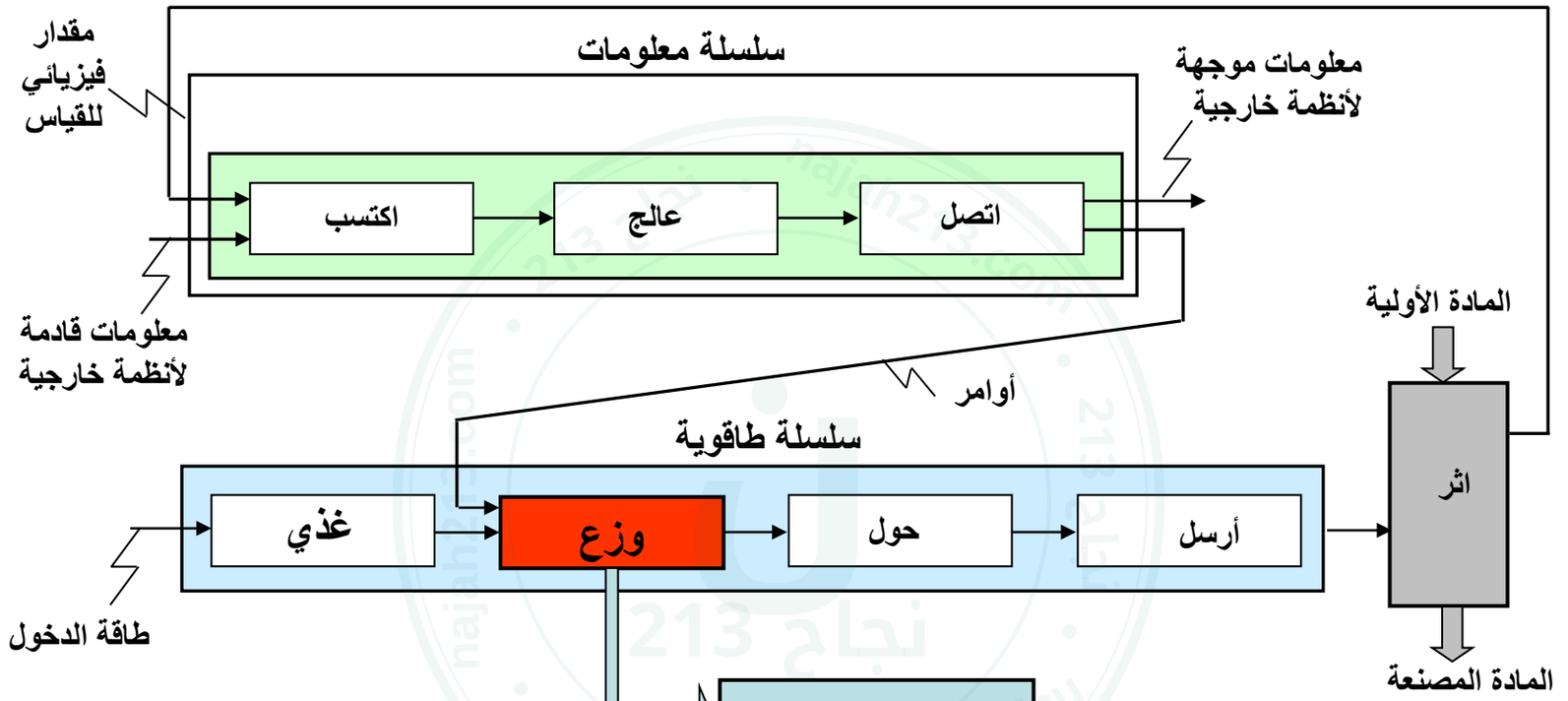
إجراءات التشغيل والتوقف:

1 ـ في البداية يتم تحـ الثقب d = 15 cm.
2 ـ إمكانية مراجعـ عمق الثقب أثناء التشغيل بطريقة ...
3 ـ بعد الانتها ... تثبيت من بقاء ...



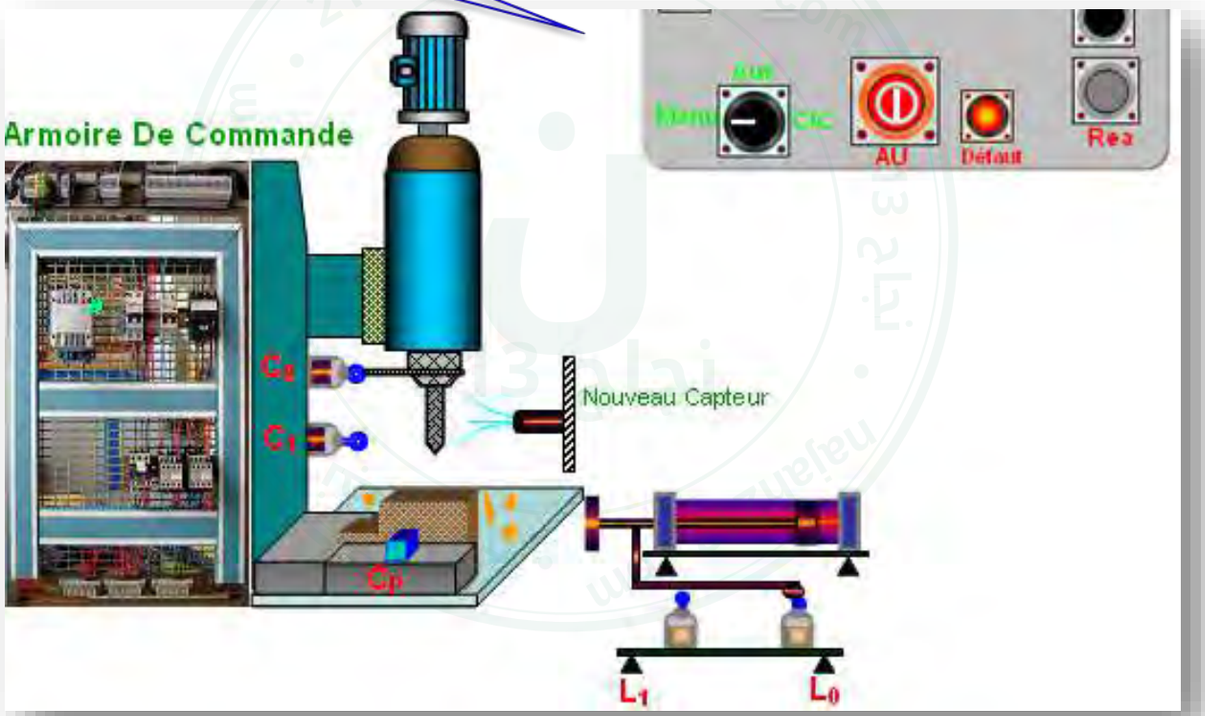
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

كل نظام الي له البنية التالية:



الطاقة	المنفذات المتصدرة	الطاقة
كهربائية	ـ ملامسات ، مرحلات.....	كهربائية
هوائية	توزيع	هوائية

الآن كيف يتم انجاز جزء التحكم والذي ينظم سير مختلف أجزاء الجزء التشغيلي واختيار التكنولوجية المناسبة له؟؟؟



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

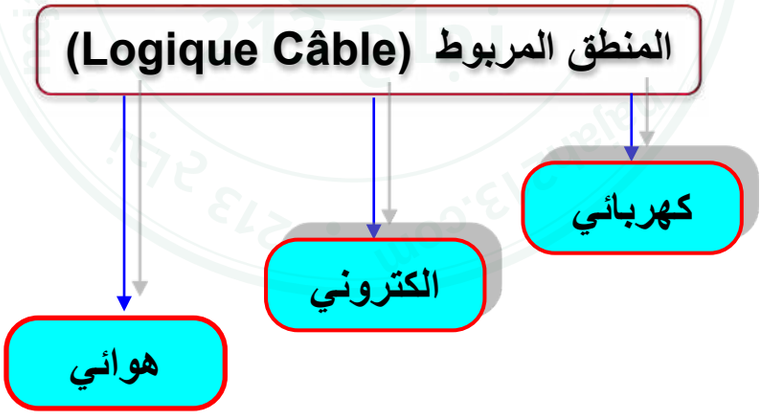
2 - اختيار التكنولوجية المناسبة : هناك نوعان من التكنولوجية المستعملة :

1 - التكنولوجية المربوطة : (Câblé) هي مجموعة من الأجهزة موصولة فيما بينها تصدر أوامر إلى المنفذات المتصدرة (الملامسات ، الموزعات .....) والتي تتحكم في المنفذات (المحركات، الدافعات ...) لنظام ألي قصد الحصول على قيمة إضافية حيث يكون تغير التشغيل بتغير التكبيل وهي ثلاث أنواع:

1 - التكنولوجية الكهربائية : تستعمل الأجهزة الكهربائية أو ما يسمى بالمعقبات الكهربائية.

2 - التكنولوجية الهوائية : تستعمل الأجهزة الهوائية أو ما يسمى بالمعقبات الهوائية .

3 - التكنولوجية الالكترونية : تستعمل الأجهزة الالكترونية أو ما يسمى بالمعقبات الالكترونية .

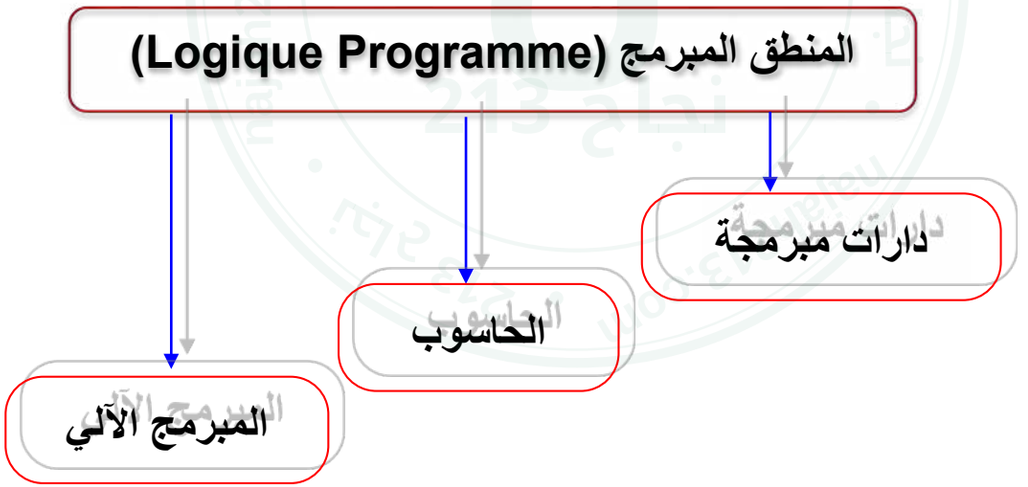


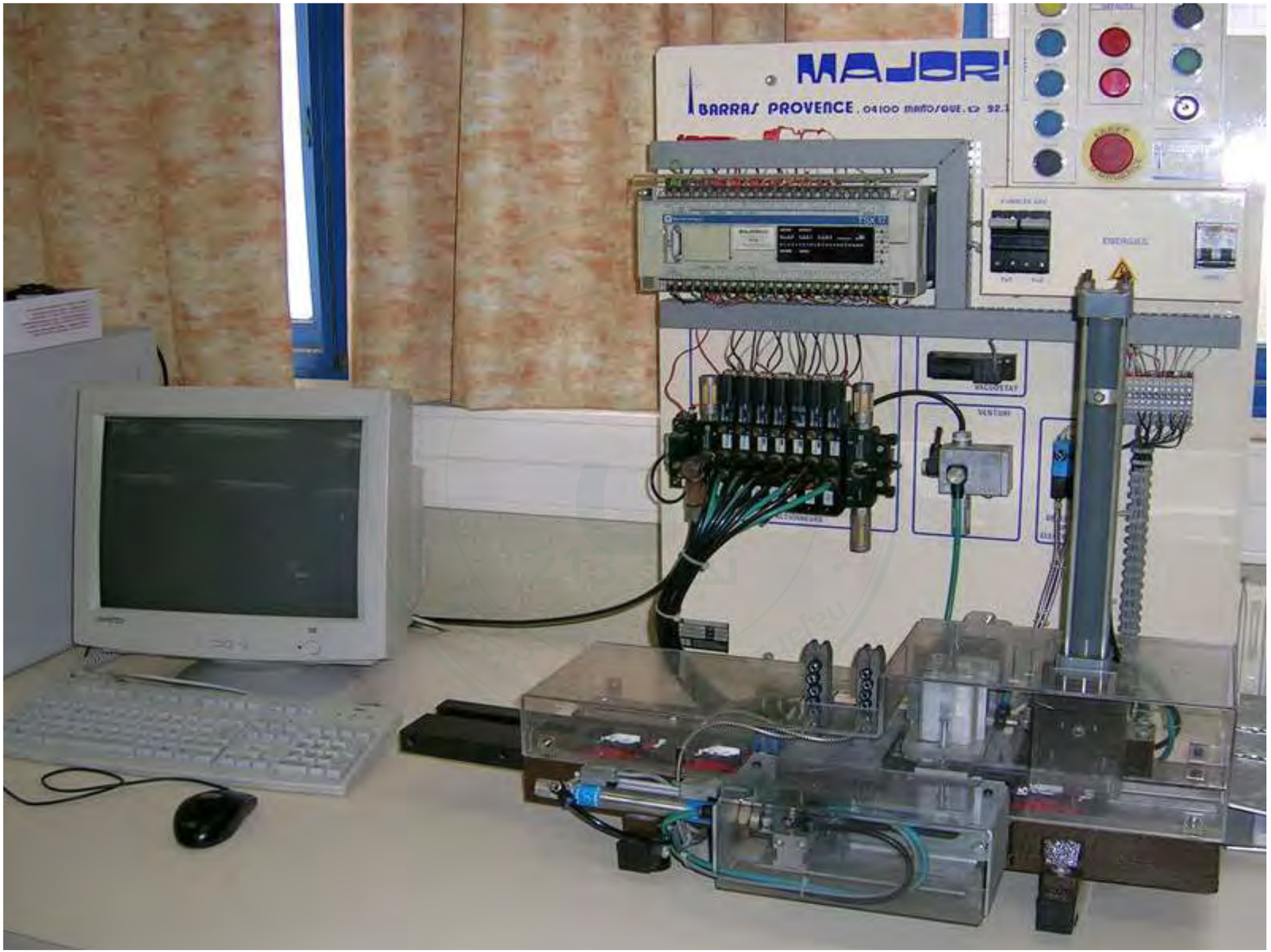
2 - التكنولوجية المبرمجة :(programmé) تستعمل هذه التكنولوجية أجهزة قابلة للبرمجة تحتوى على وحدات للإدخال والإخراج وذاكرة لتخزين المعلومات بحيث يتم تحويل م.ت.م.ن إلى لغة مبرمجة حيث يكون تغير التشغيل بتغير البرنامج دون تغير التكبيل ومن بين هذه الأجهزة نجد :

1 - المايكرو مراقب .(PIC)

2 - المبرمج الآلي .(Automate programmable)

3 - الحاسوب .(Micro – ordinateur)





فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

جزء التحكم :

تكنولوجية مربوطة:
- معقب كهربائي.
- معقب هوائي.
- معقب الكتروني.

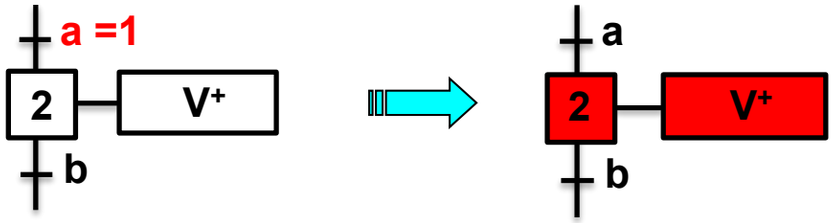
تكنولوجية مبرمجة:
- مايكرو مراقب.
- مبرمج آلي.
- الحاسوب.

- اختيار :
- المنفذات.
- المنفذات المتصدرة.
- الملتقطات .

نظام آلي:
- دفتر الشروط.
- م.ت.م.ن (Grafcet).
- وثيقة GEMMA .

3 - مفهوم الذاكرة في النظام الآلي:

- في م.ت.م.ن (Graf cet) التالي إذا كانت a صحيحة فان ساق الدافعة تخرج وتبقى في حالة خروج مادامت b غير صحيحة أي أن العمل (خروج ساق الدافعة) يبقى منجز أي أنها تبقى ذاكرة.



1 ـ مفهوم الذاكرة :

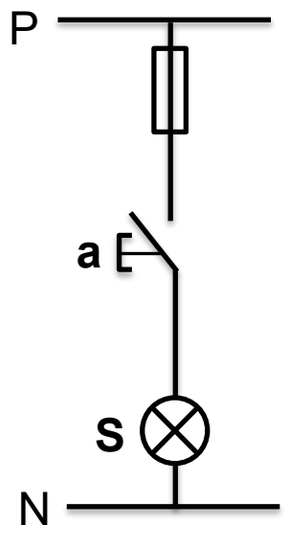
مثال 1 :

ـ لدينا مصباح كهربائي نتحكم فيه بواسطة زر ضاغط a حسب التشغيل التالي :

ـ حالة الراحة المصباح لا يشتعل .

ـ عند الضغط على a يشتعل المصباح .

ـ عند رفع الضغط على a ينطفئ المصباح .

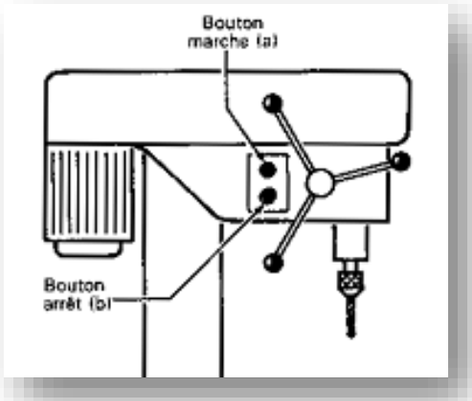


a	S
0	0
1	1
0	0

S = a

مثال 2:

ـ لدينا محرك كهربائي نتحكم فيه بواسطة زرين ضاغطين a و b حسب التشغيل التالي :



ـ حالة الراحة المحرك لا يدور .

ـ عند الضغط على a يدور المحرك .

ـ عند رفع الضغط على a المحرك يواصل دورانه .

ـ عند الضغط على b يتوقف المحرك .

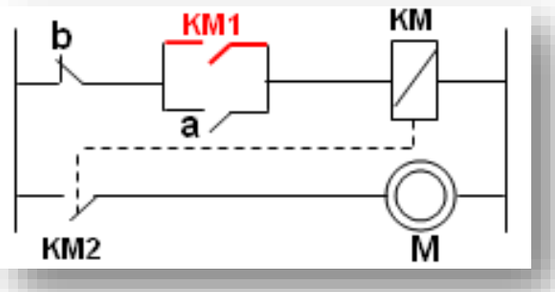
ـ عند رفع الضغط على b يبقى المحرك متوقف .

b	a	M
0	0	0
0	1	1
0	0	1
1	0	0
0	0	0

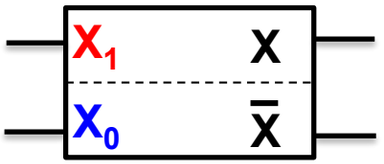
c	b	a	M
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	-
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	-

c \ ba	00	01	11	10
0	0	1	—	0
1	1	1	—	0

$$M = \bar{b}a + \bar{b}.c = \bar{b}(a+c)$$



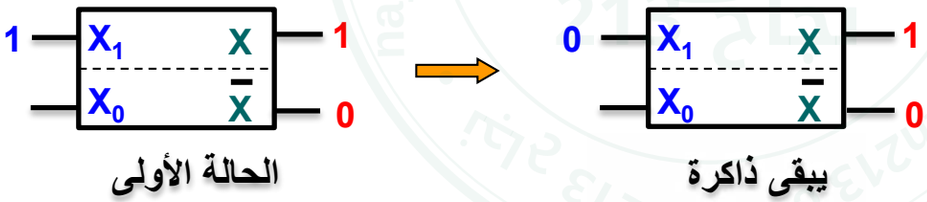
2- إنجاز الذاكرة : تنجز الذاكرة بواسطة متعامل ثنائي له حالتين مستقرتين مع إمكانية تغير كل حالة مستقرة باستعمال إشارات تحكم معينة .



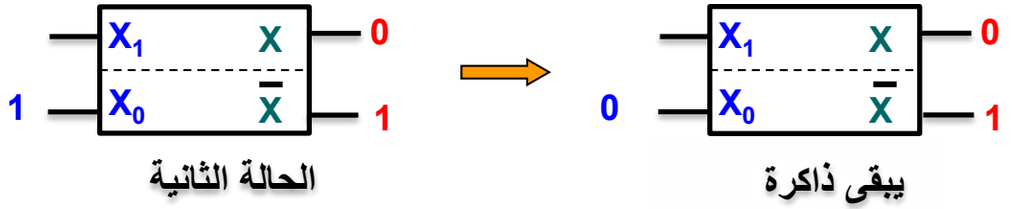
وتحتوي على :

- مدخلين X_1 و X_0 .
- الوضع في 1 (X_1) يعني الاشتغال (غلق قاطعة ، الضغط على ملتقط ...)
- الوضع في 0 (X_0) يعني عدم الاشتغال (فتح قاطعة ، إخلاء الضغط على ملتقط...)
- مخرجين متكاملين X و $\overline{X}$.

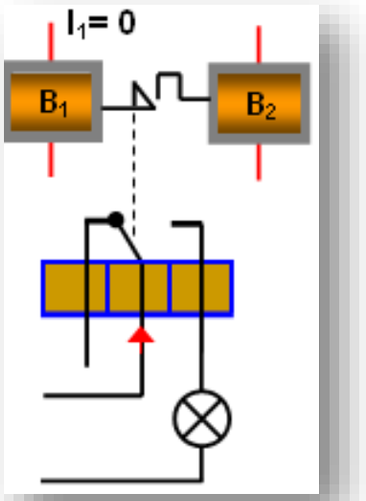
الوضع في " 1 "

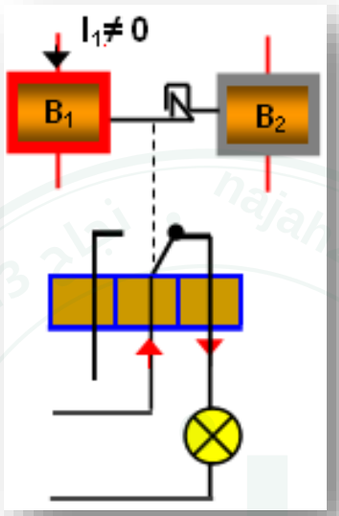


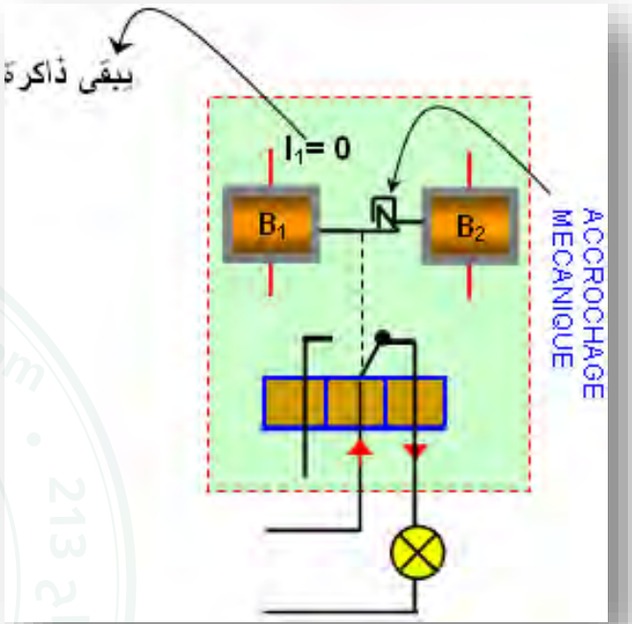
الوضع في " 0 "

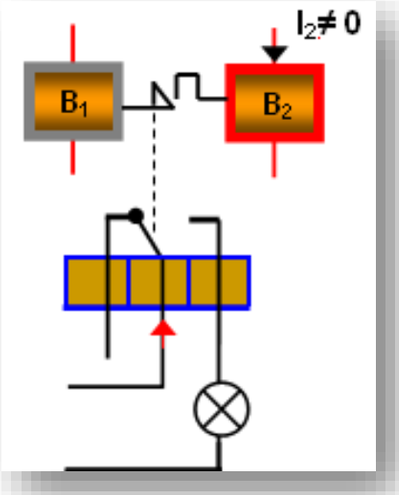


1- الذاكرة الكهرومغناطيسية :









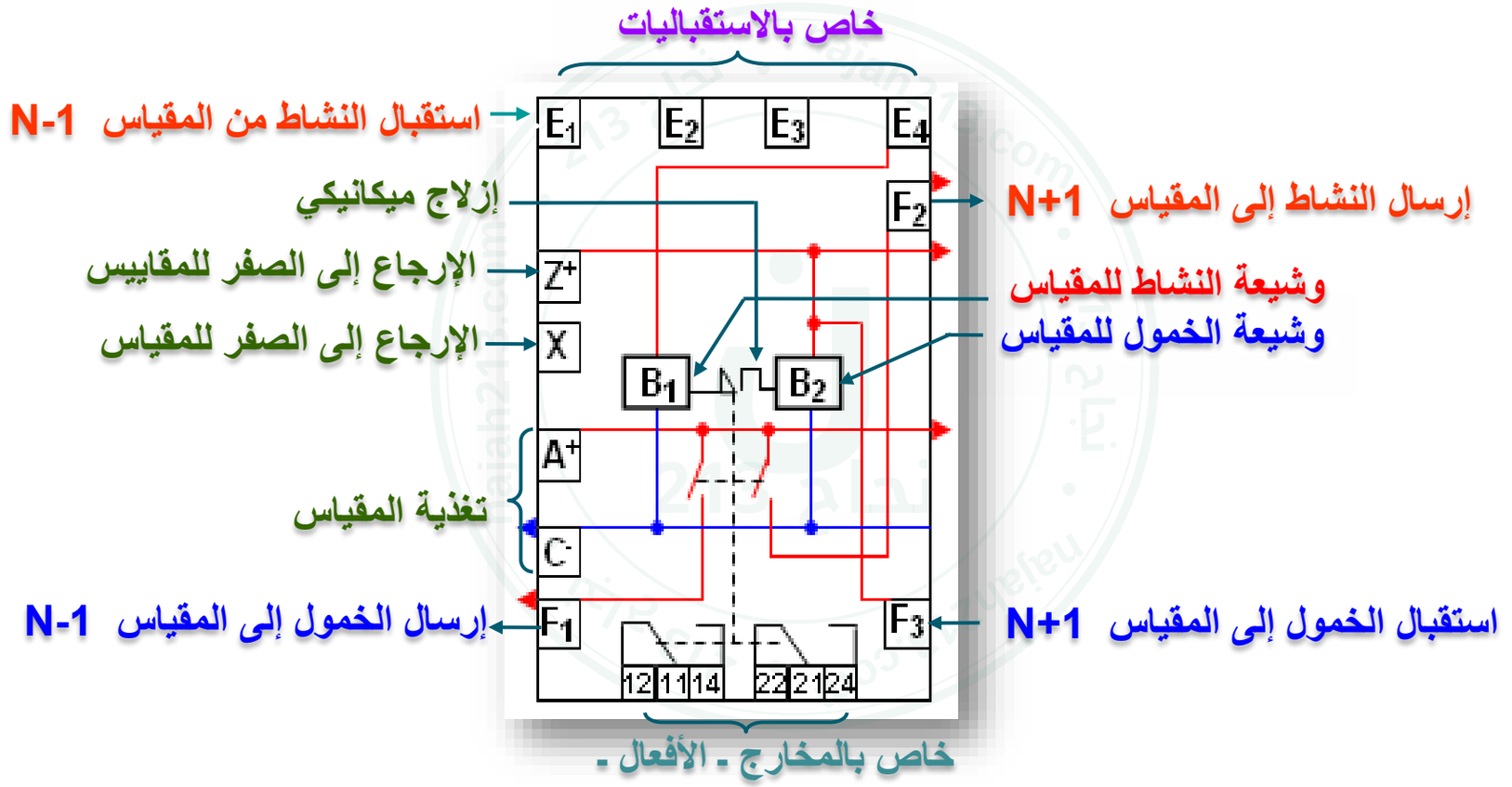
B1 : وشيعة التنشيط.

B2 : وشيعة التخميل.

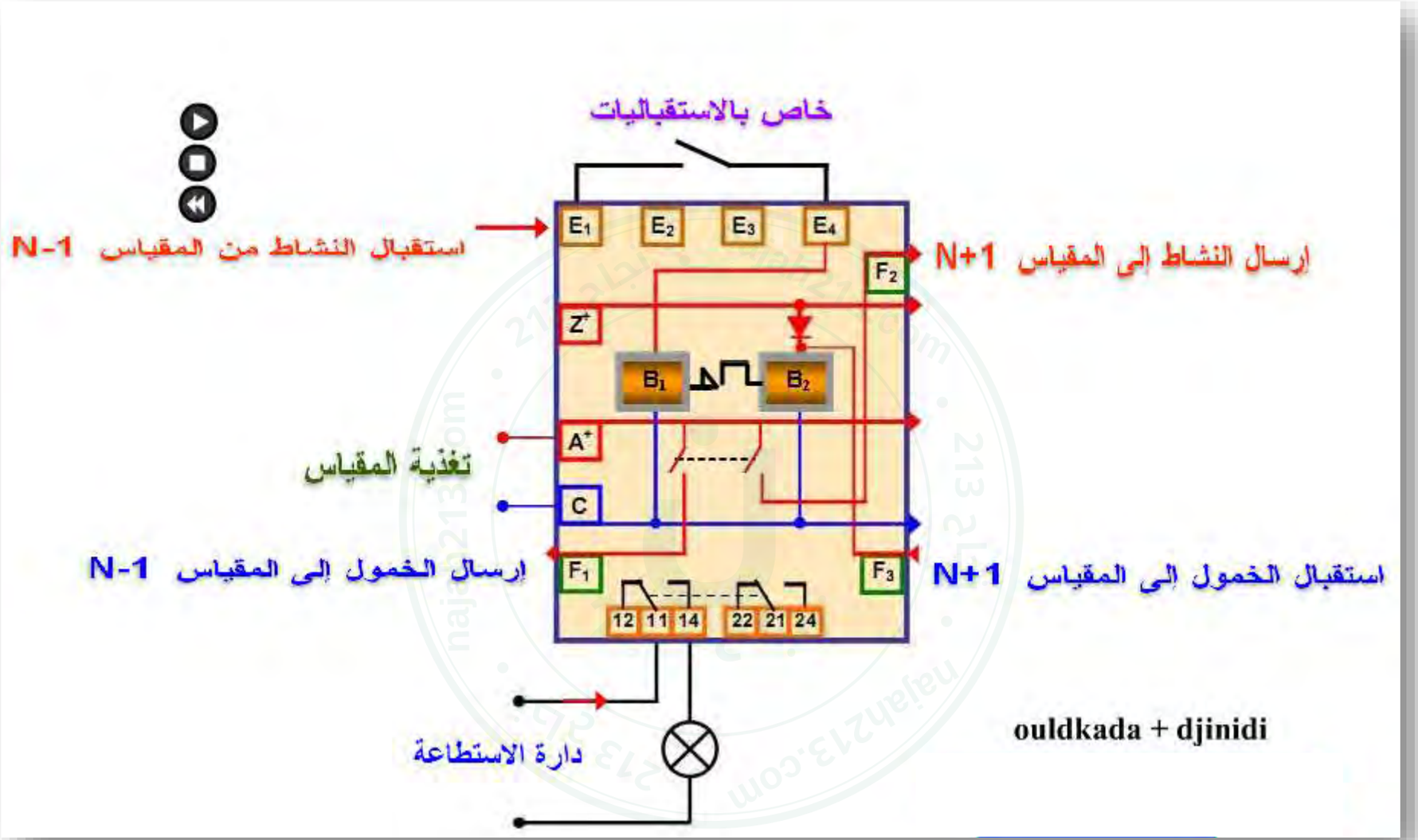
ذاكرة بتشابك ميكانيكي.

LES SEQENCEURS المعقبات

1 ـ مقياس المرحلة الكهرومغناطيسي :

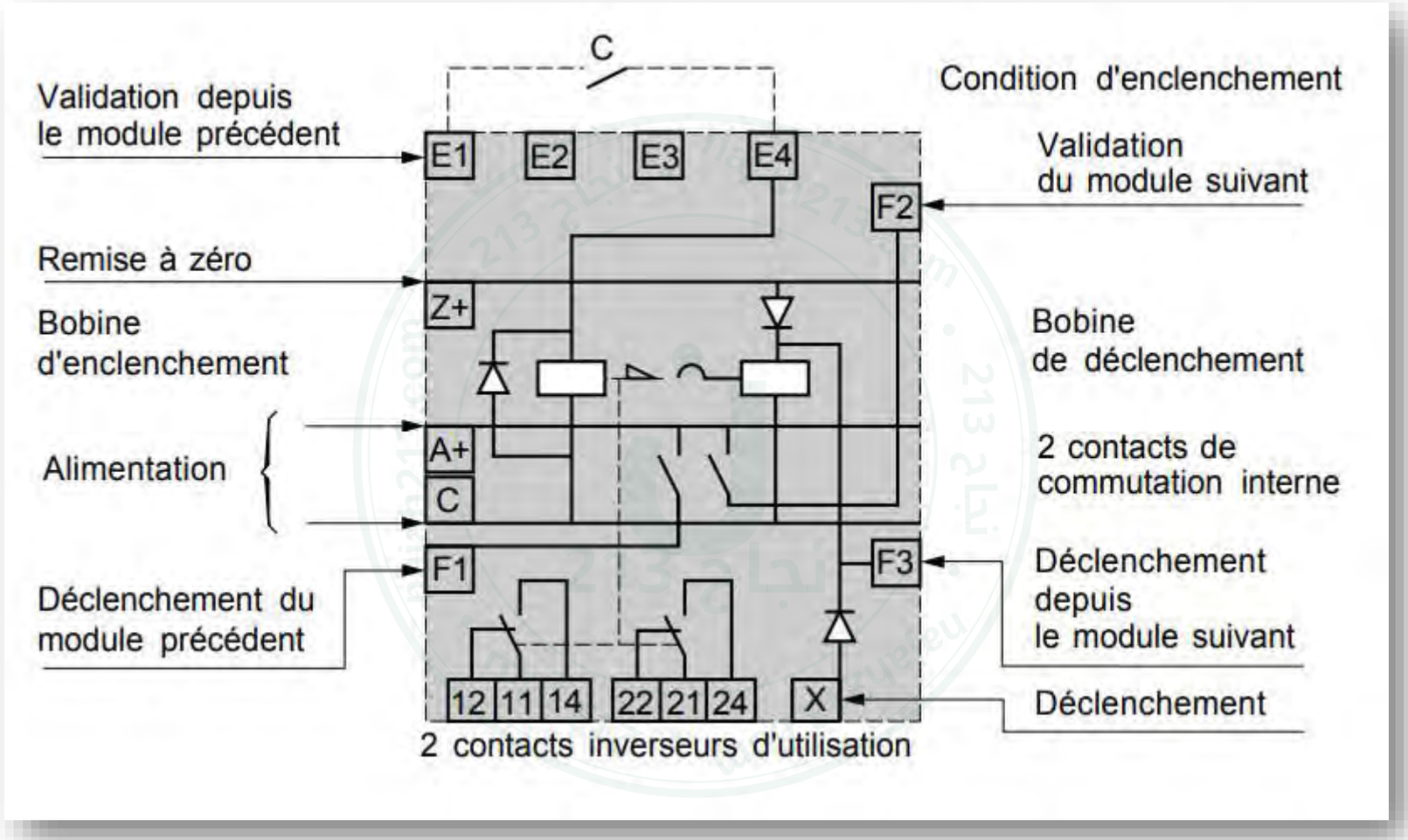


فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

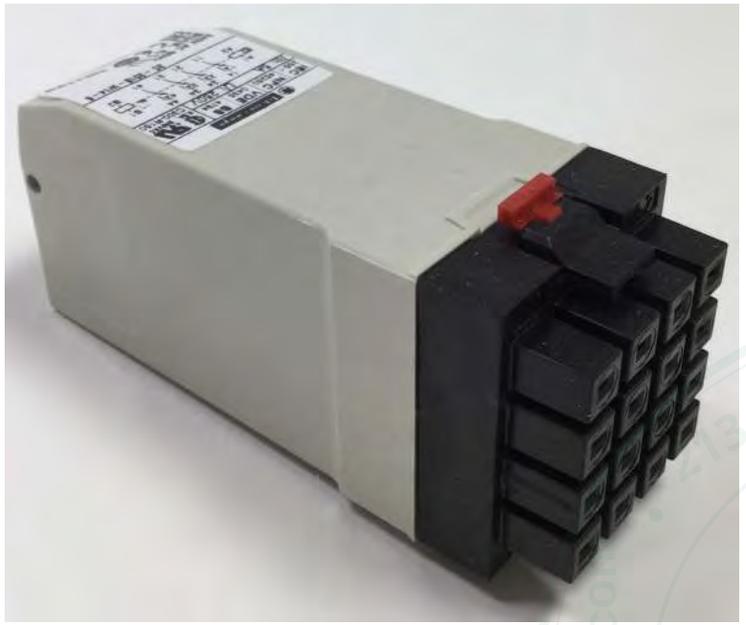


Cliquer 2 fois
Sans diaporama

Untitled-1.swf



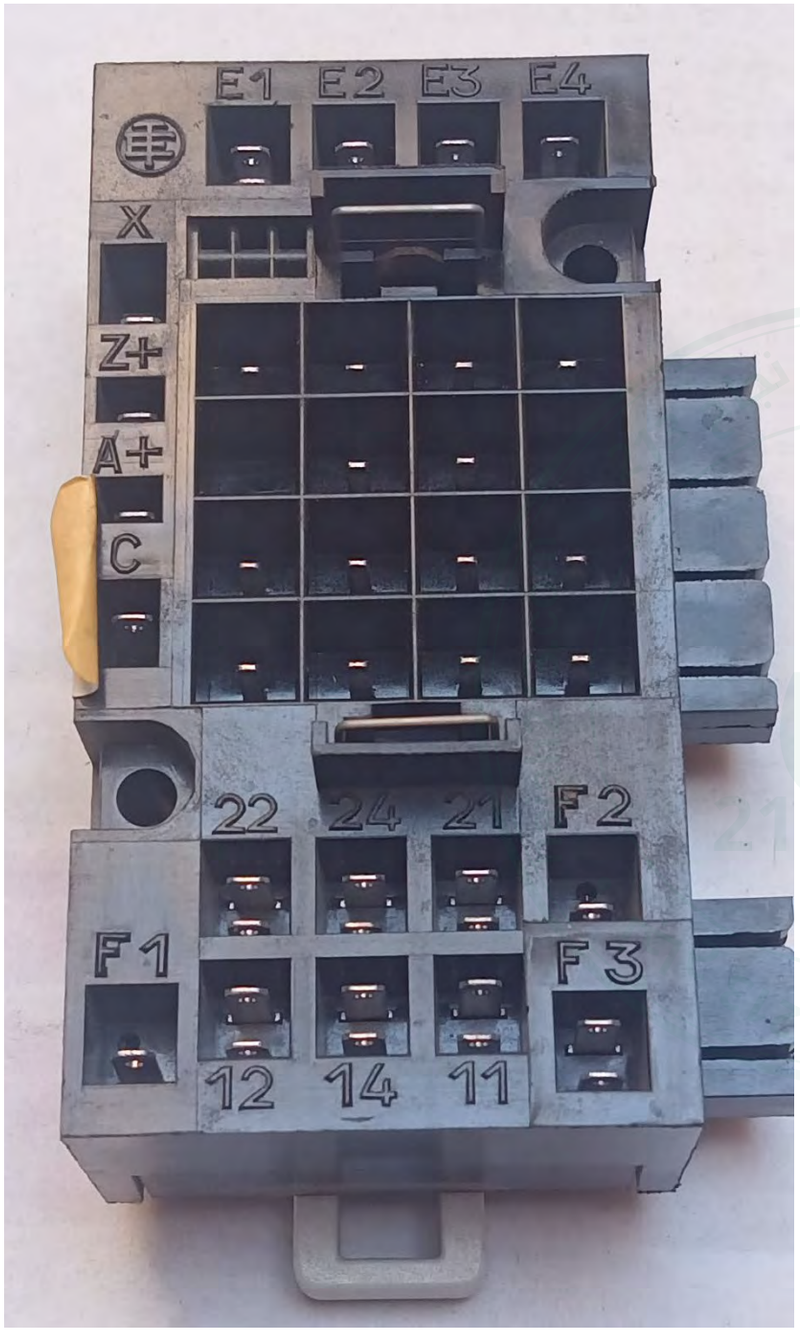
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

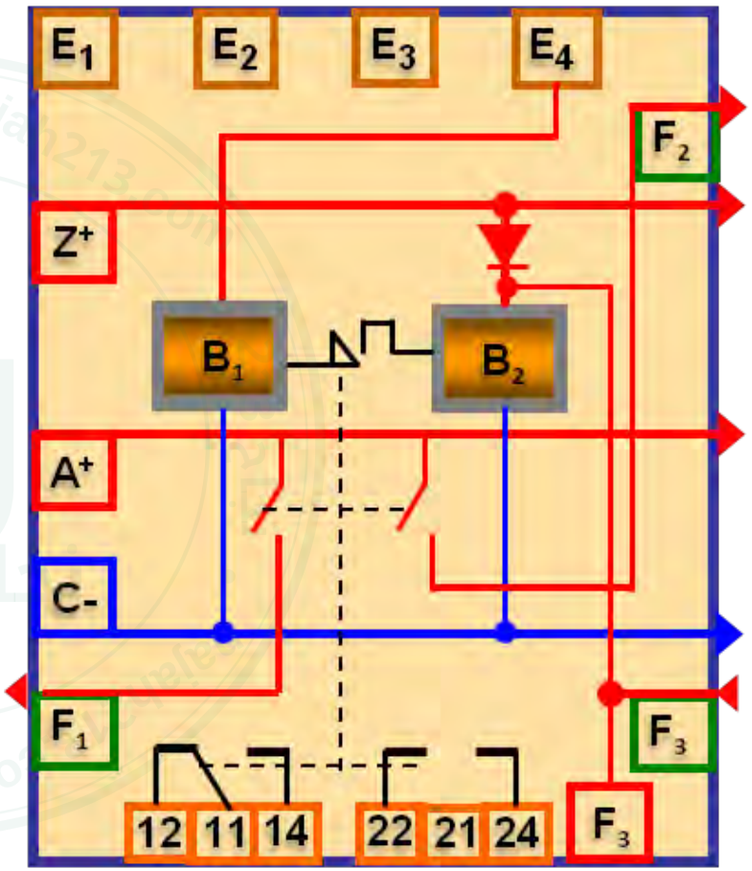




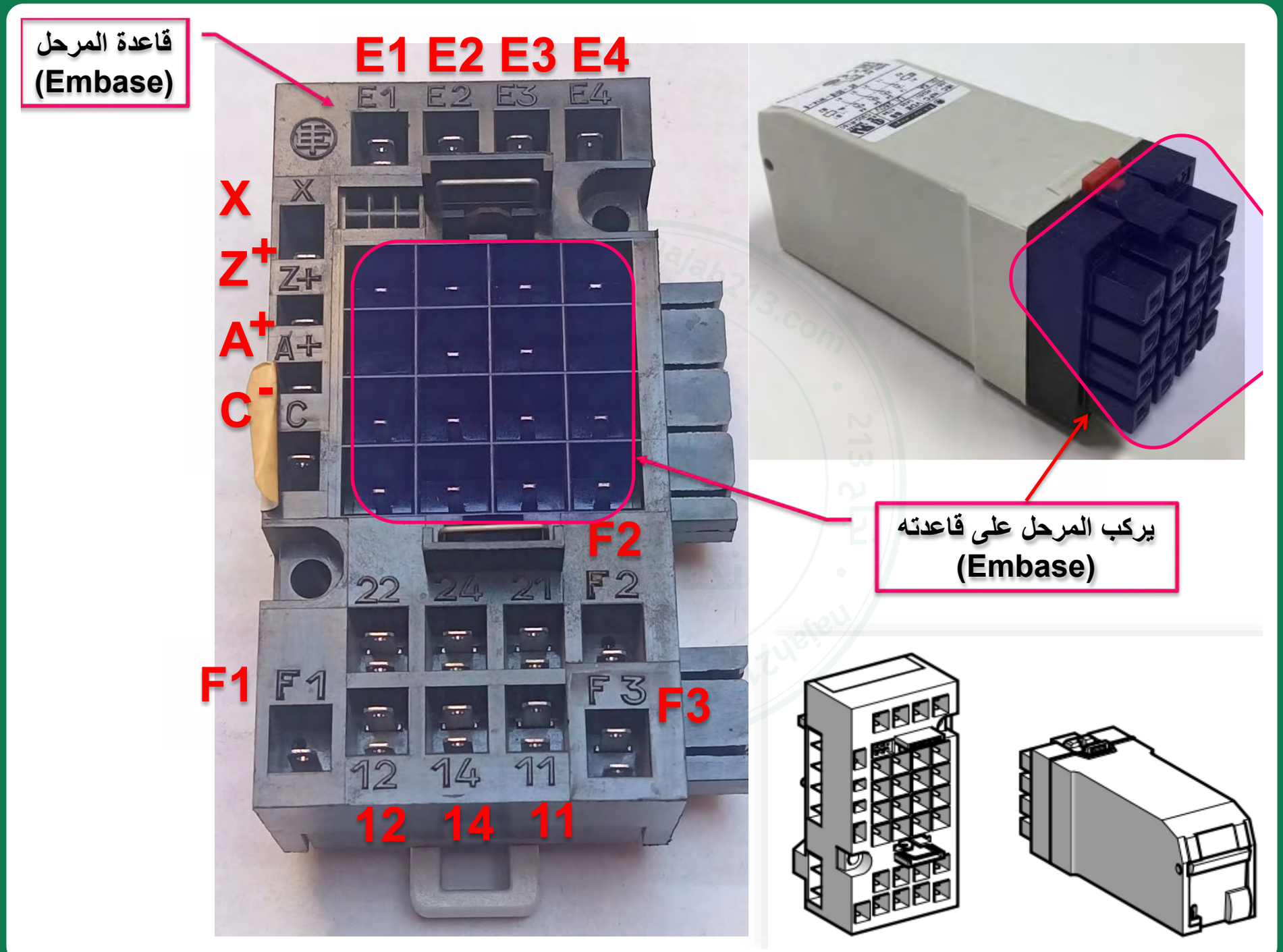


فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً



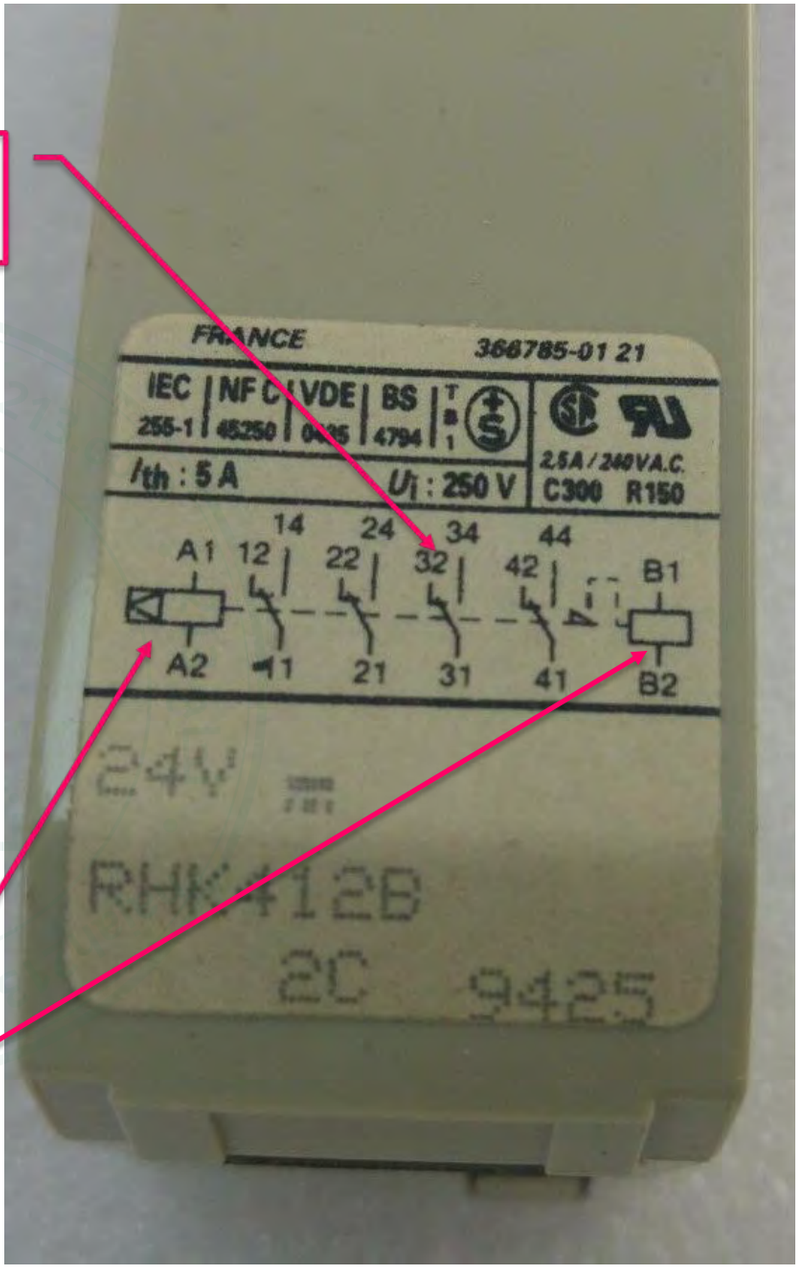


فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً



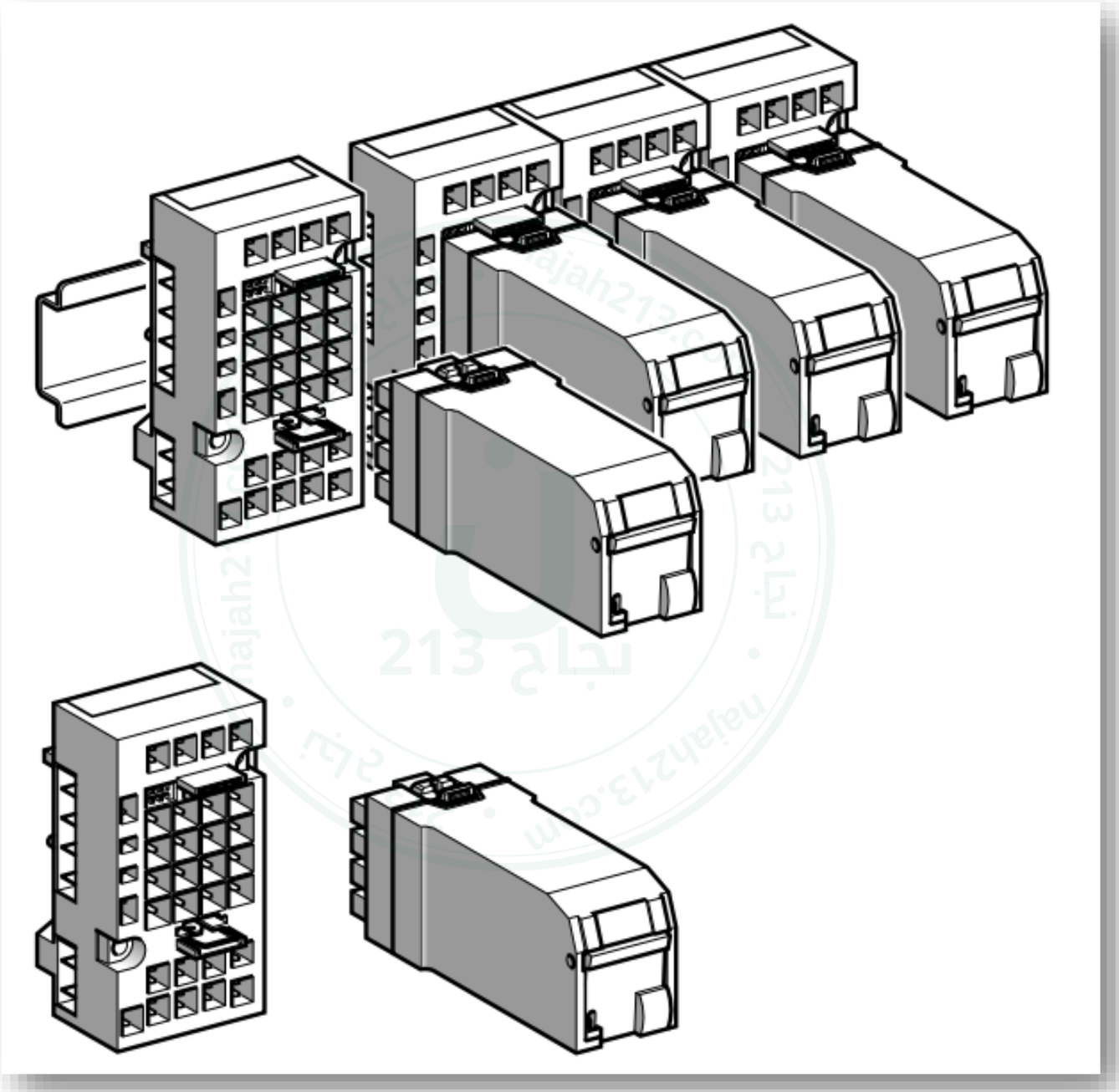


ماسات العمل
(الخروج)

تنشيط وتخميل
يدوي

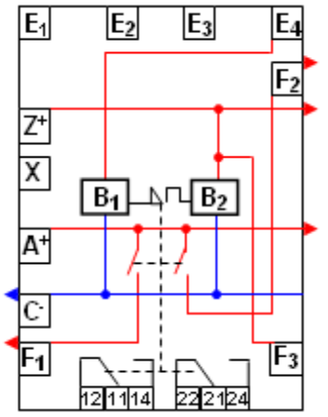
وشيعة التنشيط
والتخميل

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

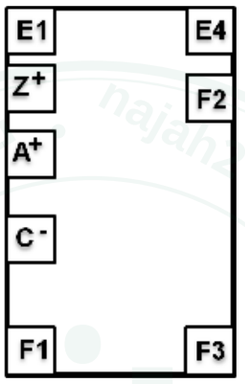


فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

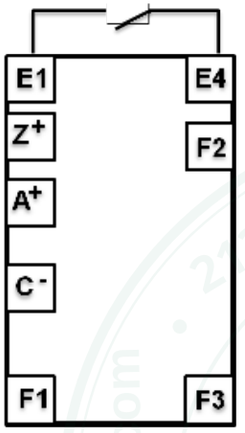
2 - الرمز:



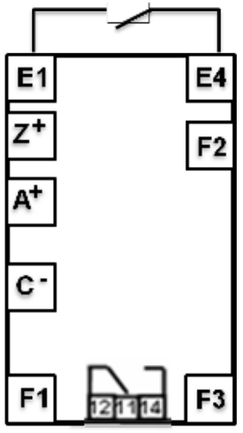
رمز عام



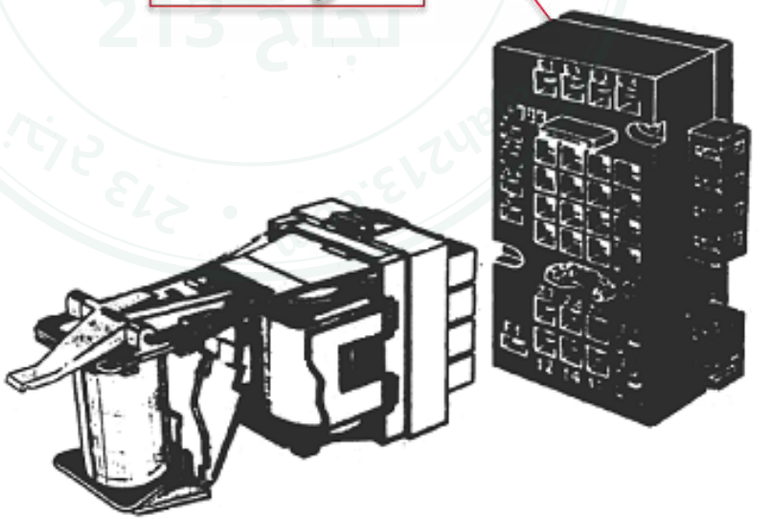
مع الاستقبالية



مع الاستقبالية + المخارج



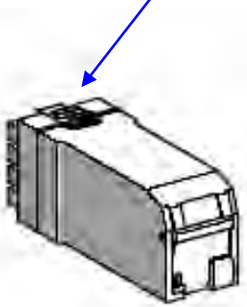
يركب المرحل
على قاعدته



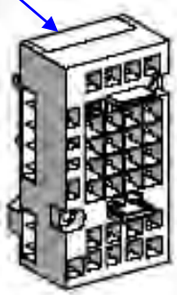
صورة حقيقة

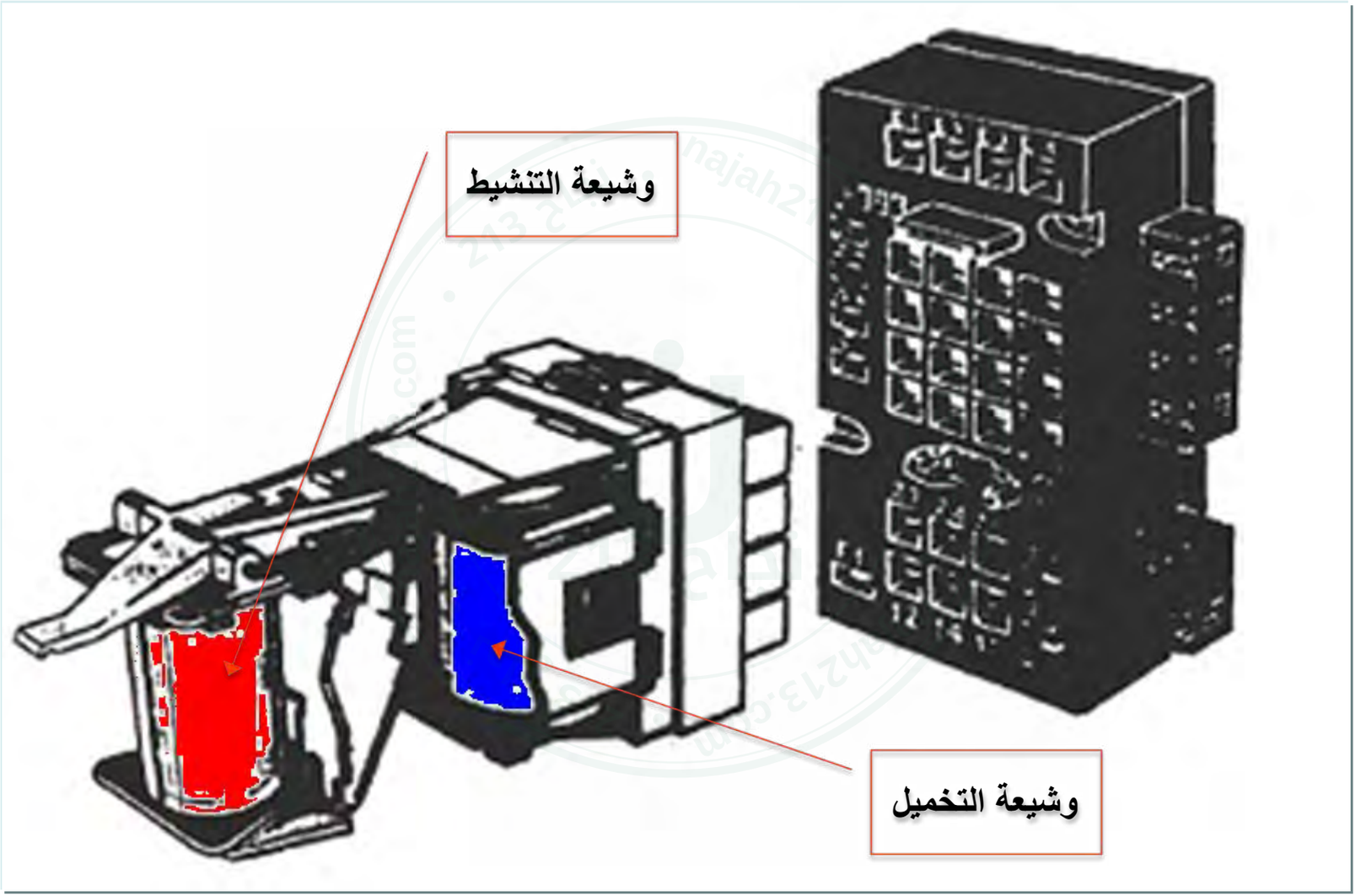


المرحل

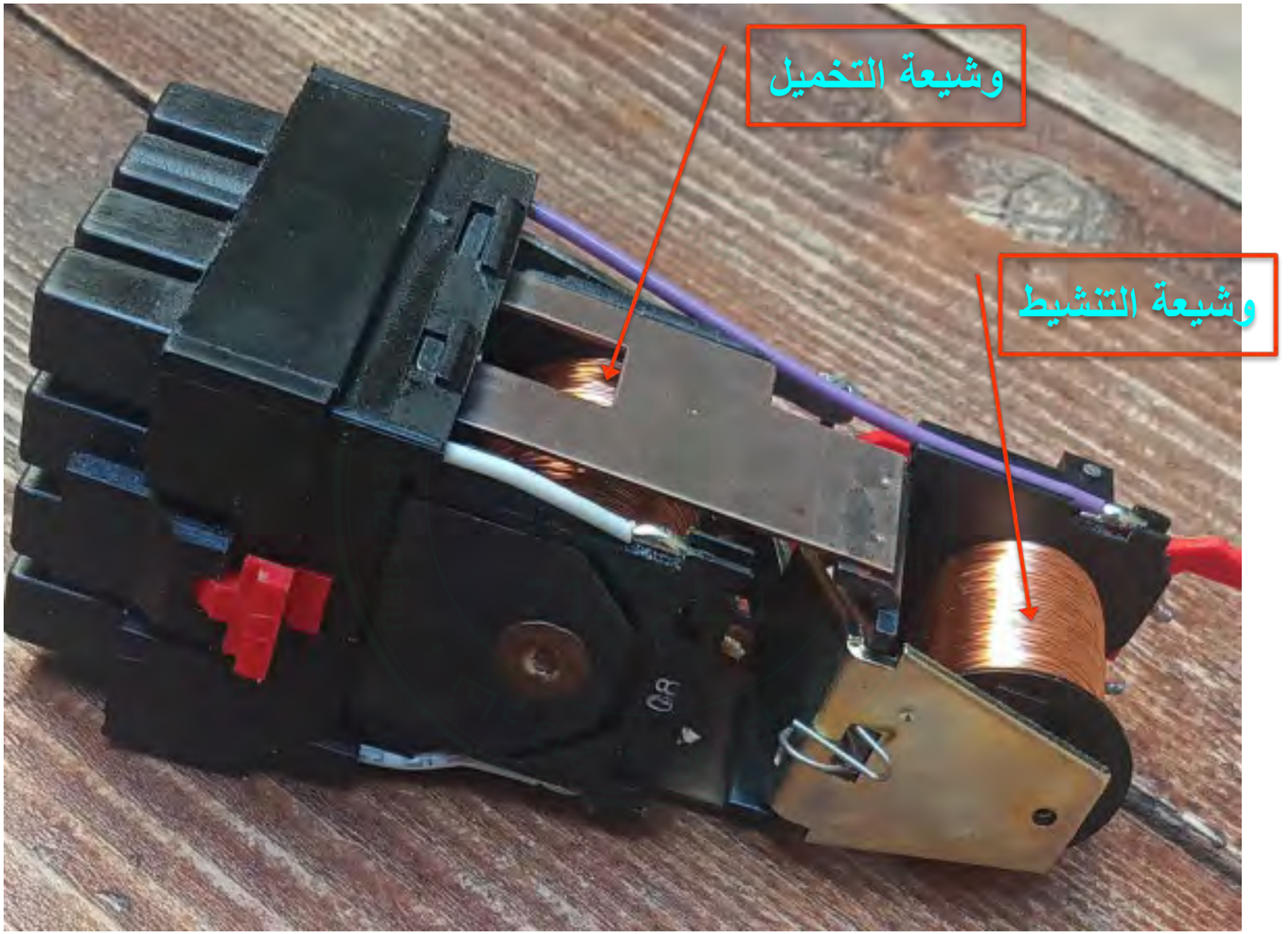


قاعدة المرحل



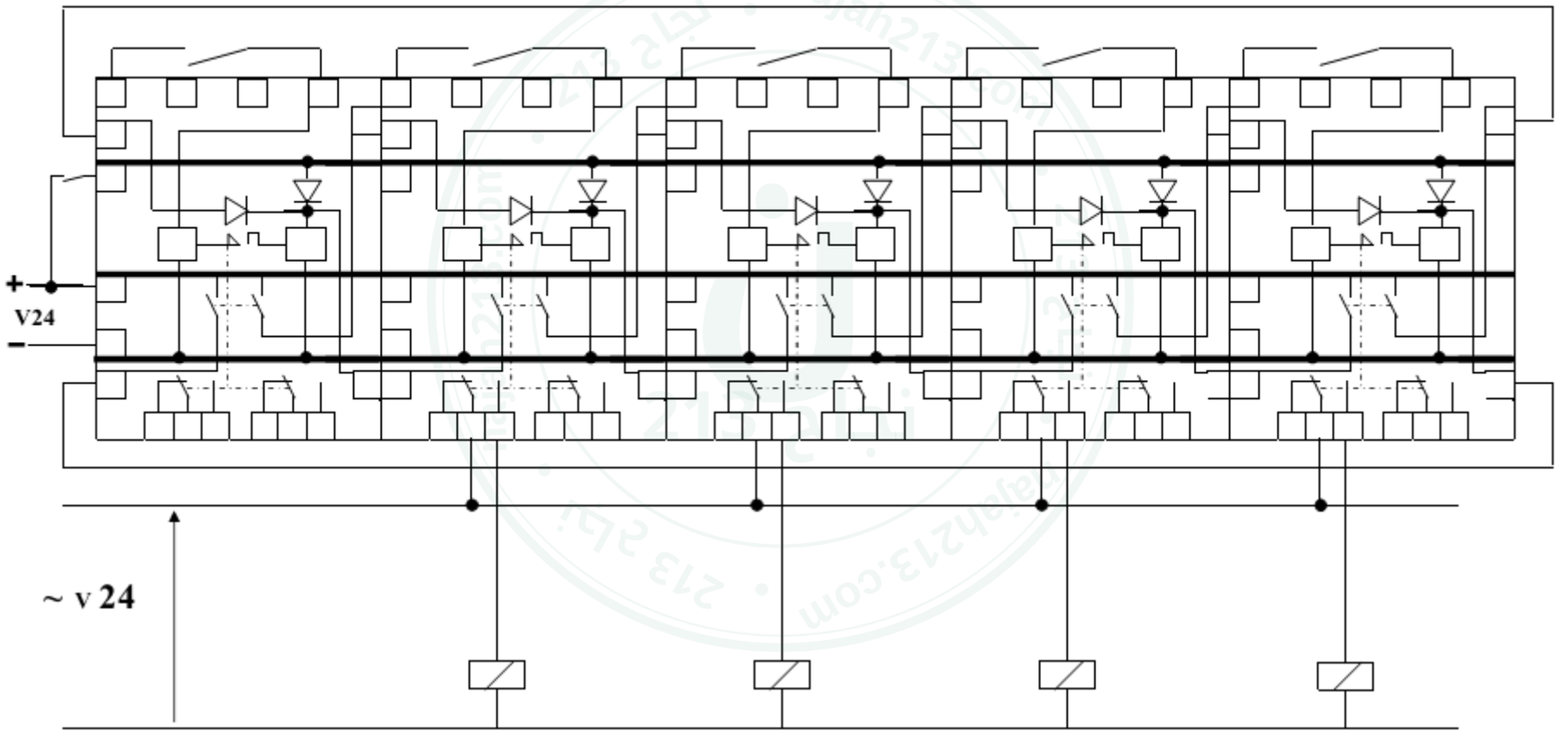


فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

المعقب الكهرومغناطيسي



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

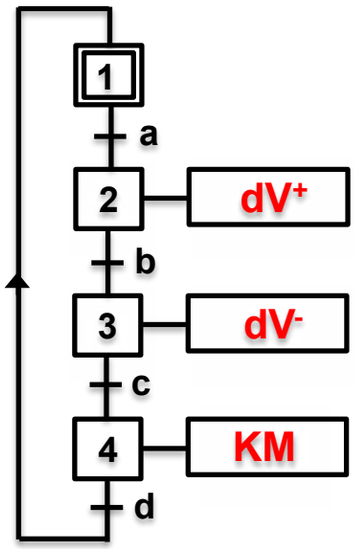
4 - إنجاز Grafcet بمقياس المرحلة :

1 - تعاقب وحيد :

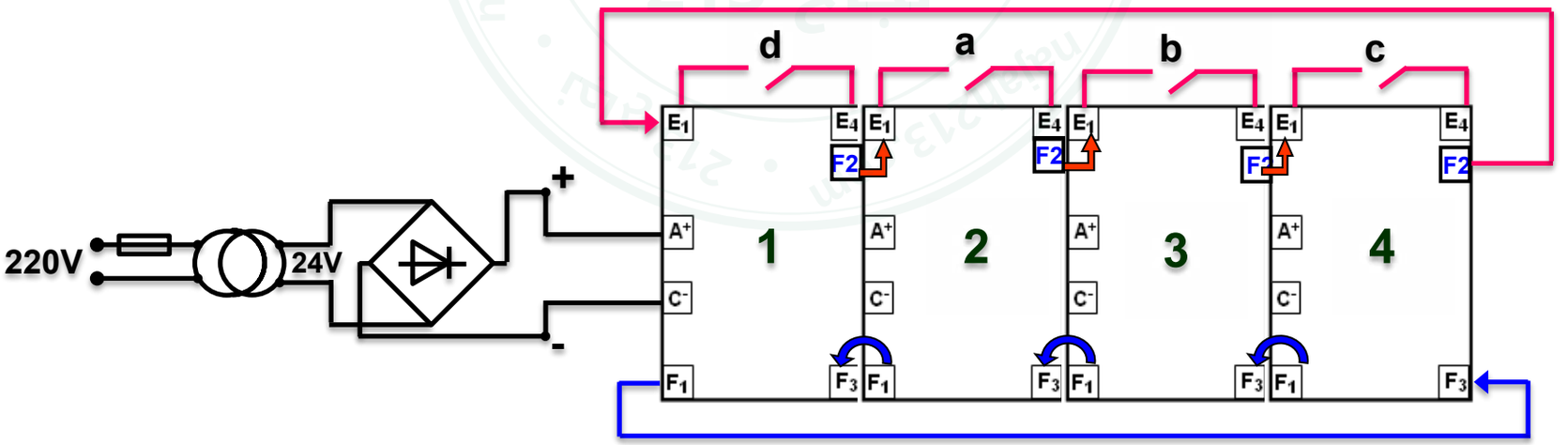
- استخراج معادلات التنشيط والتخميل :

المراحل	النشاط	الخمول
X1	X4 . d	X2
X2	X1 . a	X3 + RAZ
X3	X2 . b	X4 + RAZ
X4	X3 . c	X1 + RAZ

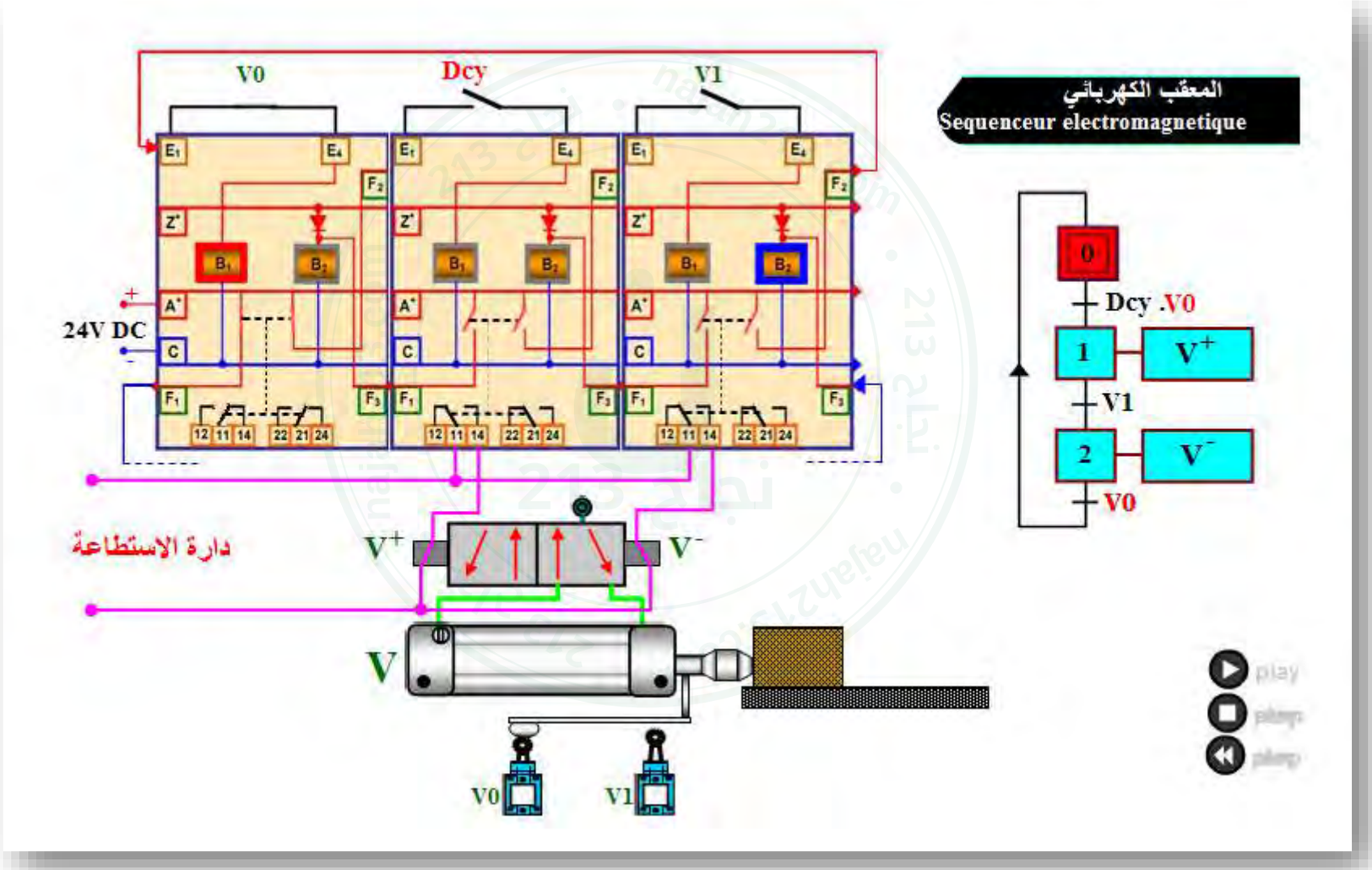
- م.ت.م.ن Grafcet:



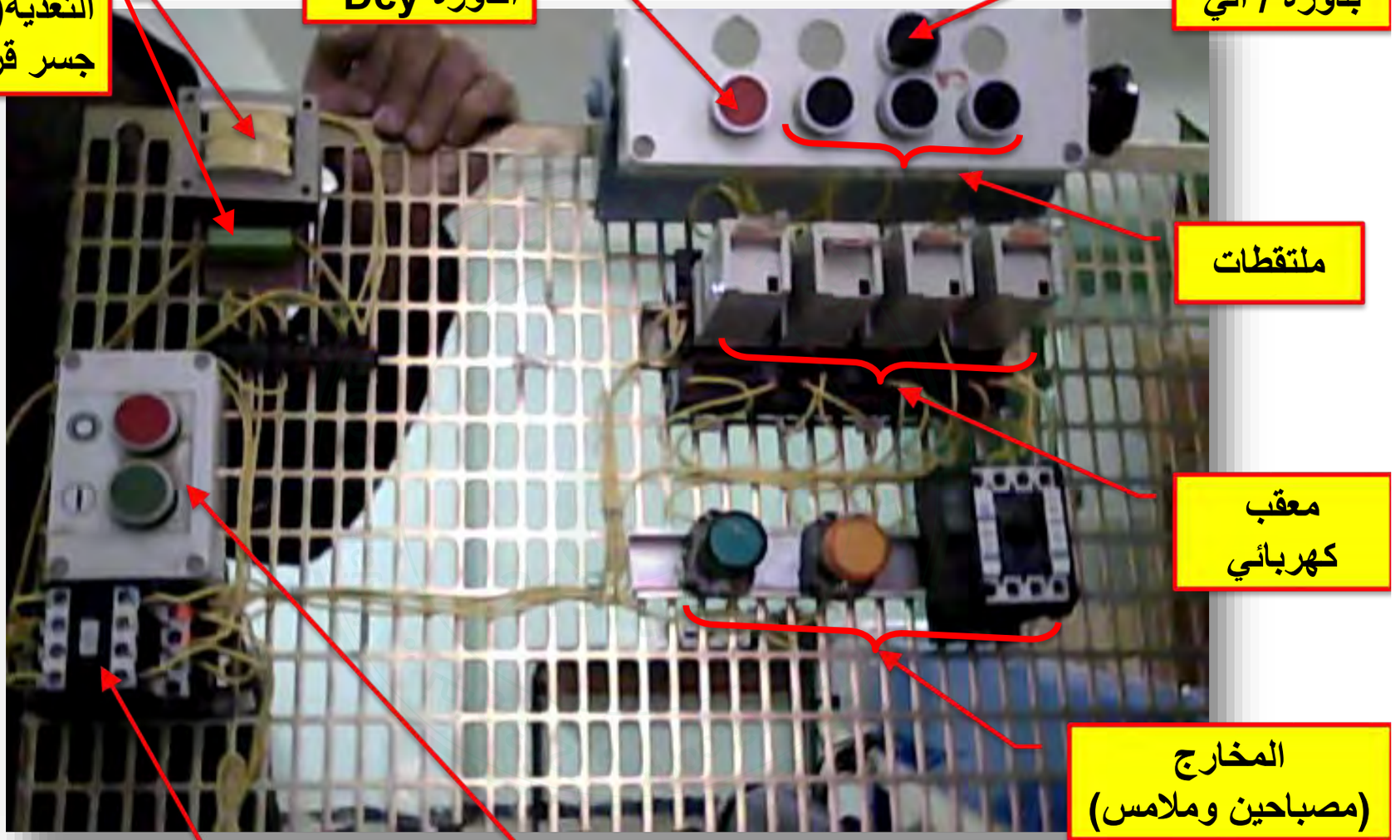
- المعقب الكهرومغناطيسي:



Cliquer 2 fois
Sans diaporama
SEQUENCEUR.SWF



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

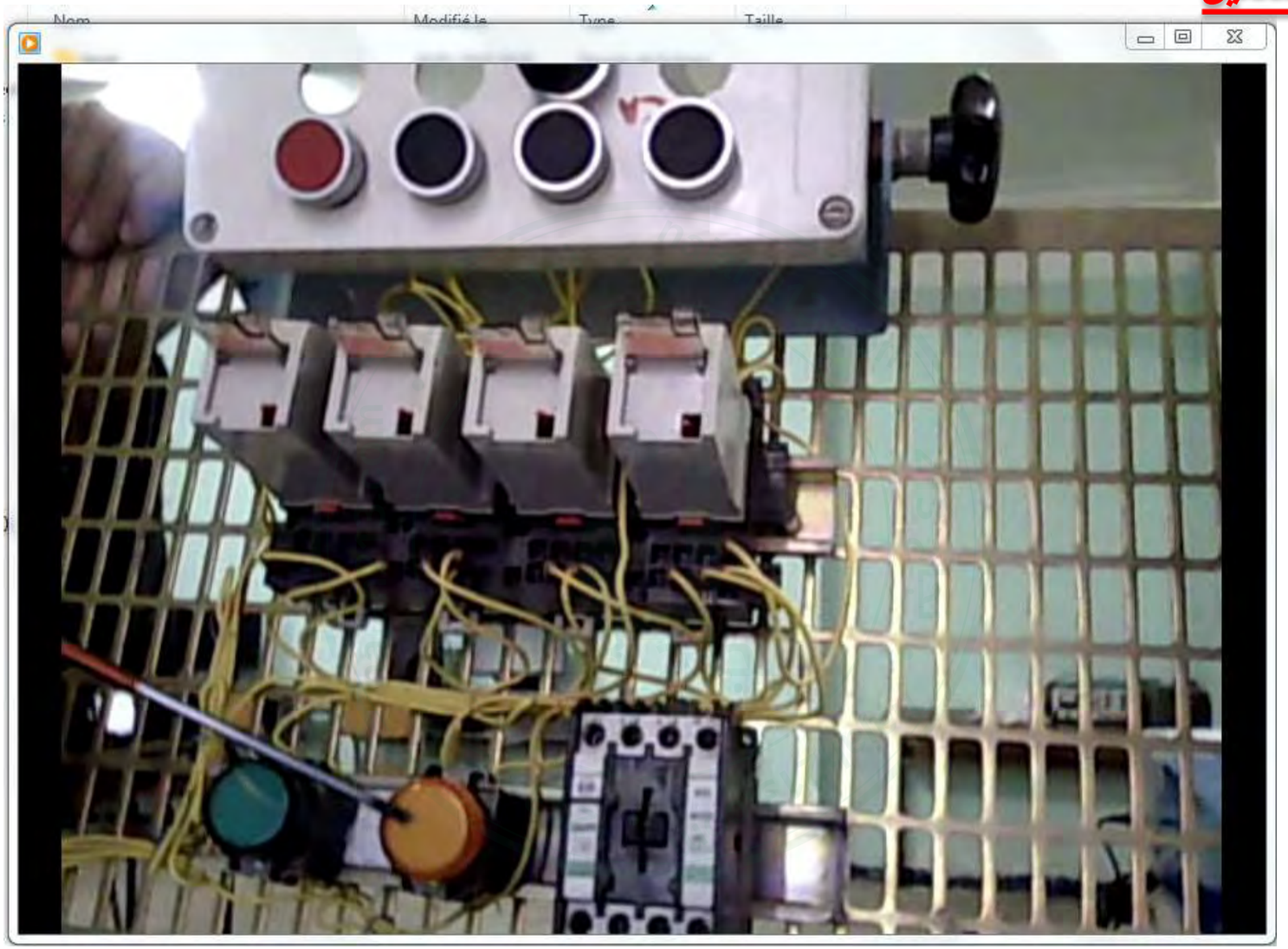


فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً



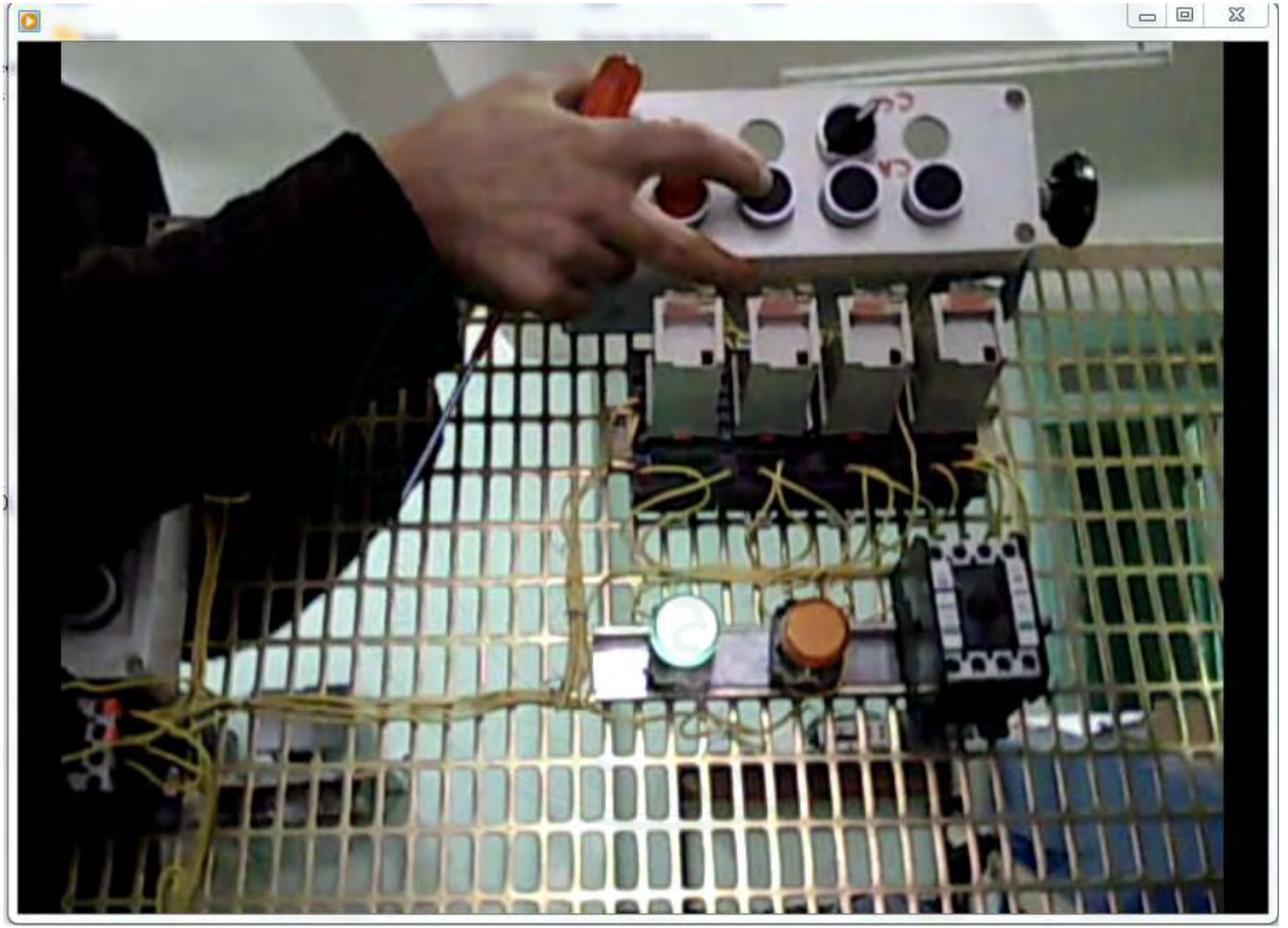
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

كيفية التشغيل



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

كيفية التشغيل

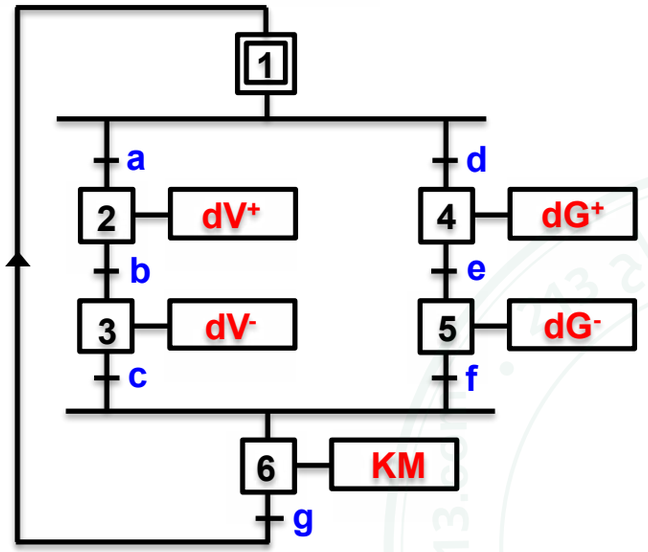


فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

2 ـ تعاقب متعدد :

1 ـ تفرع وتجمع بـ " أو" " OU " :

ـ م.ت.م.ن Grafcet:



ـ استخراج معادلات التنشيط والتخميل :

المراحل	النشاط	الخمول
X1	X6 . g	X2 + X4
X2	X1 . a	X3
X3	X2 . b	X6
X4	X1 . d	X5
X5	X4 . e	X6
X6	X3.c + X5.f	X1

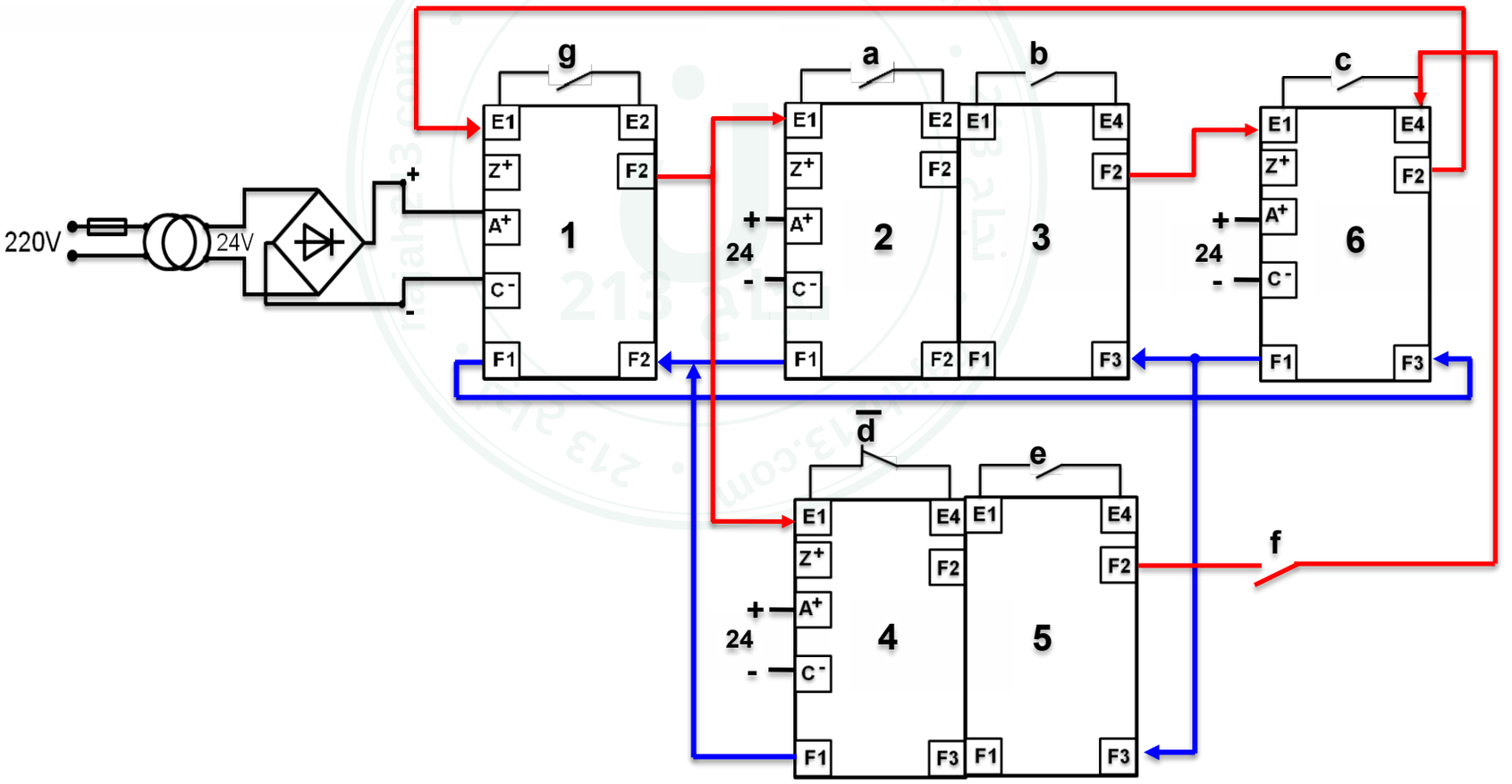
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

2 ـ تعاقب متعدد :

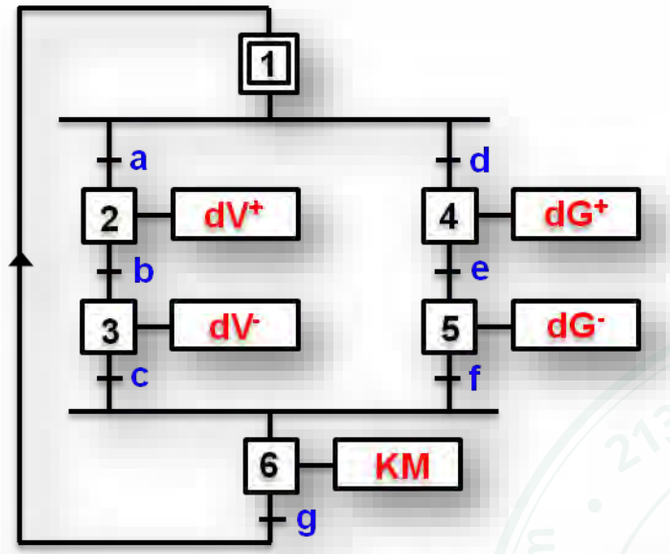
1 ـ تفرع وتجمع بـ " أو" " OU " :

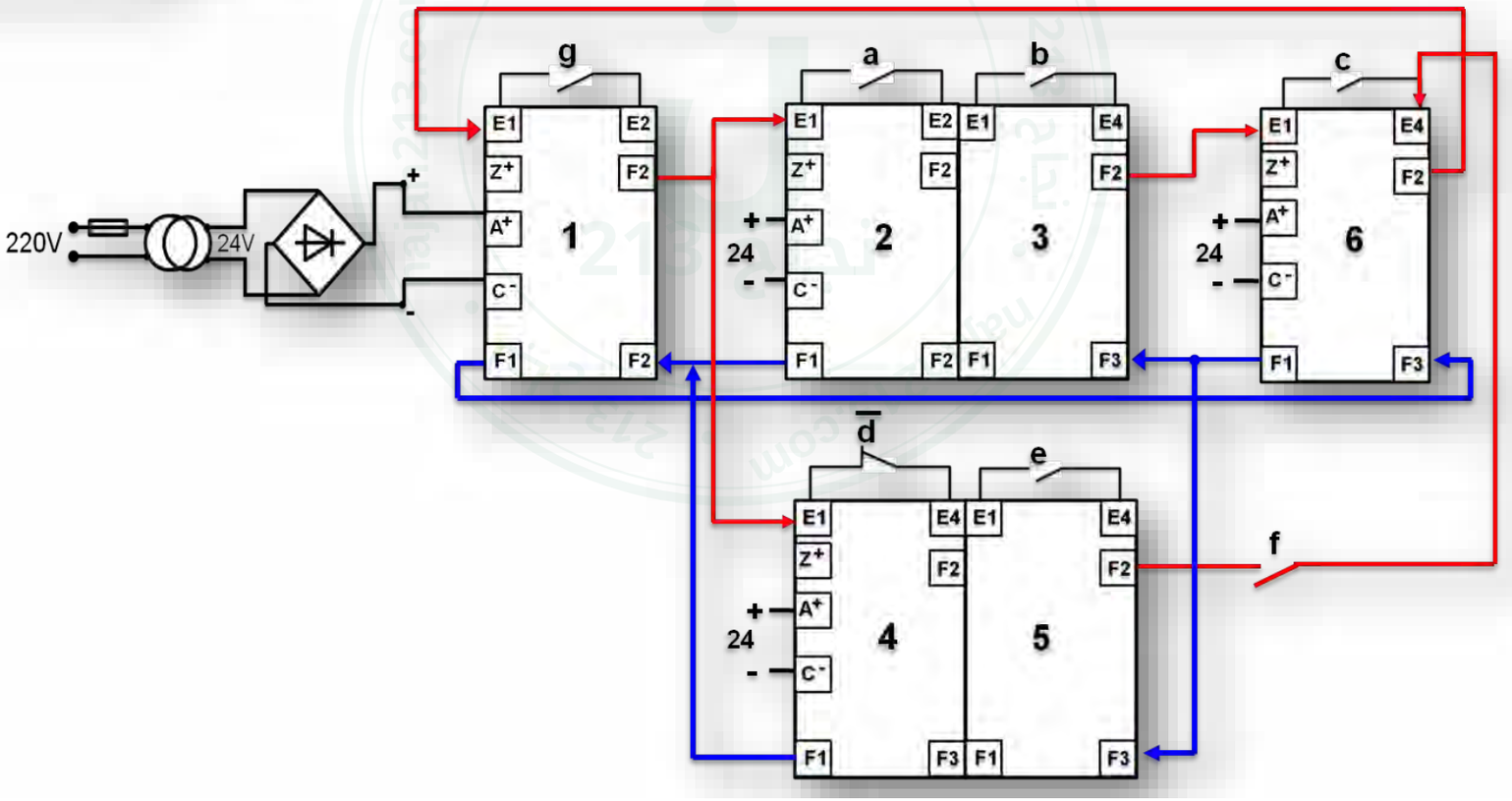
المراحل	النشاط	الخمول
X1	X6 . g	X2 + X4
X2	X1 . a	X3
X3	X2 . b	X6
X4	X1 . d	X5
X5	X4 . e	X6
X6	X3.c + X5.f	X1

ـ المعقب الكهرومغناطيسي:



المراحل	النشاط	الخمول
X1	X6 . g	X2 + X4
X2	X1 . a	X3
X3	X2 . b	X6
X4	X1 . d	X5
X5	X4 . e	X6
X6	X3.c + X5.f	X1



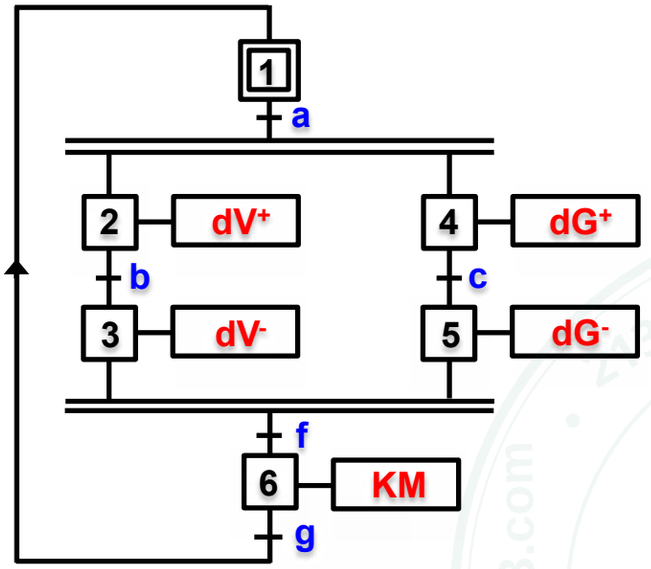


فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

2 ـ تعاقب متعدد :

1 ـ تفرع وتجمع بـ "و" " ET " :

ـ م.ت.م.ن Grafcet:



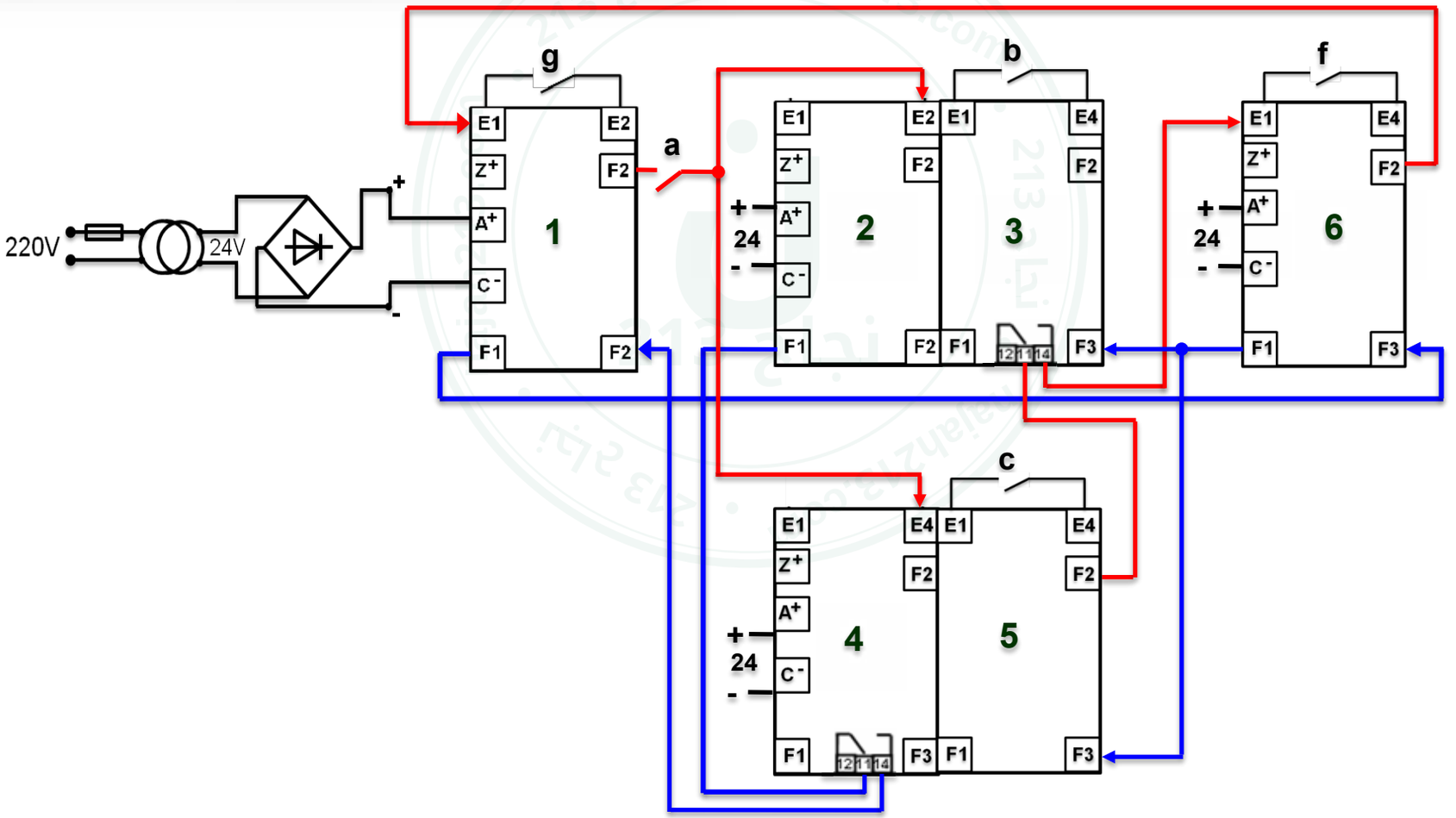
ـ استخراج معادلات التنشيط والتخميل :

المراحل	النشاط	الخمول
X1	X6 . g	X2 . X4
X2	X1 . a	X3
X3	X2 . b	X6
X4	X1 . a	X5
X5	X4 . c	X6
X6	X3. X5.f	X1

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

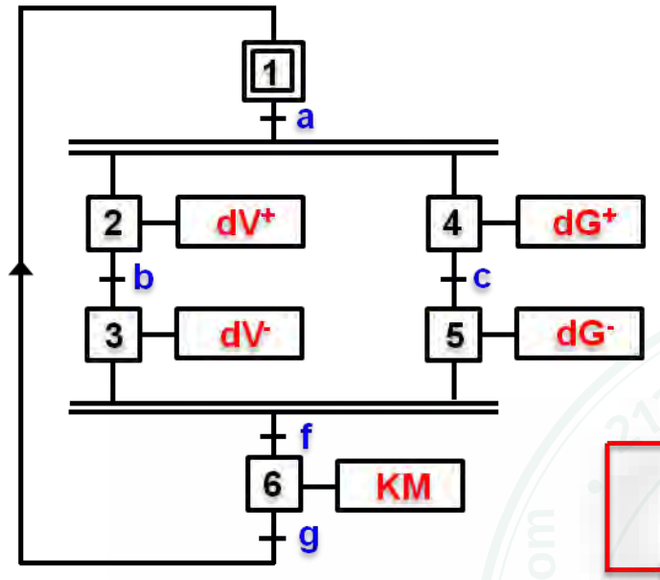
المراحل	النشاط	الخمول
X1	X6 . g	X2 . X4
X2	X1 . a	X3
X3	X2 . b	X6
X4	X1 . a	X5
X5	X4 . c	X6
X6	X3. X5.f	X1

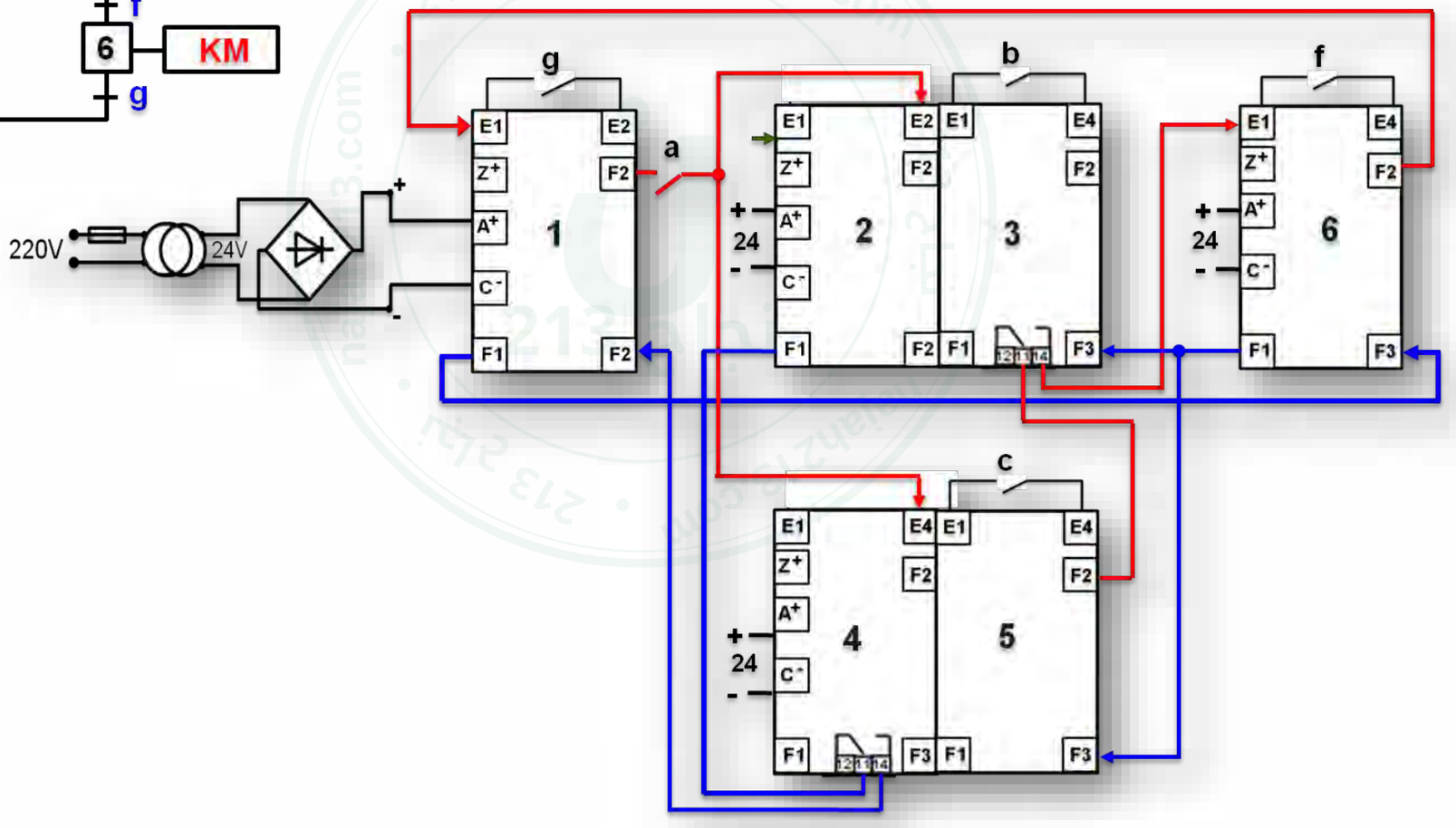
- المعقب الكهرومغناطيسي:



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

المراحل	النشاط	الخمول
X1	X6 . g	X2 . X4
X2	X1 . a	X3
X3	X2 . b	X6
X4	X1 . a	X5
X5	X4 . c	X6
X6	X3. X5.f	X1





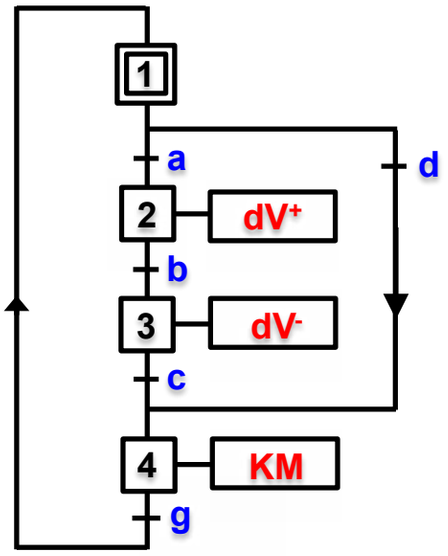
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

- قفز المراحل:

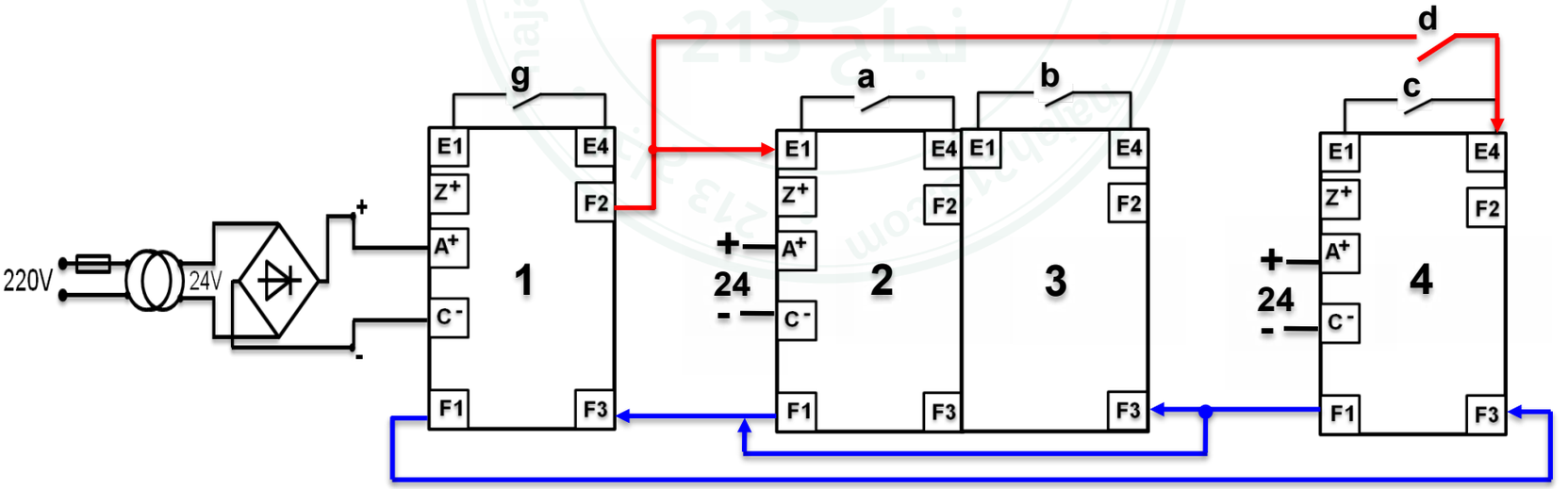
- استخراج معادلات التنشيط والتخميل :

المراحل	النشاط	الخمول
X1	X4.g	X2 + X4
X2	X1.a	X3
X3	X2.b	X4
X4	X3.c + X1.d	X1

- م.ت.م.ن Grafcet:



- المعقب الكهرومغناطيسي:



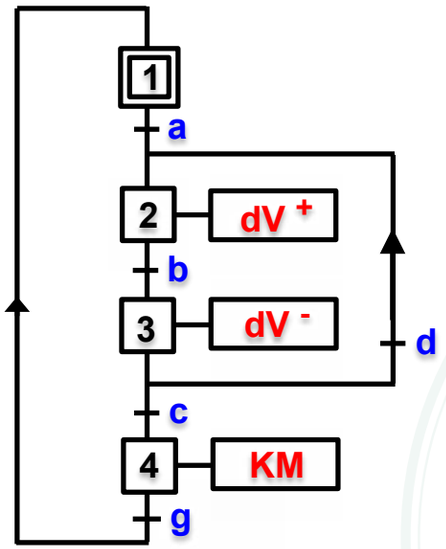
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

- إعادة المراحل :

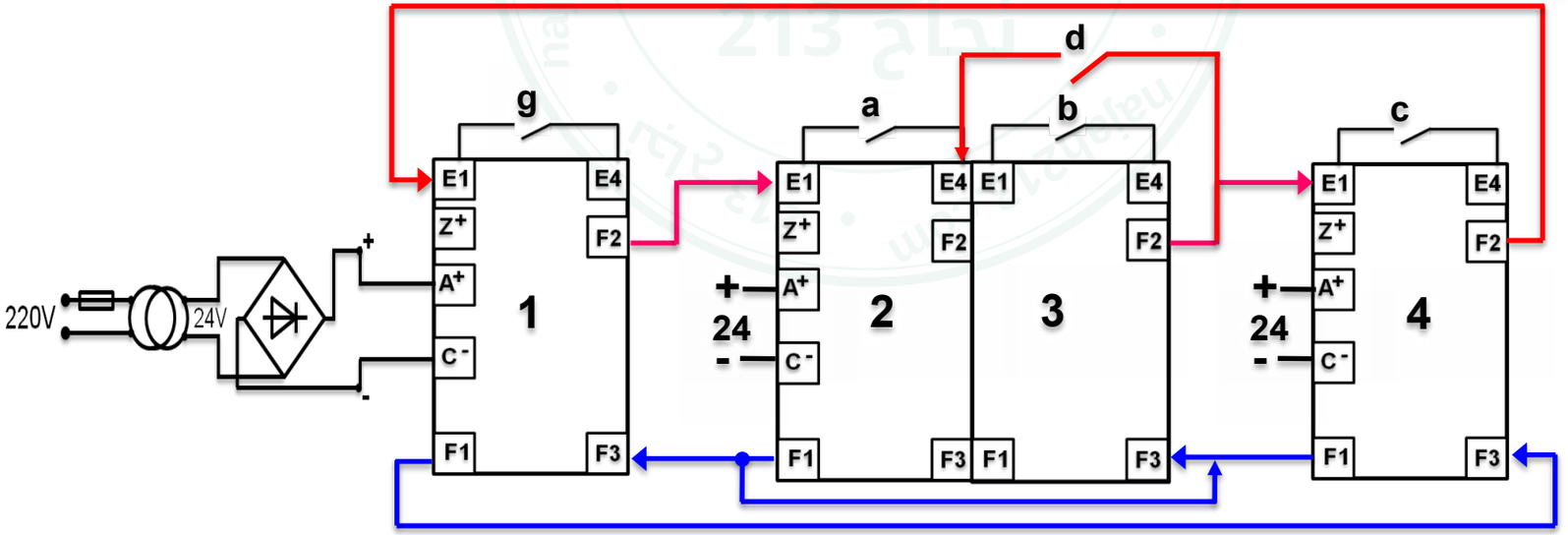
- استخراج معادلات التنشيط والتخميل :

المراحل	النشاط	الخمول
X1	X4.g	X2
X2	X1.a + X3.d	X3
X3	X2.b	X4 + X2
X4	X3.c	X1

-م.ت.م.ن Grafcet:



-المعقب الكهرومغناطيسي:



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

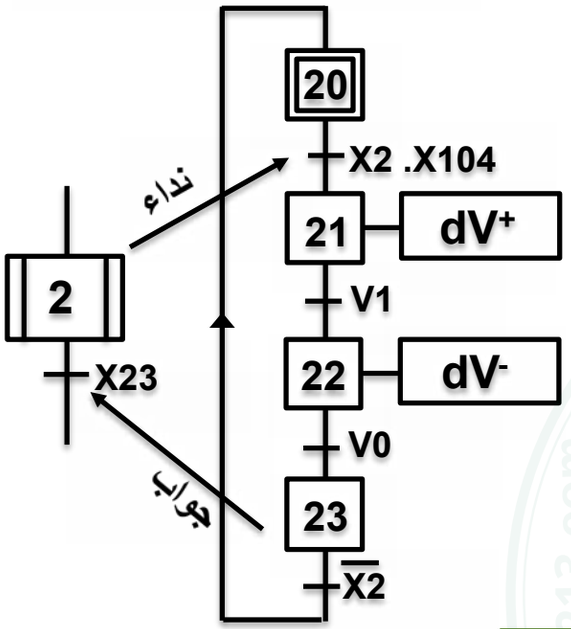
5 - إنجاز الاشغولات بمقياس المرحلة :

1 - تعاقب وحيد :

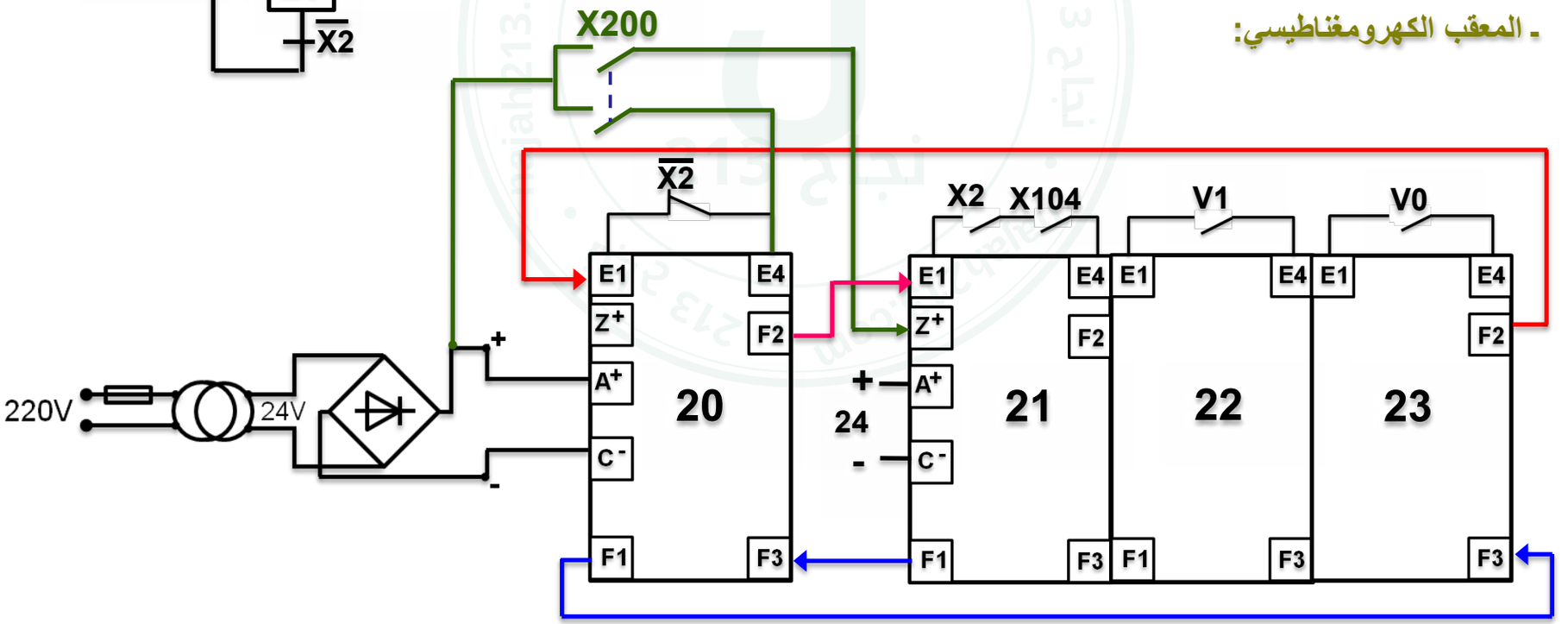
- استخراج معادلات التنشيط والتخميل :

المراحل	النشاط	الخمول	المخارج
X20	$X23 \cdot \overline{X2} + X200$	X21	
X21	$X20.X2 .X104$	$X22 + X200$	dV+
X22	$X21 . V1$	$X23 + X200$	dV-
X23	$X22 . V0$	$X20 + X200$	

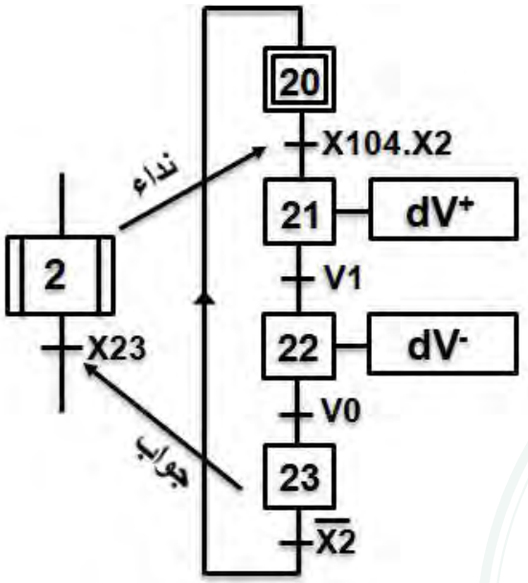
- م.ت.م.ن Grafcet :



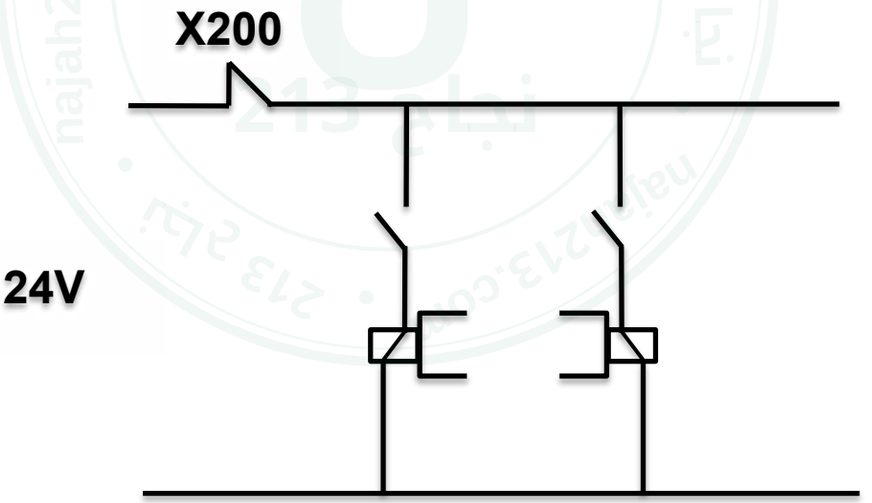
- المعقب الكهرومغناطيسي:



دارة الأفعال:

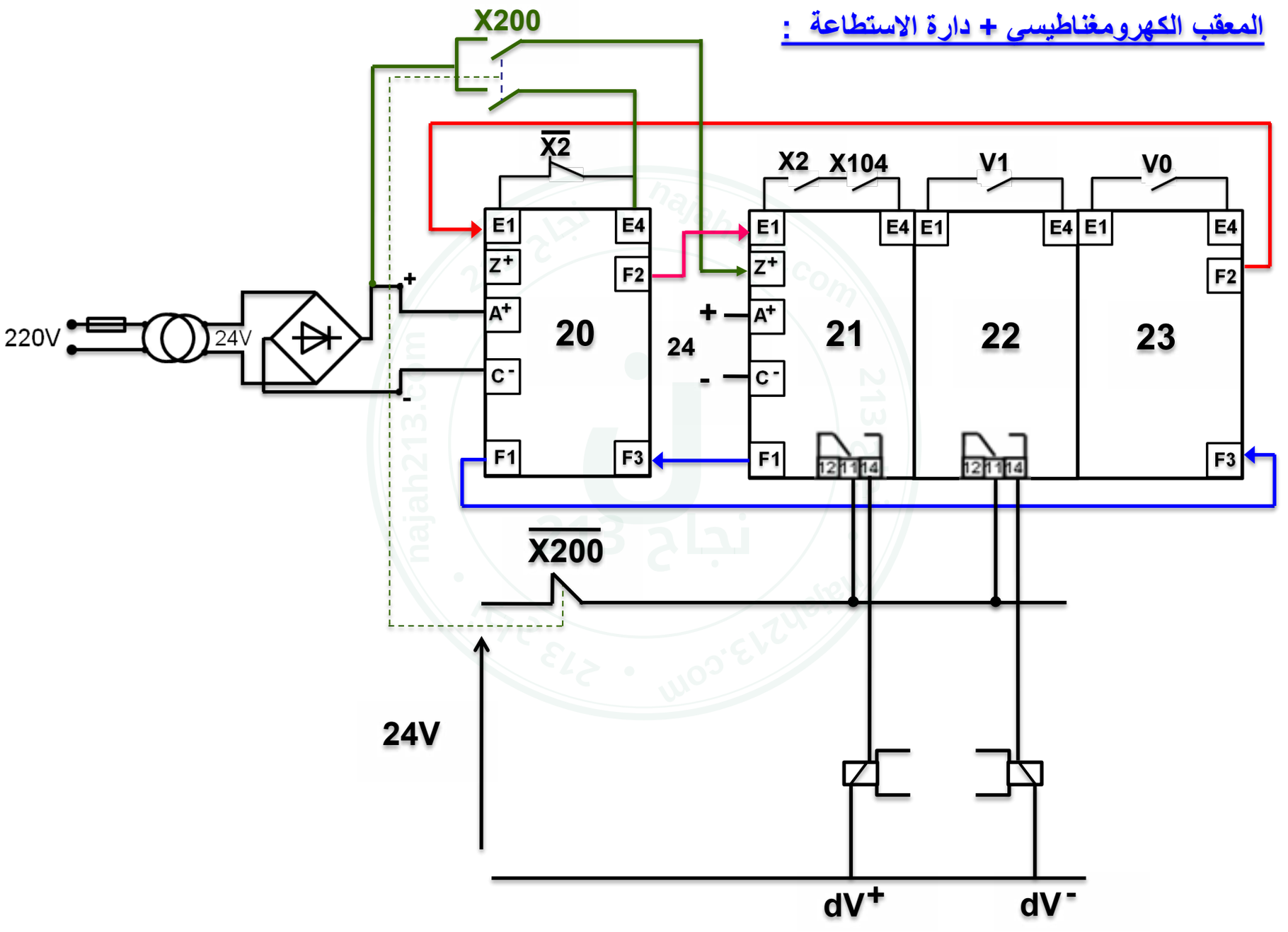


المراحل	النشاط	الخمول	المخارج
X20	$X23 \cdot \overline{X2} + X200$	X21	
X21	X20.X2 .X104	X22 + X200	dV+
X22	X21 . V1	X23 + X200	dV-
X23	X22 . V0	X20 + X200	



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

المعقب الكهرومغناطيسي + دارة الاستطاعة :

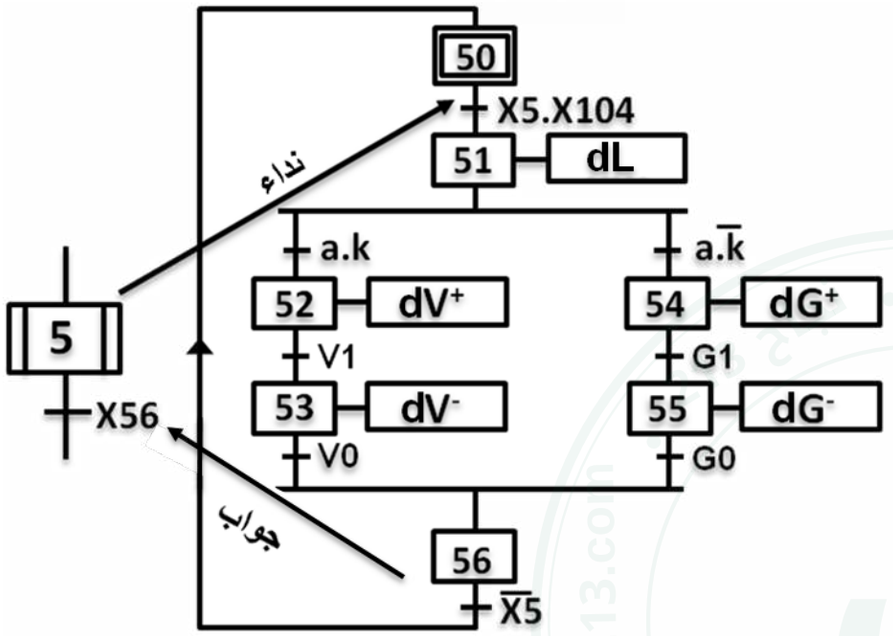


فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

2 - تعاقب متعدد :

1 - تفرع وتجمع بـ " أو" " OU " :

- م.ت.م.ن Grafcet:

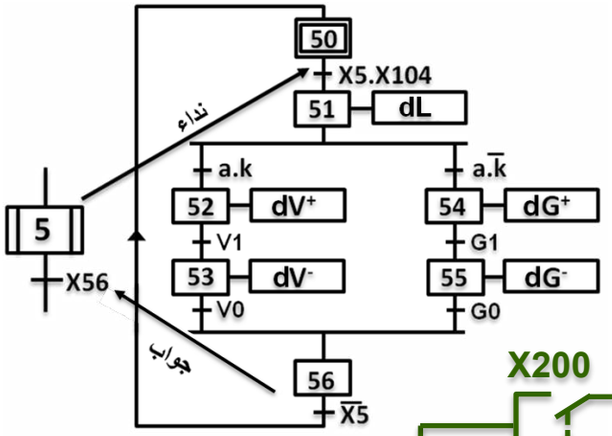


- استخراج معادلات التنشيط والتخميل :

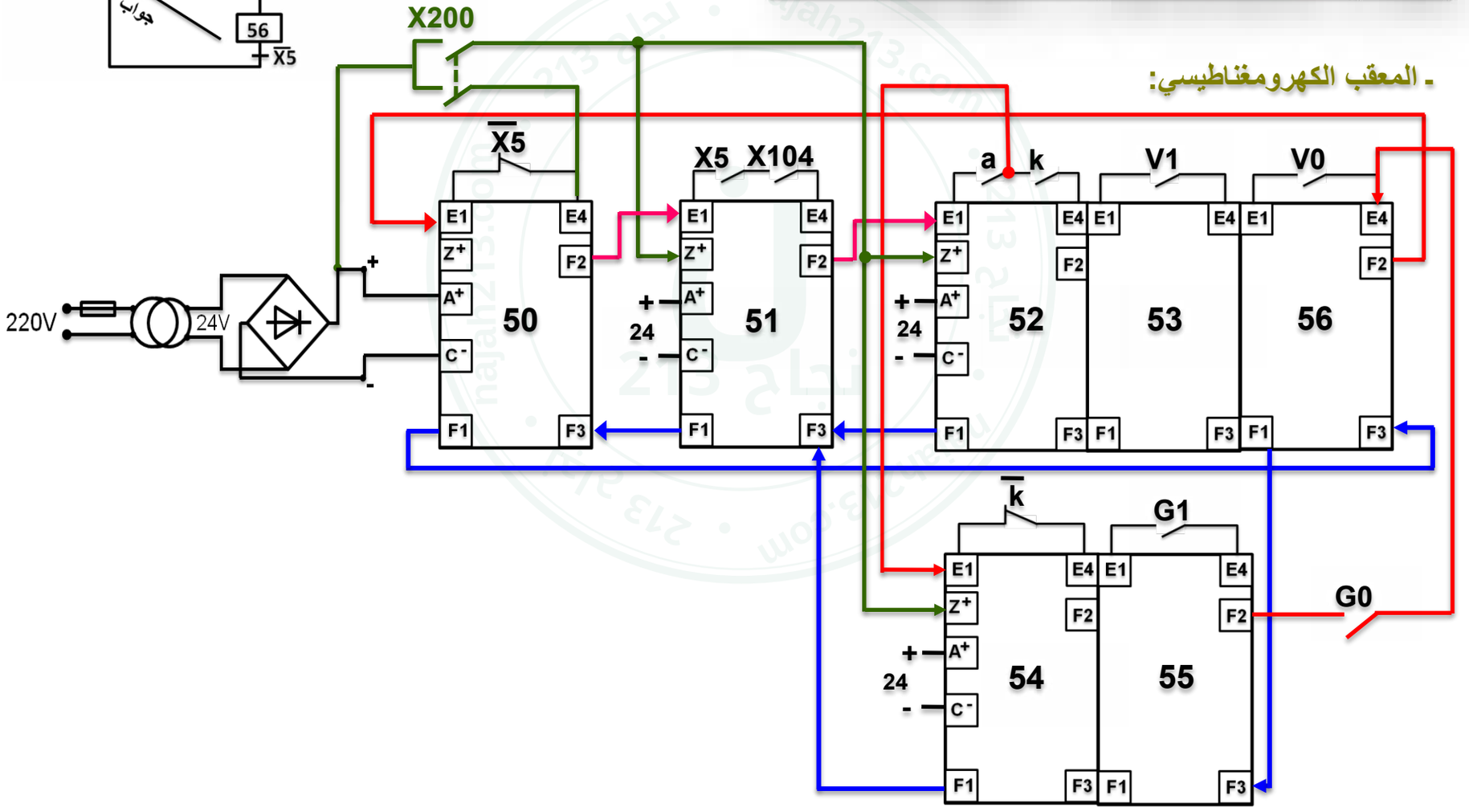
المراحل	النشاط	الخمول	المخارج
X50	$X56 . \overline{X5} + X200$	X51	
X51	X50 .X5.X104	X52 + X54 + X200	KM
X52	X51 . a.k	X53 + X200	dV+
X53	X52 . V1	X56 + X200	dV-
X54	$X51 . \overline{a.k}$	X55 + X200	dG+
X55	X54 . G1	X56 + X200	dG-
X56	X55 . G0 + X53 .V0	X50 + X200	

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

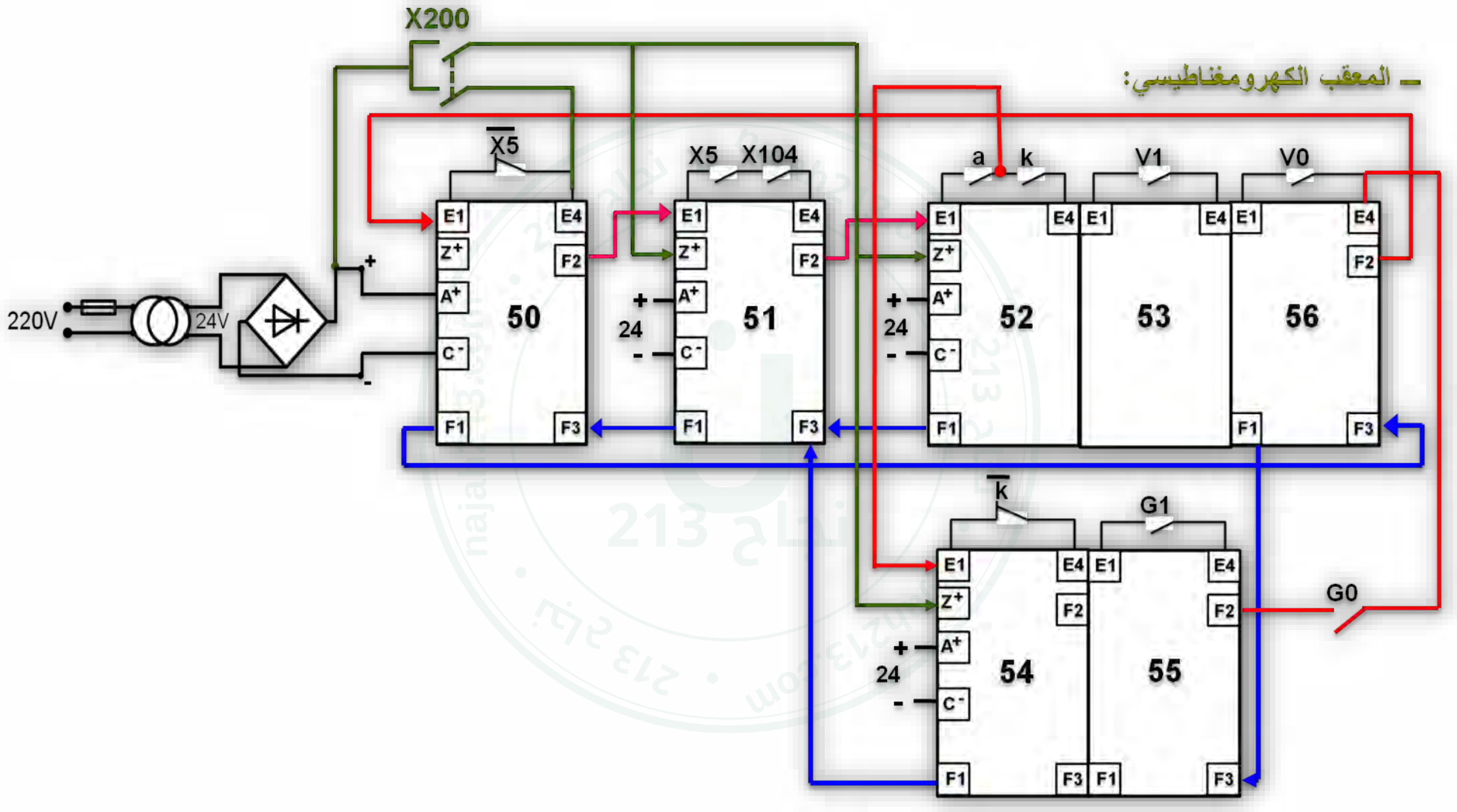
المراحل	النشاط	الحمول	المخارج
X50	X56 . $\overline{X5}$ + X200	X51	
X51	X50 .X5.X104	X52 + X54 + X200	KM
X52	X51 . a.k	X53 + X200	dV+
X53	X52 . V1	X56 + X200	dV-
X54	X51 . a.$\overline{k}$	X55 + X200	dG+
X55	X54 . G1	X56 + X200	dG-
X56	X55 . G0 + X53 .V0	X50 + X200	



- المعقب الكهرومغناطيسي:

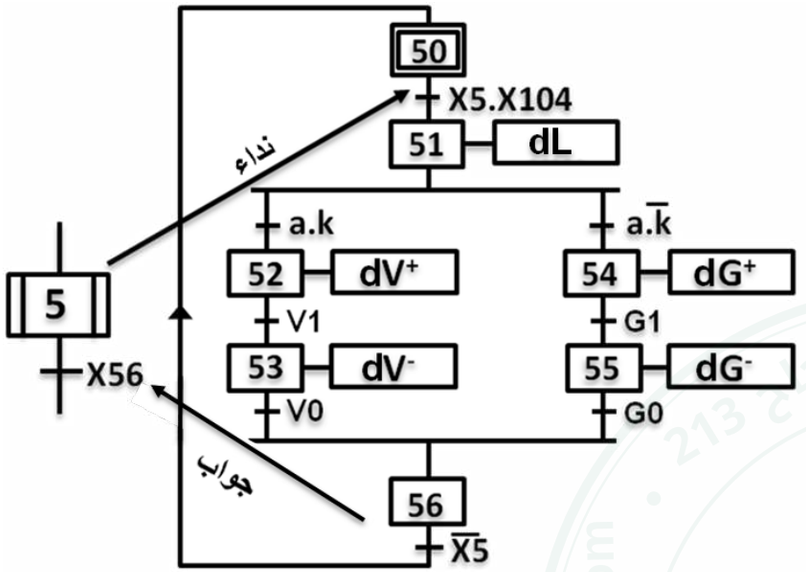


فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

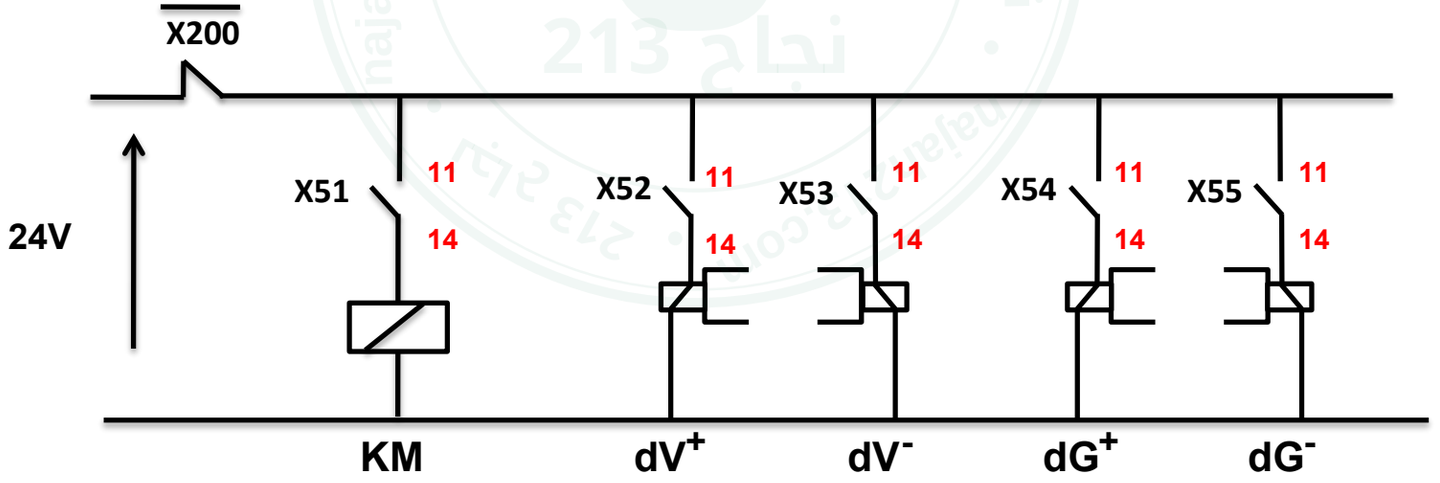


فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

دارة الأفعال:



المراحل	النشاط	الخمول	المخارج
X50	X56 . X5̄ + X200	X51	
X51	X50 .X5.X104	X52 + X54 + X200	KM
X52	X51 . a.k	X53 + X200	dV+
X53	X52 . V1	X56 + X200	dV-
X54	X51 . a.k̄	X55 + X200	dG+
X55	X54 . G1	X56 + X200	dG-
X56	X55 . G0 + X53 .V0	X50 + X200	

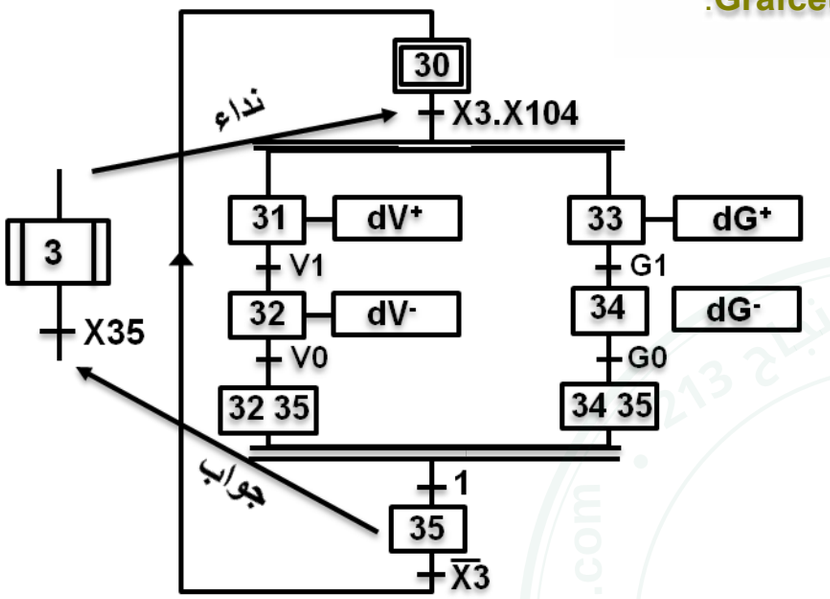


فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

2 - تعاقب متعدد :

2 - تفرع وتجمع بـ "و" " ET " :

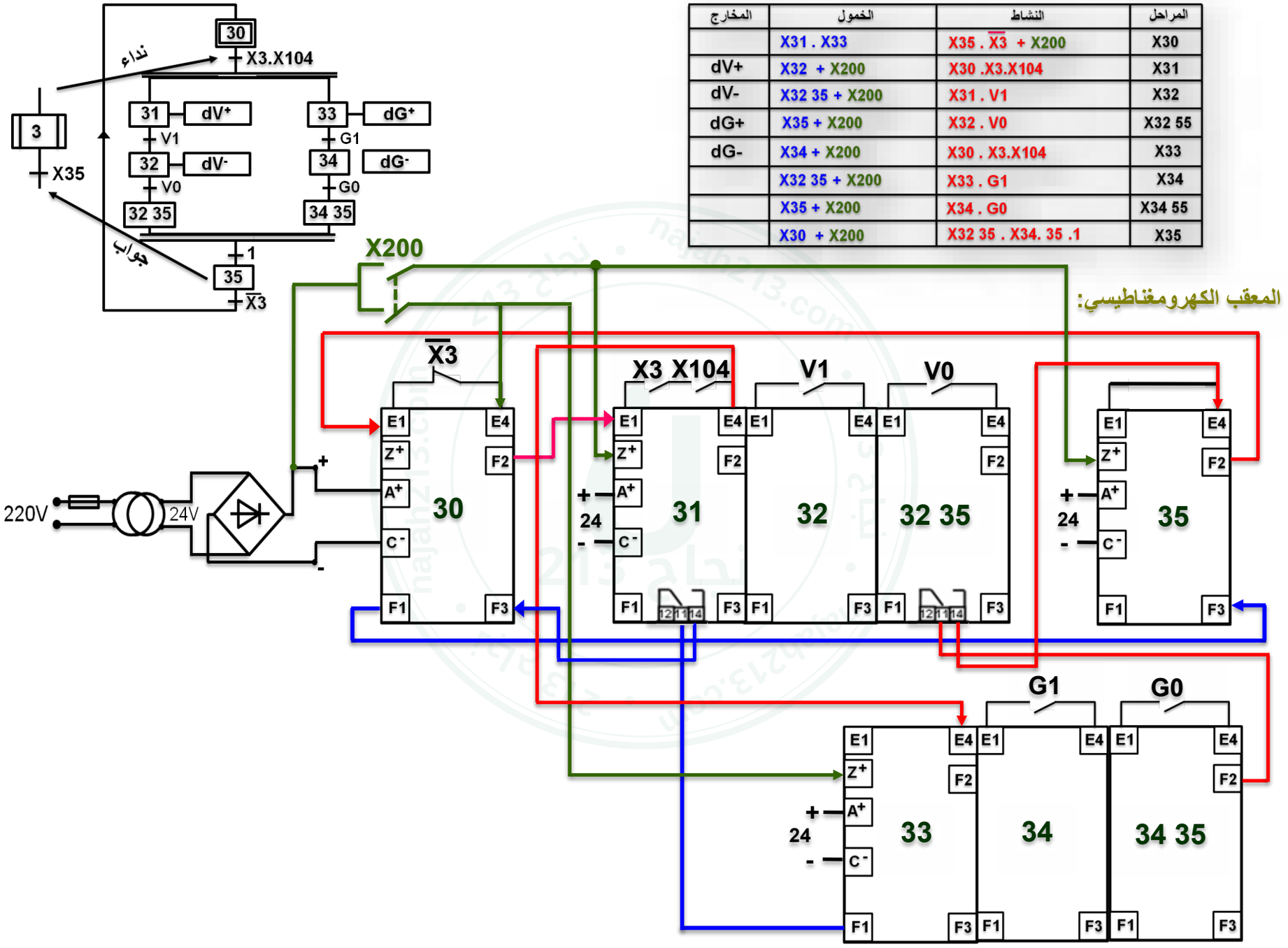
- م.ت.م.ن Grafcet:



المراحل	النشاط	الخمول	المخارج
X30	X35 . $\overline{X3}$ + X200	X31 . X33	
X31	X30 .X3.X104	X32 + X200	dV+
X32	X31 . V1	X32 35 + X200	dV-
X32 55	X32 . V0	X35 + X200	dG+
X33	X30 . X3.X104	X34 + X200	dG-
X34	X33 . G1	X32 35 + X200	
X34 55	X34 . G0	X35 + X200	
X35	X32 35 . X34. 35 .1	X30 + X200	

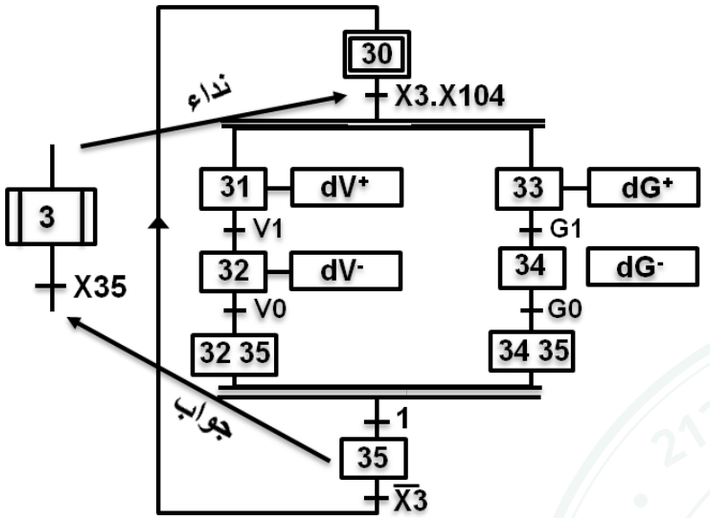
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

المخارج	الخمول	النشاط	المراحل
	X31 . X33	X35 . $\overline{X3}$ + X200	X30
dV+	X32 + X200	X30 .X3.X104	X31
dV-	X32 35 + X200	X31 . V1	X32
dG+	X35 + X200	X32 . V0	X32 55
dG-	X34 + X200	X30 . X3.X104	X33
	X32 35 + X200	X33 . G1	X34
	X35 + X200	X34 . G0	X34 55
	X30 + X200	X32 35 . X34. 35 .1	X35

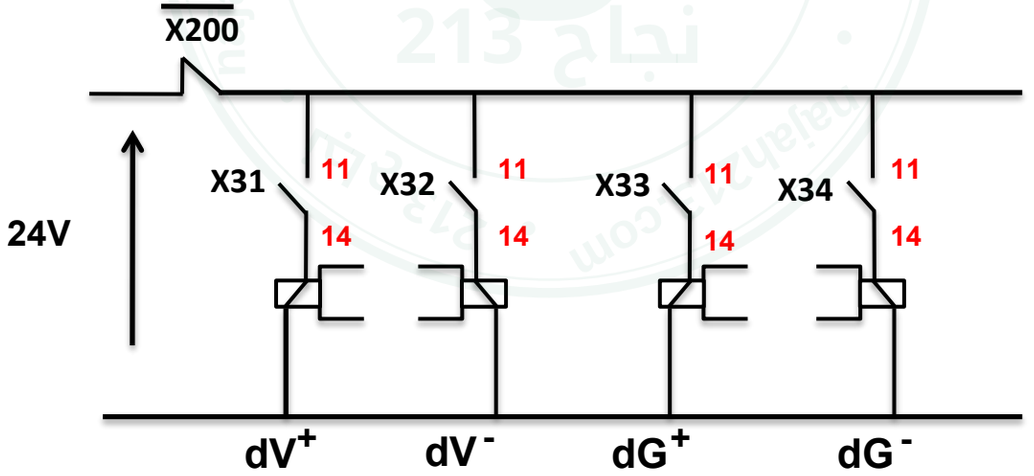


فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

دارة الأفعال:



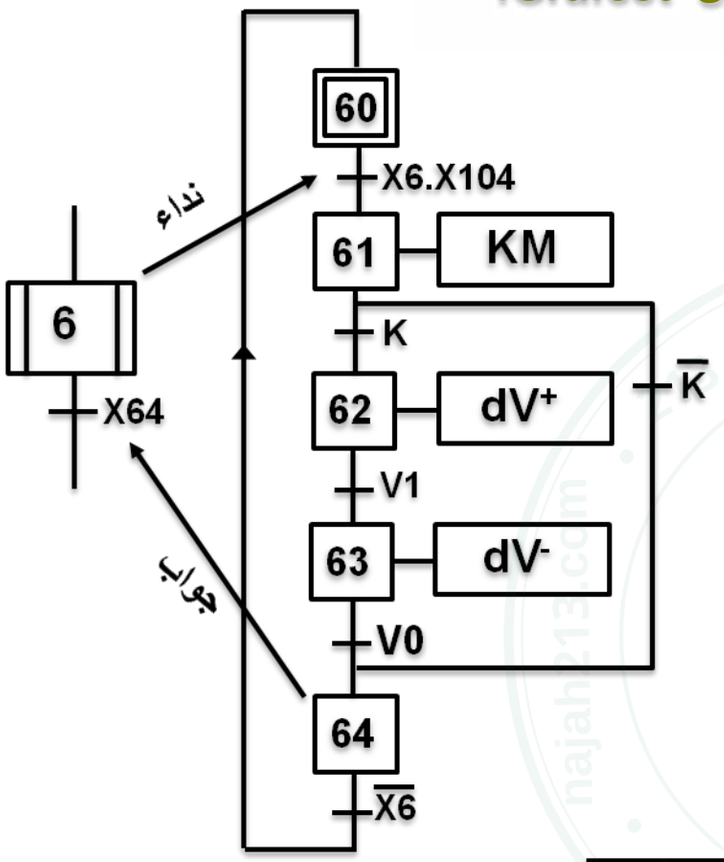
المراحل	النشاط	الخمول	المخارج
X30	X35 . $\overline{X3}$ + X200	X31 . X33	
X31	X30 .X3.X104	X32 + X200	dV+
X32	X31 . V1	X32 35 + X200	dV-
X32 55	X32 . V0	X35 + X200	dG+
X33	X30 . X3.X104	X34 + X200	dG-
X34	X33 . G1	X32 35 + X200	
X34 55	X34 . G0	X35 + X200	
X35	X32 35 . X34. 35 .1	X30 + X200	



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

ـ قفز المراحل:

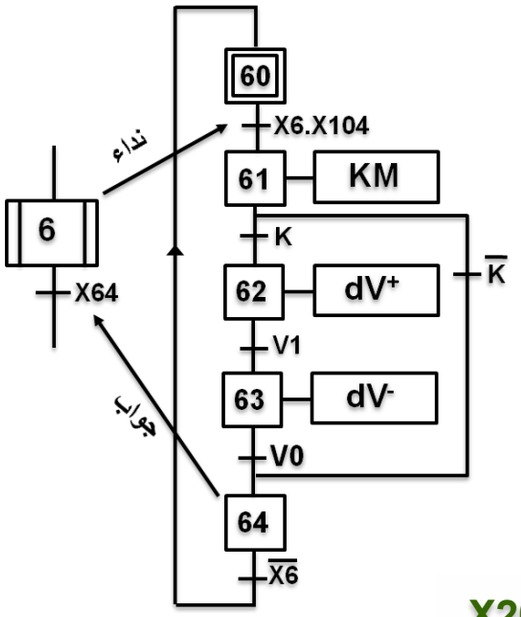
ـ م.ت.م.ن Grafcet:



ـ استخراج معادلات التنشيط والتخميل :

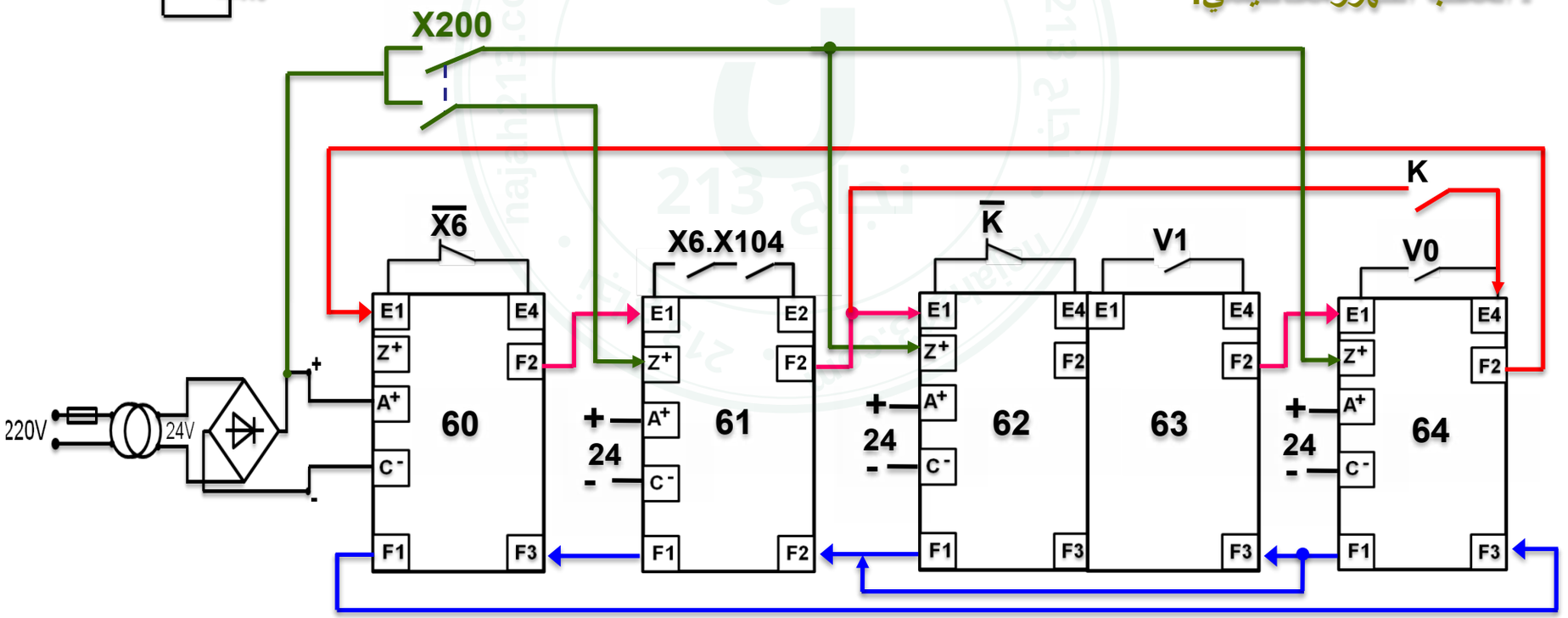
المراحل	النشاط	الخمول	المخارج
X60	$X64 \cdot \overline{X6} + X200$	X61	
X61	$X60 \cdot X6.X104$	X62 + X64+ X200	KM
X62	$X61 \cdot K$	X63 + X200	dV+
X63	$X62 \cdot V1$	X64 + X200	dV-
X64	$X63 \cdot V0 + X61 \cdot \overline{K}$	X60 + X200	

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً



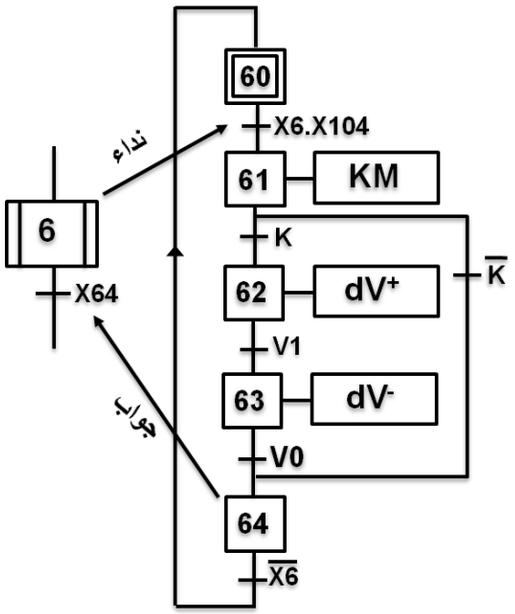
المراحل	النشاط	الخمول	المخارج
X60	$X64 \cdot \overline{X6} + X200$	X61	
X61	$X60 \cdot X6.X104$	X62 + X64+ X200	KM
X62	$X61 \cdot K$	X63 + X200	dV+
X63	$X62 \cdot V1$	X64 + X200	dV-
X64	$X63 \cdot V0 + X61 \cdot \overline{K}$	X60 + X200	

ـ المعقب الكهرومغناطيسي:

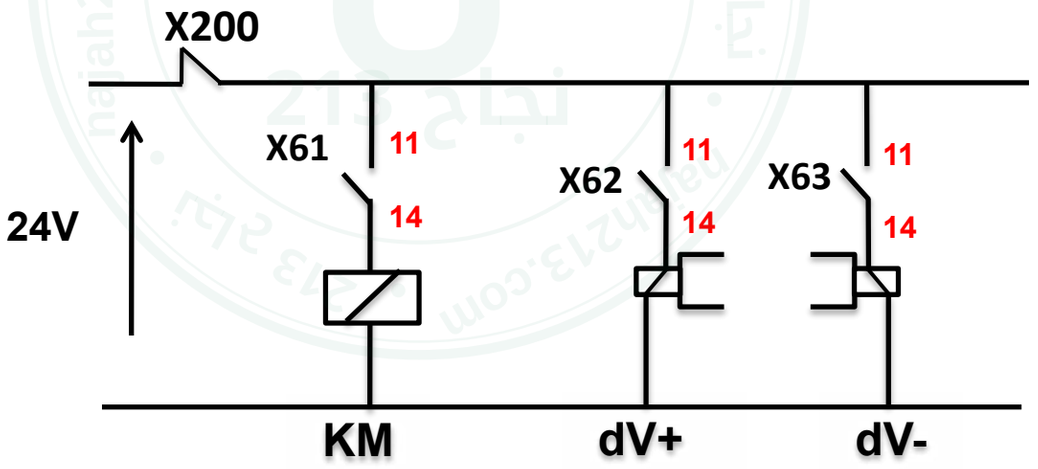


فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

دارة الأفعال:



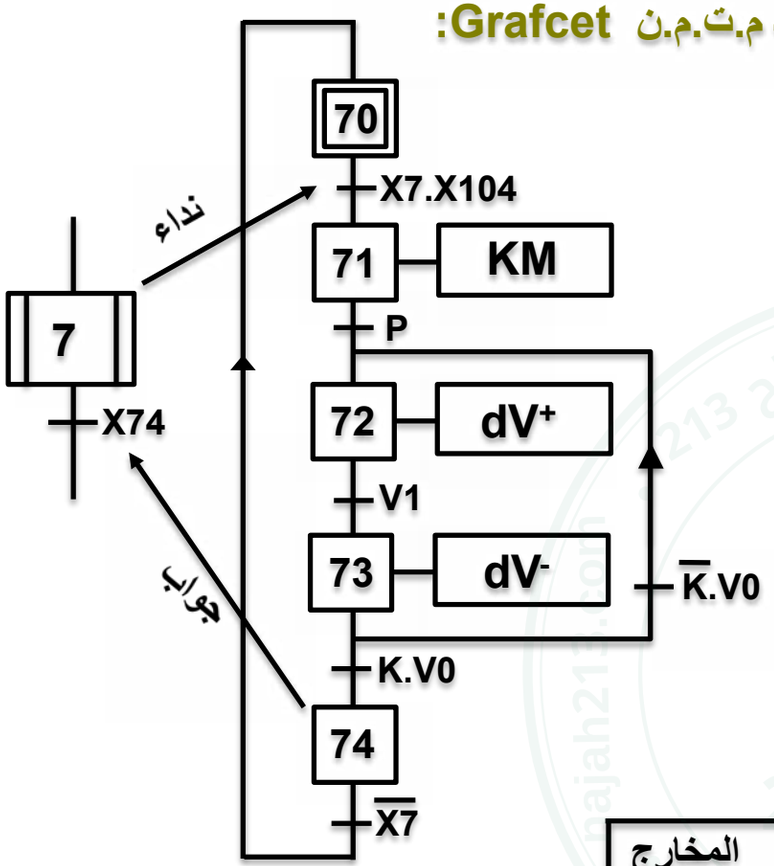
المراحل	النشاط	الخمول	المخارج
X60	$X64 \cdot \overline{X6} + X200$	X61	
X61	$X60 \cdot X6.X104$	X62 + X64+ X200	KM
X62	$X61 \cdot K$	X63 + X200	dV+
X63	$X62 \cdot V1$	X64 + X200	dV-
X64	$X63 \cdot V0 + X61 \cdot \overline{K}$	X60 + X200	



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

4- إعادة المراحل :

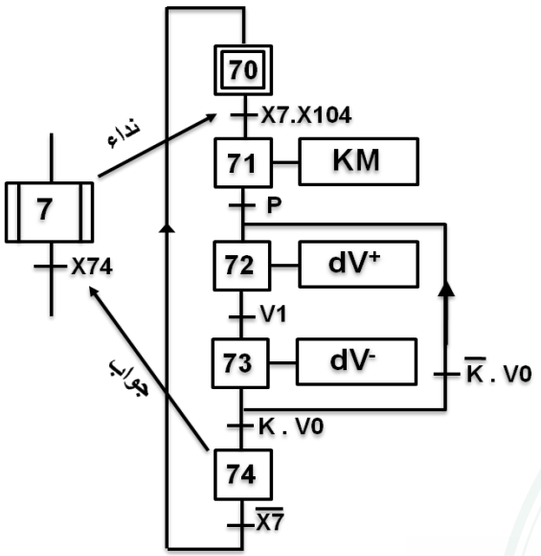
- م.ت.م.ن Grafcet:



- استخراج معادلات التنشيط والتخميل :

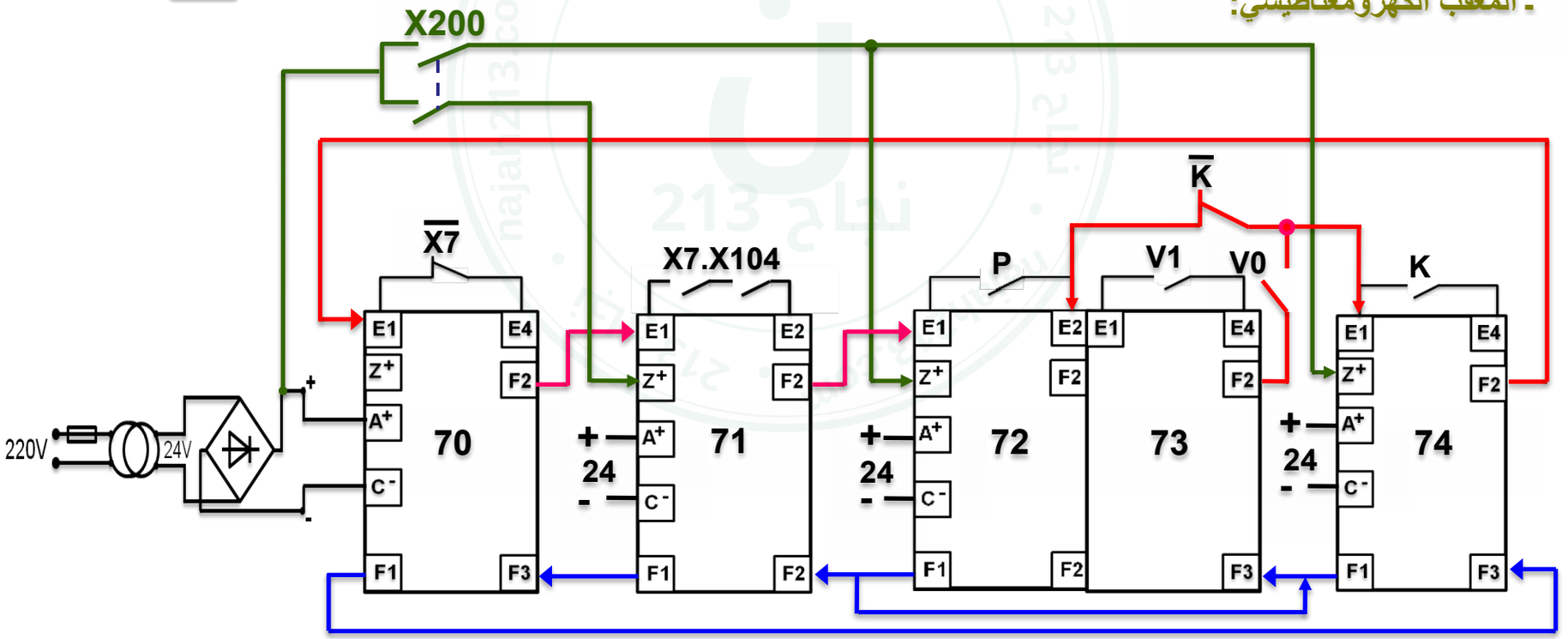
المراحل	النشاط	الخمول	المخارج
X70	$X74 \cdot \overline{X7} + X200$	X71	
X71	$X70 \cdot X7.X104$	X72 + X200	KM
X72	$X71 \cdot P + X73.\overline{K}.V0$	X73 + X200	dV+
X73	$X72 \cdot V1$	X74 + X72 + X200	dV-
X74	$X73 .K.V0$	X70 + X200	

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً



المراحل	النشاط	الخمول	المخارج
X70	X74 . $\overline{X7}$ + X200	X71	
X71	X70 . X7.X104	X72 + X200	KM
X72	X71 .P + X73.$\overline{K}$.V0	X73 + X200	dV+
X73	X72 . V1	X74 + X72 + X200	dV-
X74	X73 .K.V0	X70 + X200	

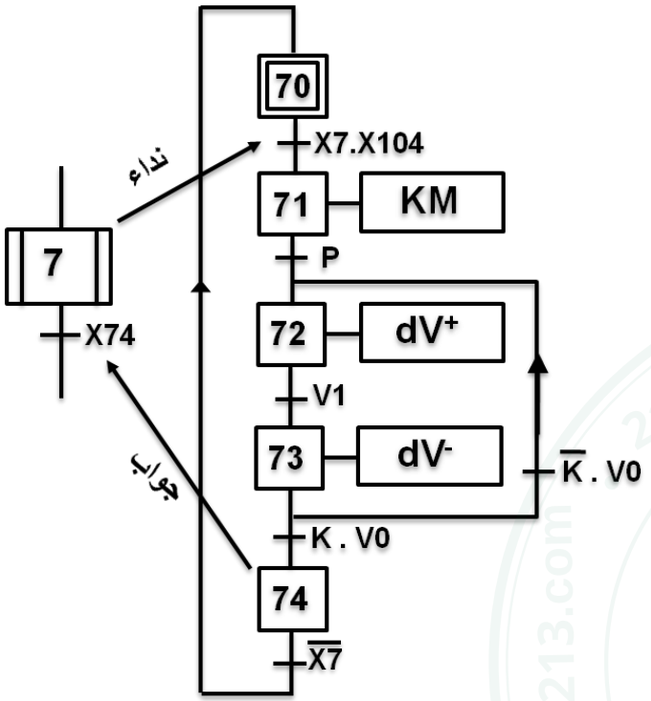
ـ المعقب الكهرومغناطيسي:

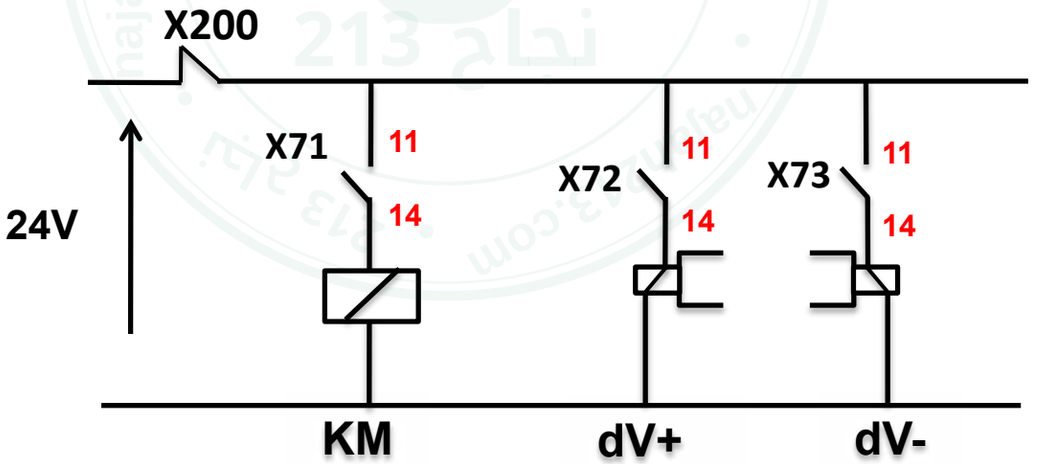


فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

دارة الأفعال:

المراحل	النشاط	الخمول	المخارج
X70	$X74 . \overline{X7} + X200$	X71	
X71	X70 . X7.X104	X72 + X200	KM
X72	X71 .P + X73.$\overline{K}$.V0	X73 + X200	dV+
X73	X72 . V1	X74 + X72 + X200	dV-
X74	X73 .K.V0	X70 + X200	





فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

رجاءا إذا كانت هناك أخطاء فارجوا الاتصال عن طريق الايميل

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

جزء التحكم :

تكنولوجية مربوطة:
- معقب كهربائي.
- معقب هوائي.
- معقب الكتروني.

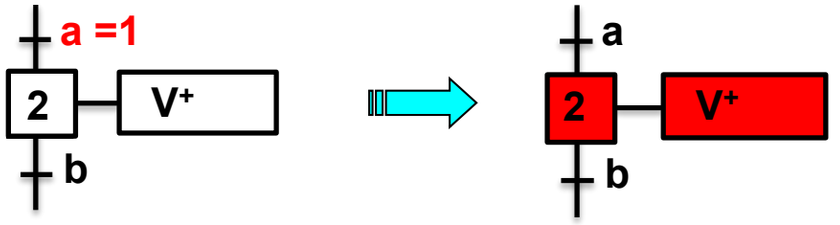
تكنولوجية مبرمجة:
- مايكرو مراقب.
- مبرمج آلي.
- الحاسوب.

- اختيار :
- المنفذات.
- المنفذات المتصدرة.
- الملتقطات .

نظام آلي:
- دفتر الشروط.
- م.ت.م.ن (Grafcet).
- وثيقة GEMMA .

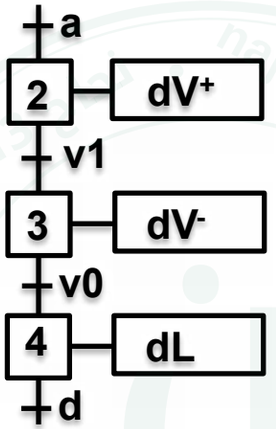
3 - مفهوم الذاكرة في النظام الآلي:

- في م.ت.م.ن (Graf cet) التالي إذا كانت a صحيحة فان ساق الدافعة تخرج وتبقى في حالة خروج مادامت b غير صحيحة أي أن العمل (خروج ساق الدافعة) يبقى منجز أي أنها تبقى ذاكرة.



مقياس المرحلة الهوائي Module D’étape Pneumatique

طرح الإشكال : لدينا م.ت.م.ن Grafcet التالي :



كيف يتم تجسيد م.ت.م.ن Grafcet التالي بواسطة التكنولوجية المتوفرة للحصول على قيمة إضافية؟

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

1- تنشيط المرحلة 3 ⇦ X3 = X2.b

1 ـ دارة النشاط : : هي محققة بواسطة شرطيين في آن واحد.

1 ـ نشاط المرحلة السابقة.

" و " " ET "

2 ـ توفر شرط الانتقـال .

يتم تجسيد دارة النشاط للمرحلة 3 كمايلي :

1- نشاط المرحلة السابقة .

" و " " ET "

2 ـ توفر شرط الانتقـال

بوابة " و " " ET " ⇦ &



2- تخميل المرحلة 3 : X3 = X4 + RAZ

1 ـ دارة الخمول: هي محققة بأحد الشرطيين :

1 ـ نشاط المرحلة الموالية

"أو " " OU "

2 ـ الإرجاع إلى الصفر

يتم تجسيد دارة الخمول للمرحلة 3 كمايلي:

1 ـ نشاط المرحلة الموالية.

"أو " " OU "

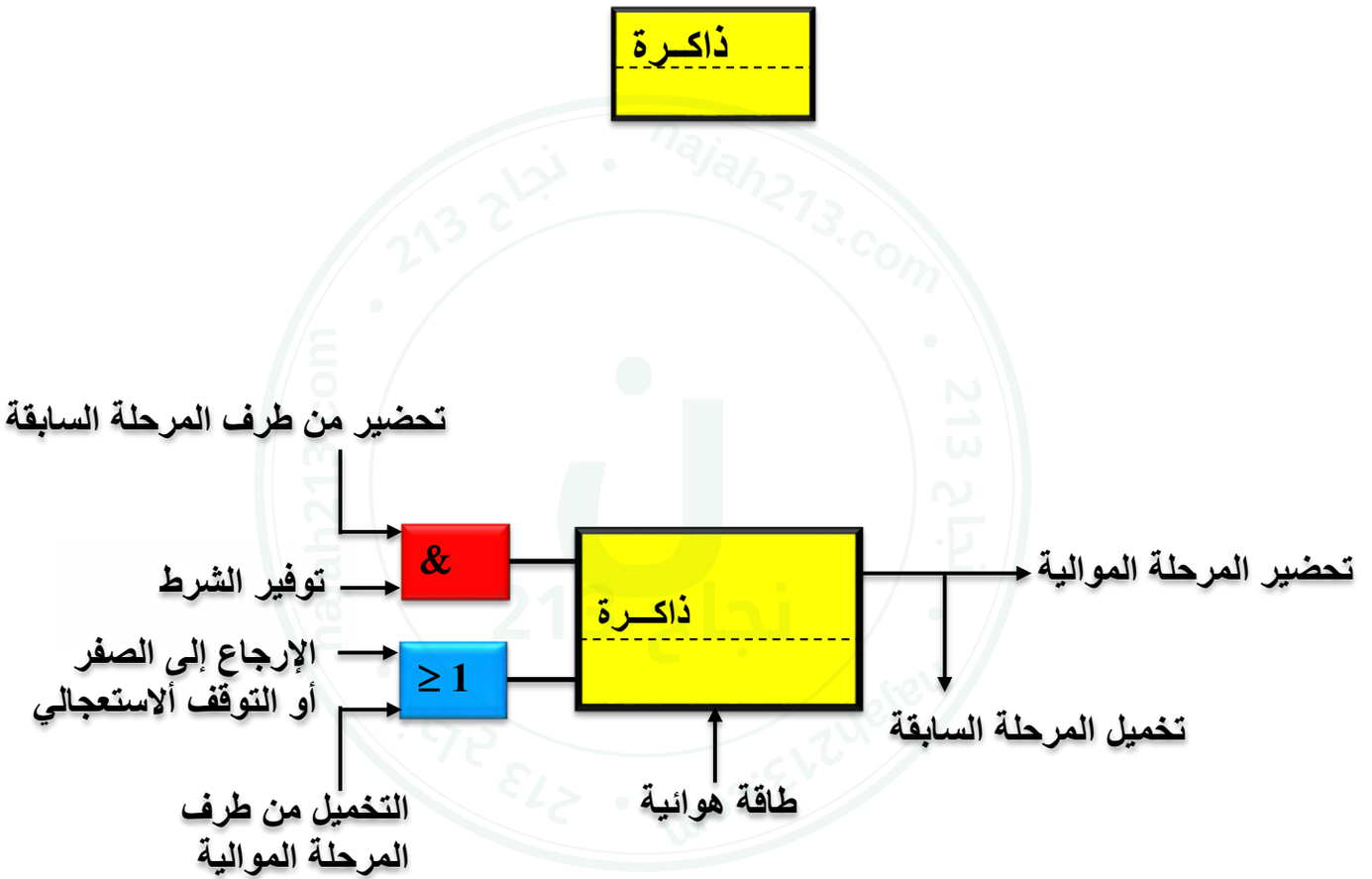
2 ـ الإرجاع إلى الصفر.

بوابة "أو " " OU



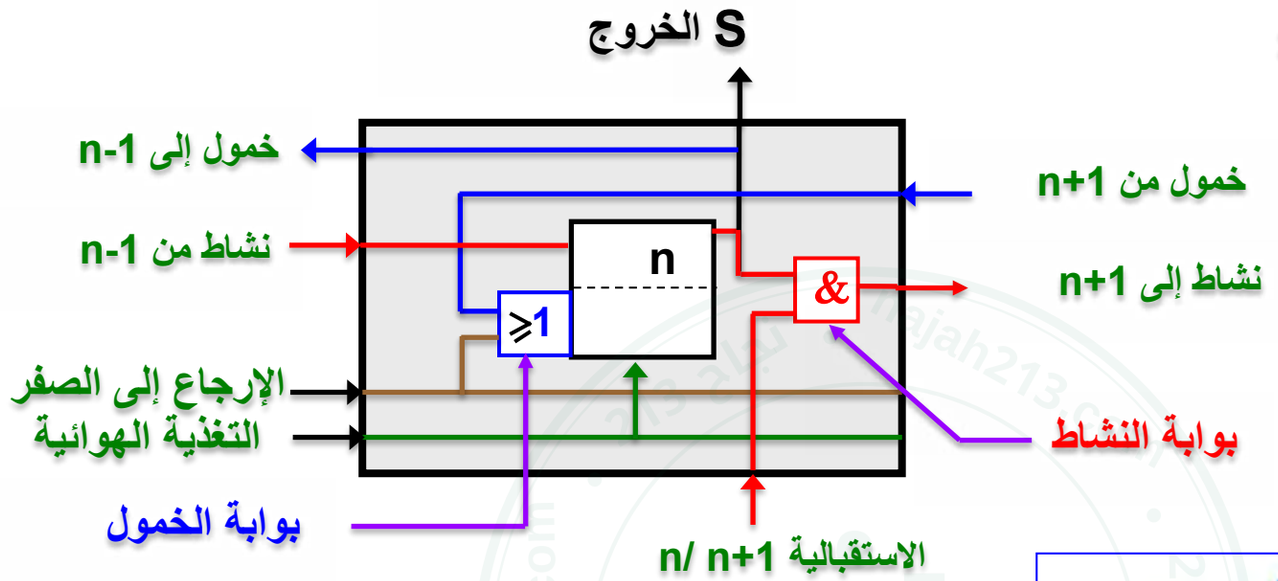


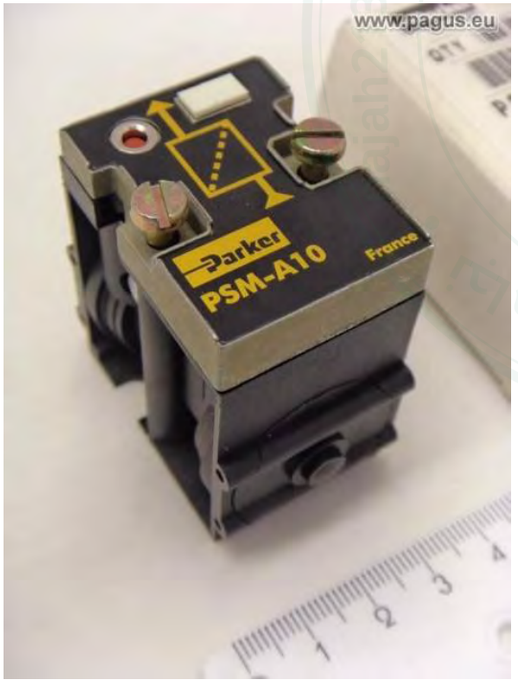
3 - كي تستمر المرحلة في النشاط لابد لها من ذاكرة .

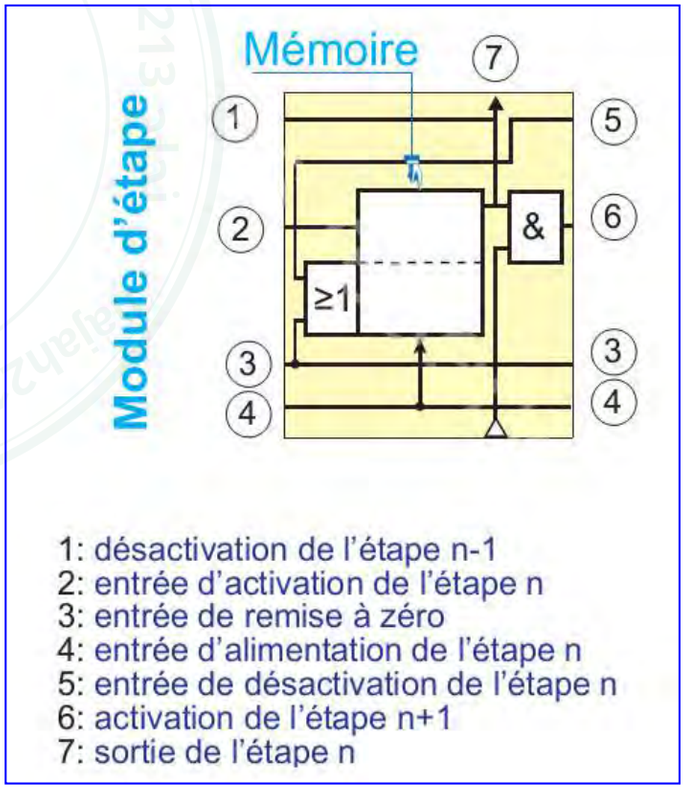


فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

1- المقياس المرحلة الهوائي:







فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com · نجاح 213

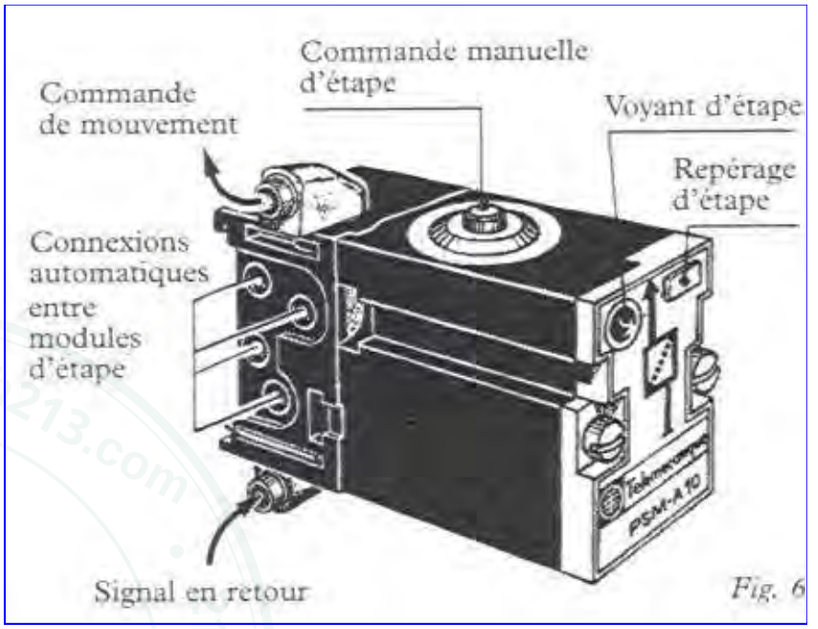
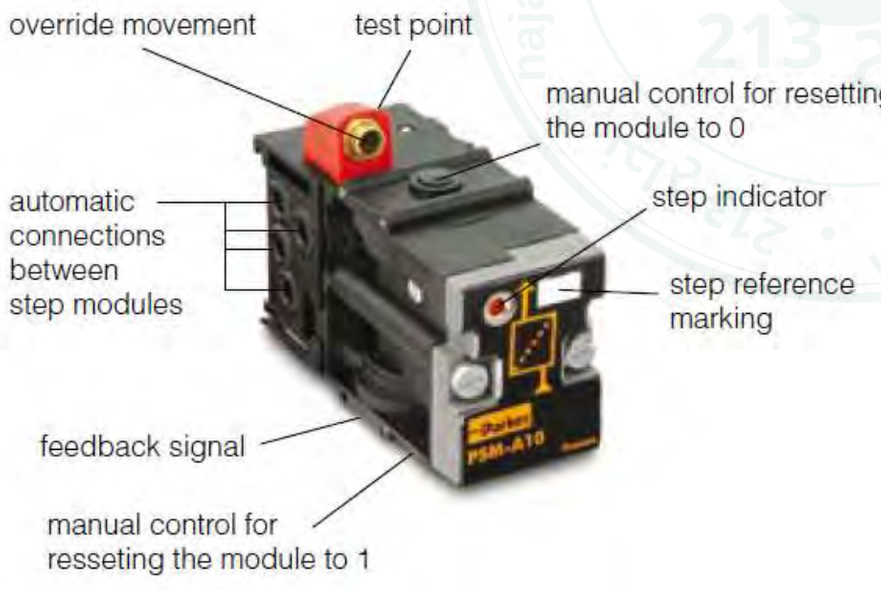
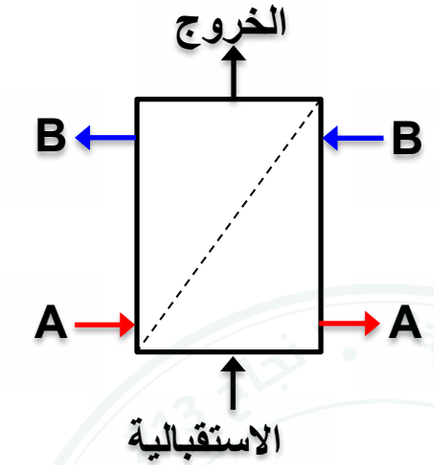


Fig. 6



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com



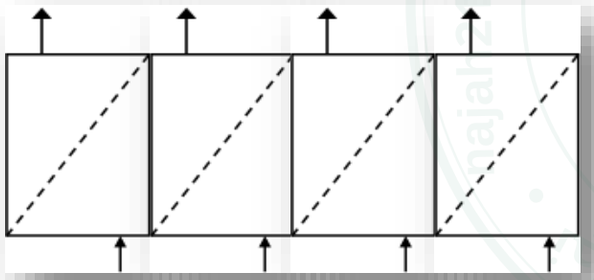


2- الرمـــز:

A : دارة النشاط.

B : دارة الخمول .

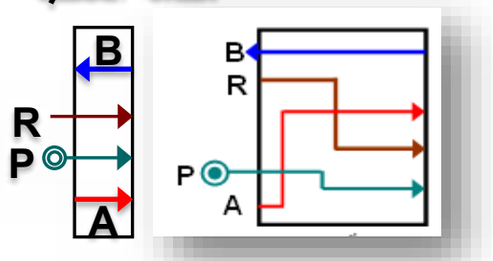
3 ـ المعقب : عند تجميع عدد معين من مقياس المرحلة نتحصل على معقب بحيث نرفق لكل مرحلة مقياس





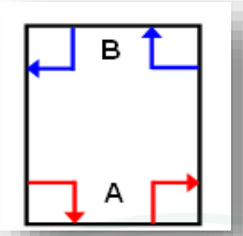
ويتكون من :

مقدمة المعقب



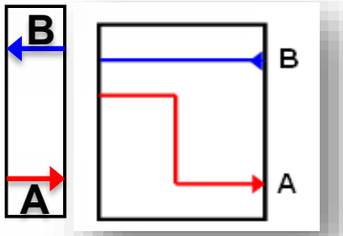


مقياس الاشتقاق





مؤخرة المعقب





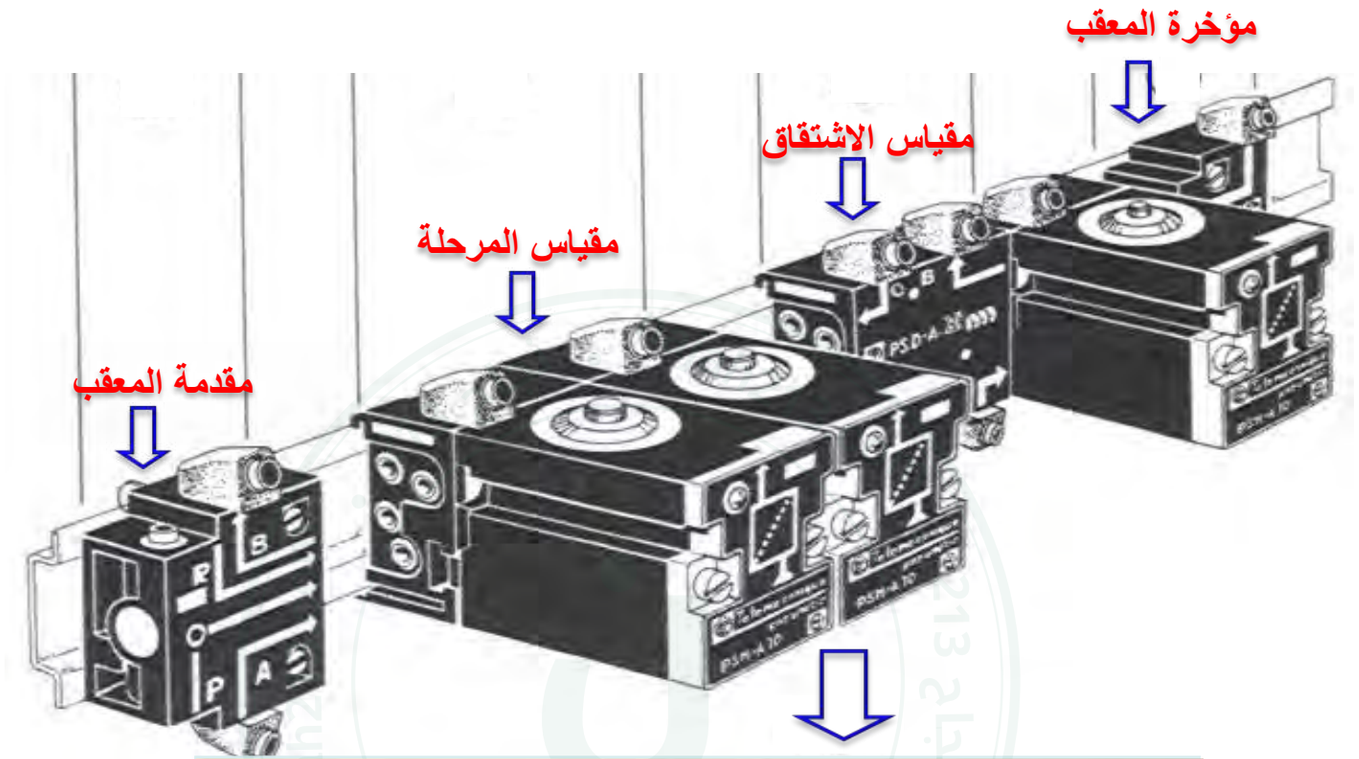
1 - رأس(مقدمة) المعقب : يسمح بتوصيل الهواء المضغوط من منبع الهواء (المضخة) إلى المعقب (P) وكذلك التنشيط والتخميل للإطراف المعقب .

2 - ذيل(مؤخرة) المعقب : يسمح بتوصيل حلقة التنشيط والخمول للمعقب .

3 - المدخل : A مخصص للحلقة التنشيط .

4 - المخرج : B مخصص للحلقة التخميل .

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

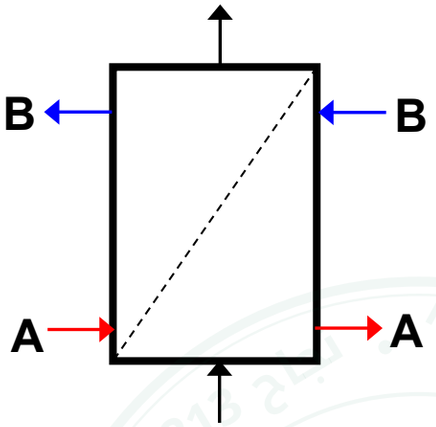


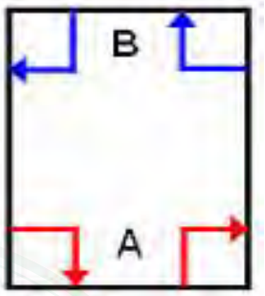


فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

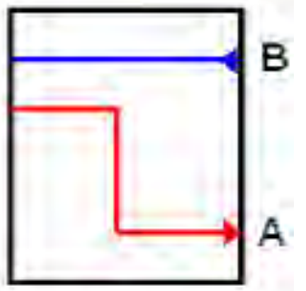


مقدمة المعقب

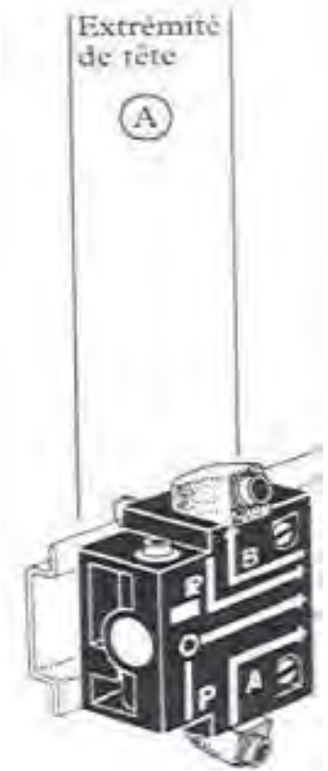


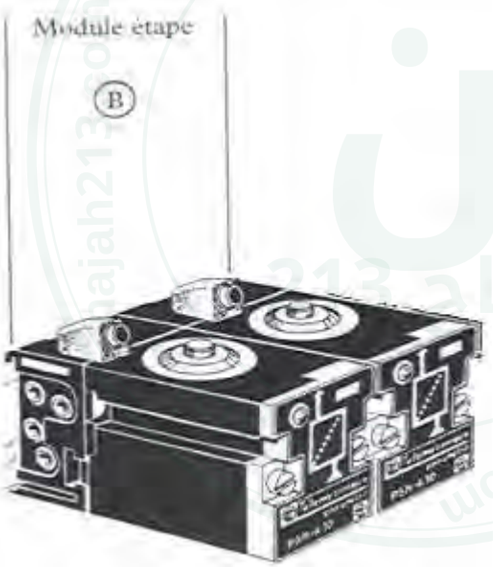


مقياس الانسقاق

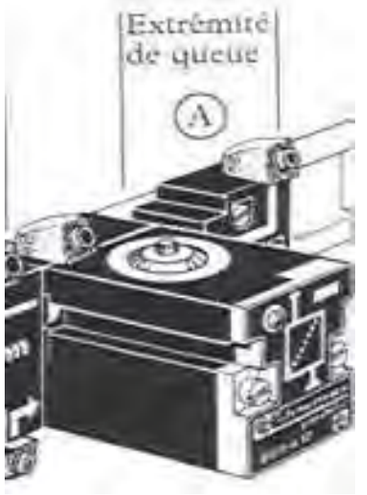


مؤخرة المعقب



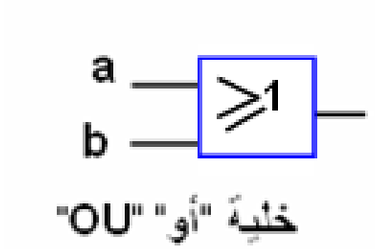






فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

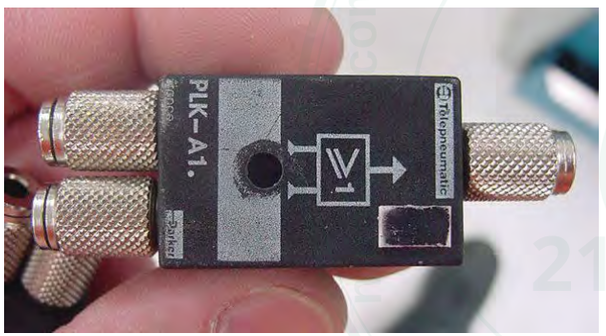
4 ـ الخلايا الهوائية :

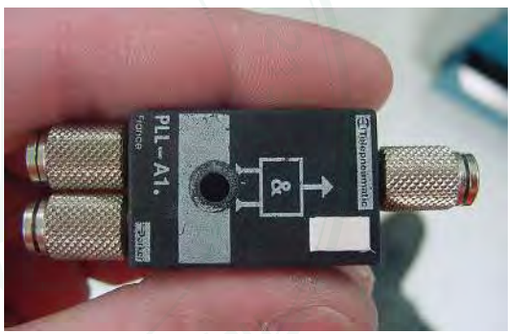


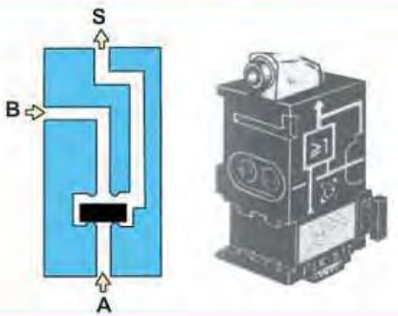
خلية "أو" "OU"

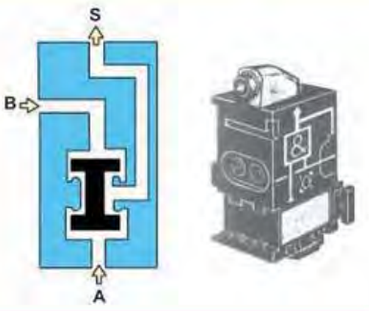


خلية "و" "ET"





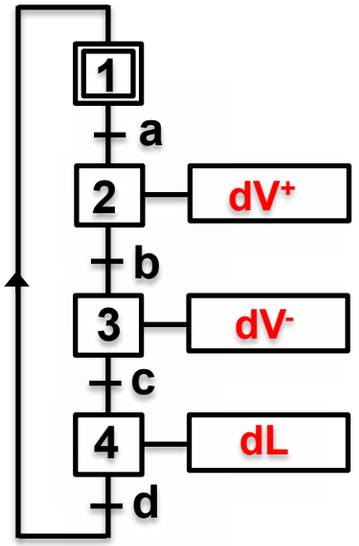
Cellule OU	
	La cellule OU délivre un signal de sortie S si le signal «A» d'entrée OU le signal «B» d'entrée (ou les deux) sont présents.

Cellule ET	
	La sortie S ne peut prendre la valeur 1 que si les deux signaux d'entrée «A» ET «B» sont présents.

4 - إنجاز Grafcet بمقياس المرحلة :

1 - تعاقب وحيد :

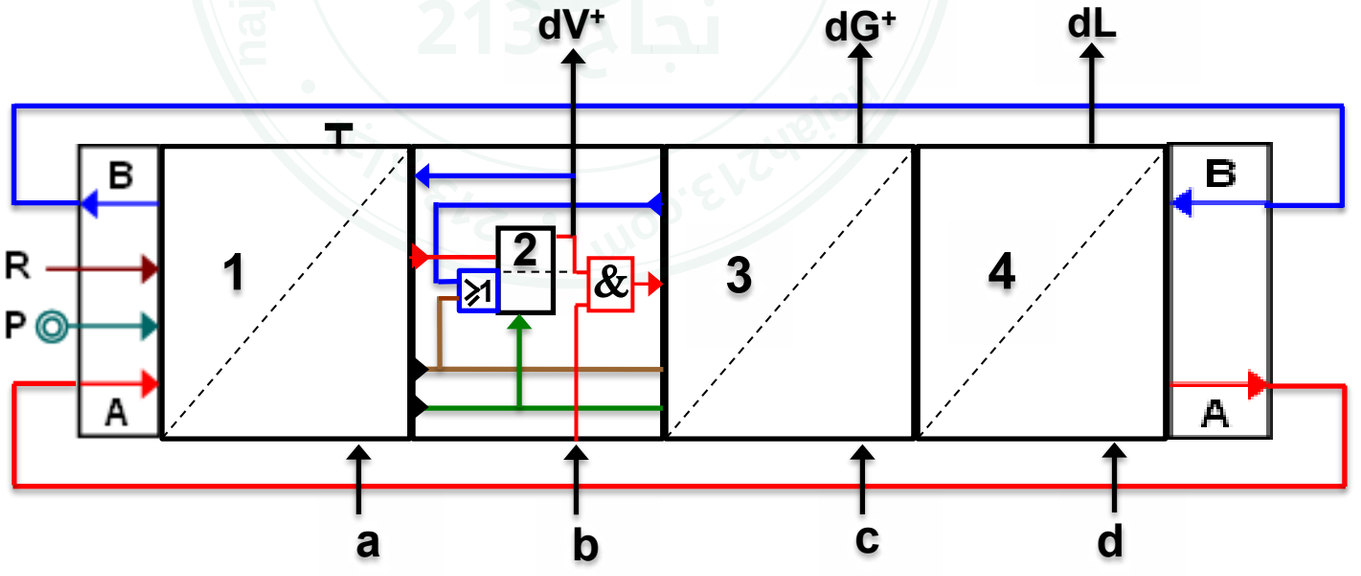
- م.ت.م.ن Grafcet:



- استخراج معادلات التنشيط والتخميل :

المراحل	النشاط	الخمول
X1	X4 . d	X2
X2	X1 . a	X3 + RAZ
X3	X2 . b	X4 + RAZ
X4	X3 . c	X1 + RAZ

- المعقب الهوائي





Cliquer 2 fois

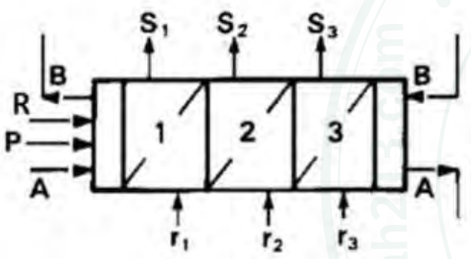
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com · نجاح 213

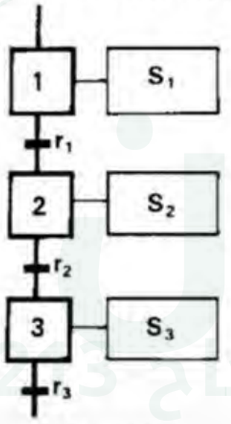
Séquenceur

2- Principe:

A chaque étape du GRAFCET correspond un module d'étape du séquenceur. Les modules d'étape s'associent modulairement pour former le séquenceur correspondant au cycle à réaliser.



Séquenceur



GRAFCET



Séquenceur à 4 modules

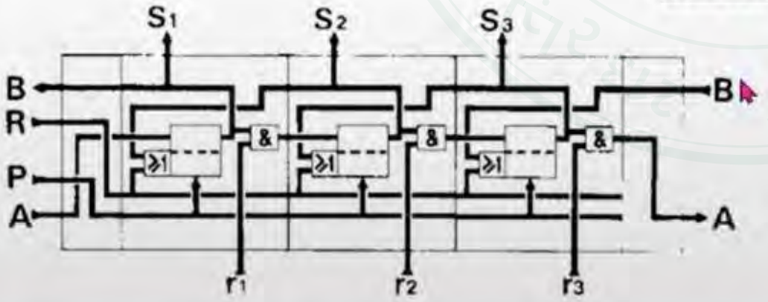


Schéma interne du séquenceur



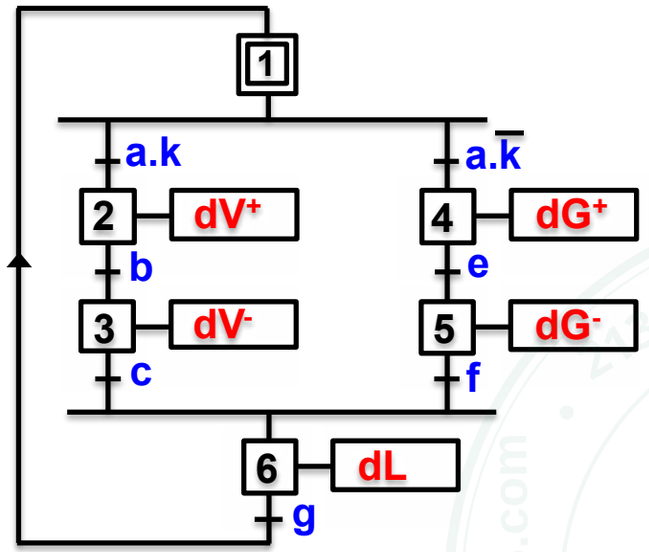
Séquenceur à 5 modules

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

2 ـ تعاقب متعدد :

1 ـ تفرع وتجمع بـ " أو" " OU " :

Grafcet: ـ م.ت.م.ن

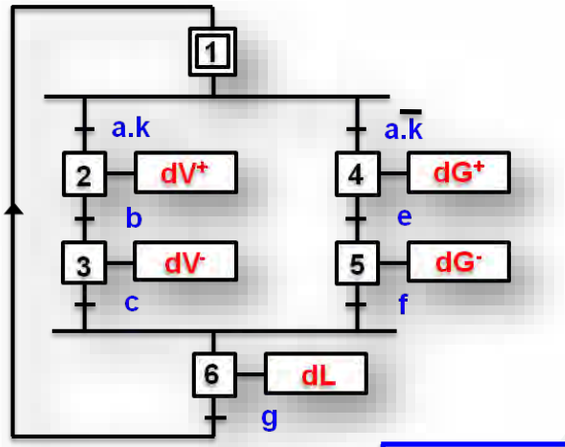


ـ استخراج معادلات التنشيط والتخميل :

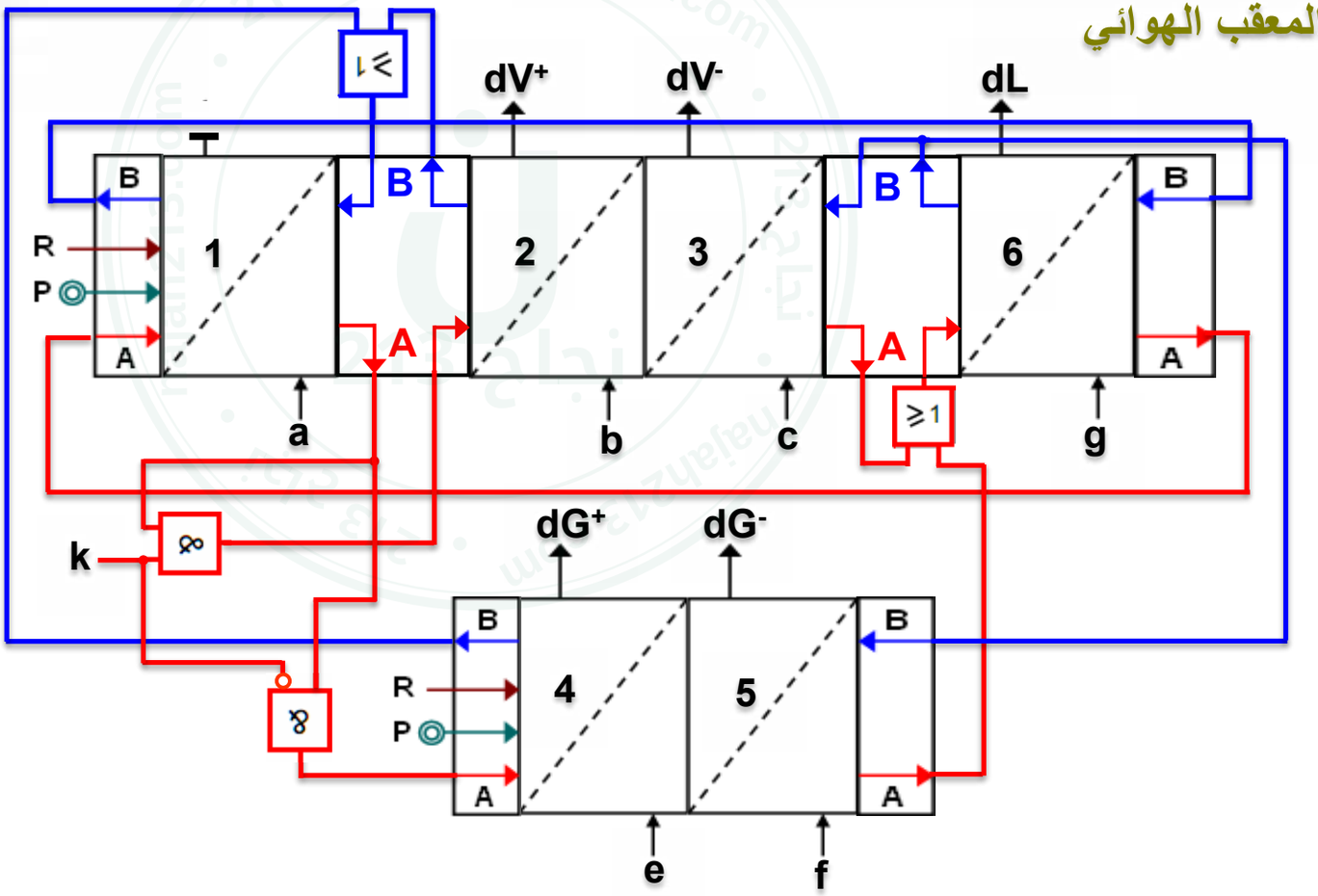
المراحل	النشاط	الخمول
X1	X6 . g	X2 + X4
X2	X1 . a.k	X3
X3	X2 . b	X6
X4	X1 . a.k̄	X5
X5	X4 . e	X6
X6	X3.c + X5.f	X1

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

المراحل	النشاط	الخمول
X1	X6 . g	X2 + X4
X2	X1 . a.k	X3
X3	X2 . b	X6
X4	X1 . a.$\bar{k}$	X5
X5	X4 . e	X6
X6	X3.c + X5.f	X1



ـ المعقب الهوائي

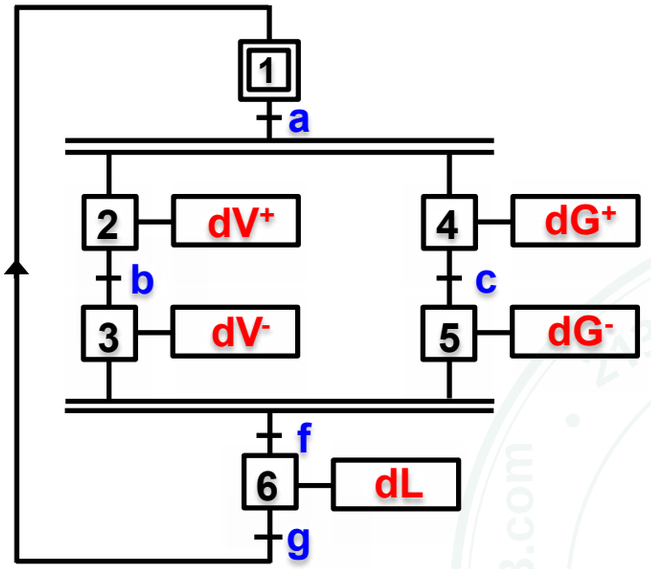


فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

2 ـ تعاقب متعدد :

1 ـ تفرع وتجمع بـ "و" " ET " :

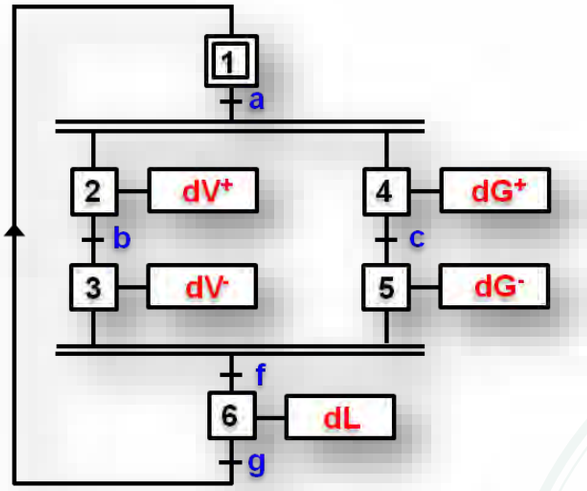
ـ م.ت.م.ن Grafcet:



ـ استخراج معادلات التنشيط والتخميل :

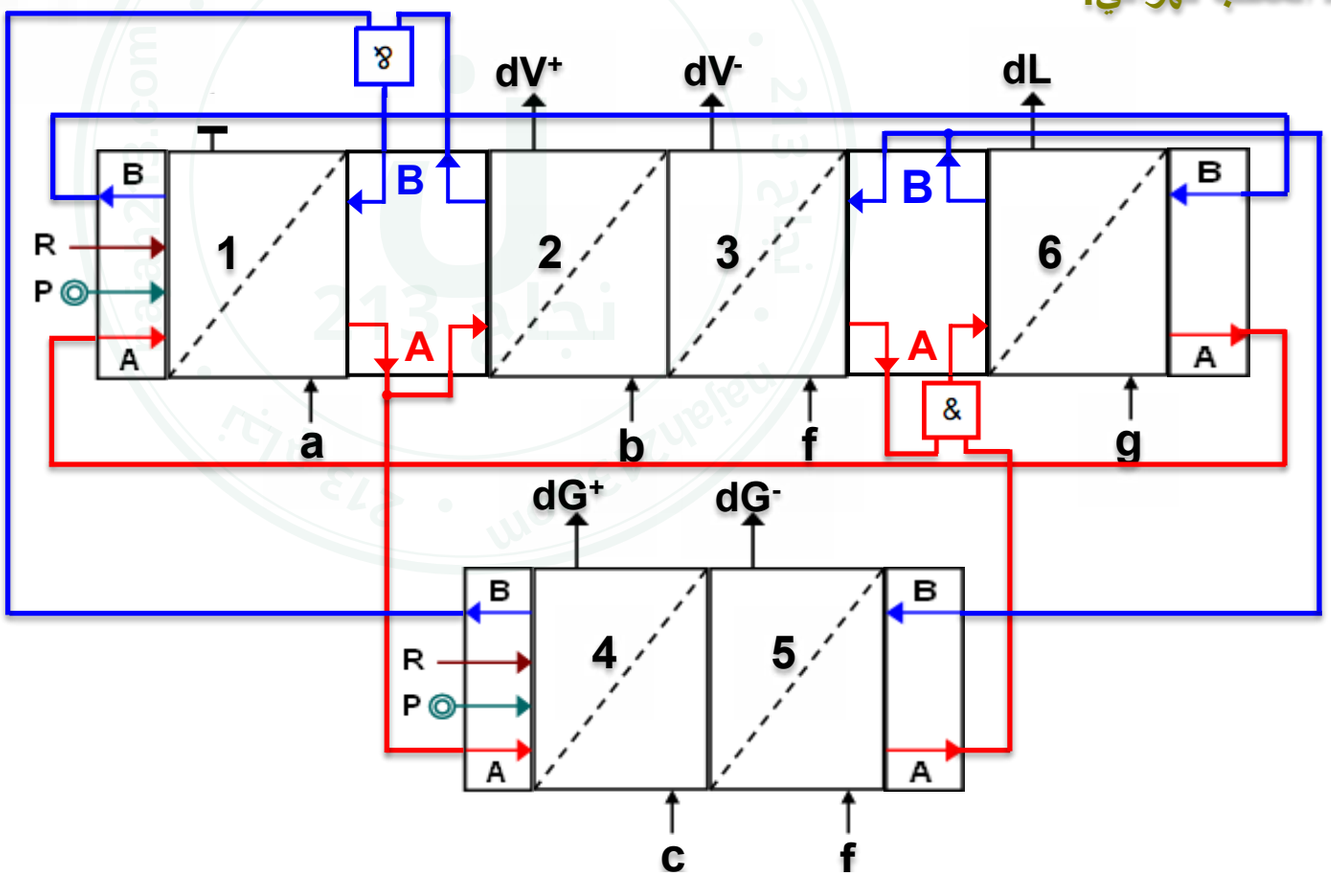
المراحل	النشاط	الخمول
X1	X6 . g	X2 . X4
X2	X1 . a	X3
X3	X2 . b	X6
X4	X1 . a	X5
X5	X4 . c	X6
X6	X3. X5.f	X1

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً



المراحل	النشاط	الخمول
X1	X6 . g	X2 . X4
X2	X1 . a	X3
X3	X2 . b	X6
X4	X1 . a	X5
X5	X4 . c	X6
X6	X3. X5.f	X1

ـ المعقب لهوائي:



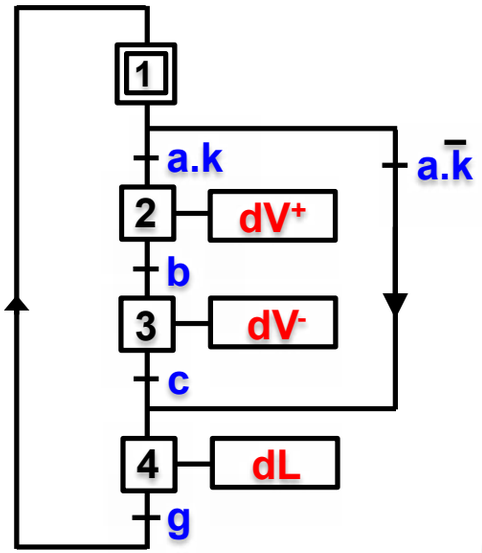
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

ـ قفز المراحل:

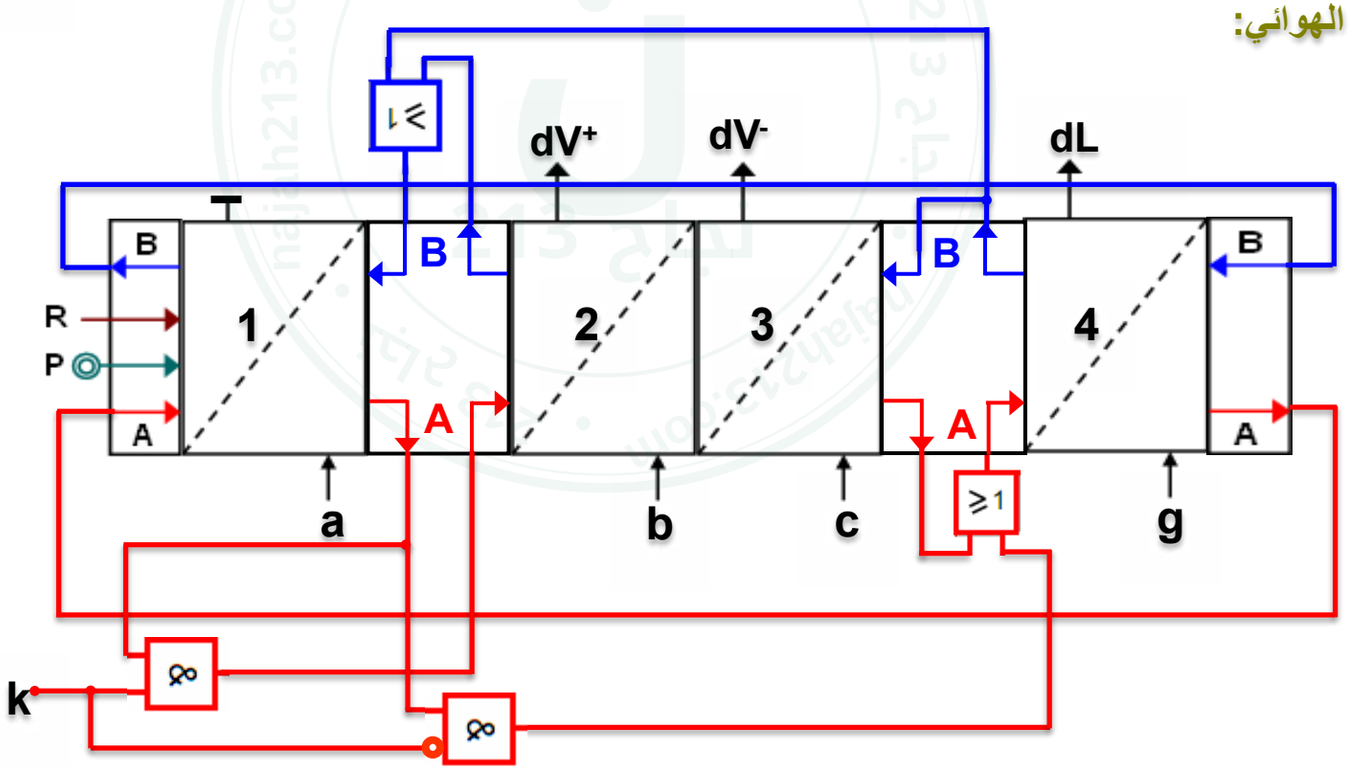
ـ استخراج معادلات التنشيط والتخميل :

المراحل	النشاط	الخمول
X1	X4.g	X2 + X4
X2	X1.a.k	X3
X3	X2.b	X4
X4	X3.c + X1.a.$\bar{k}$	X1

ـ م.ت.م.ن Grafcet:



ـ المعقب الهوائي:



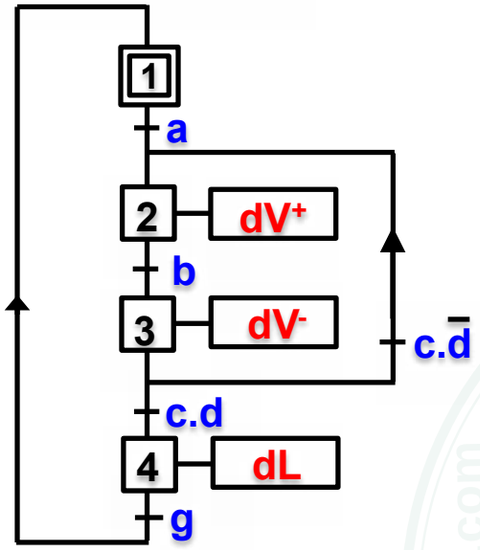
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

ـ إعادة المراحل :

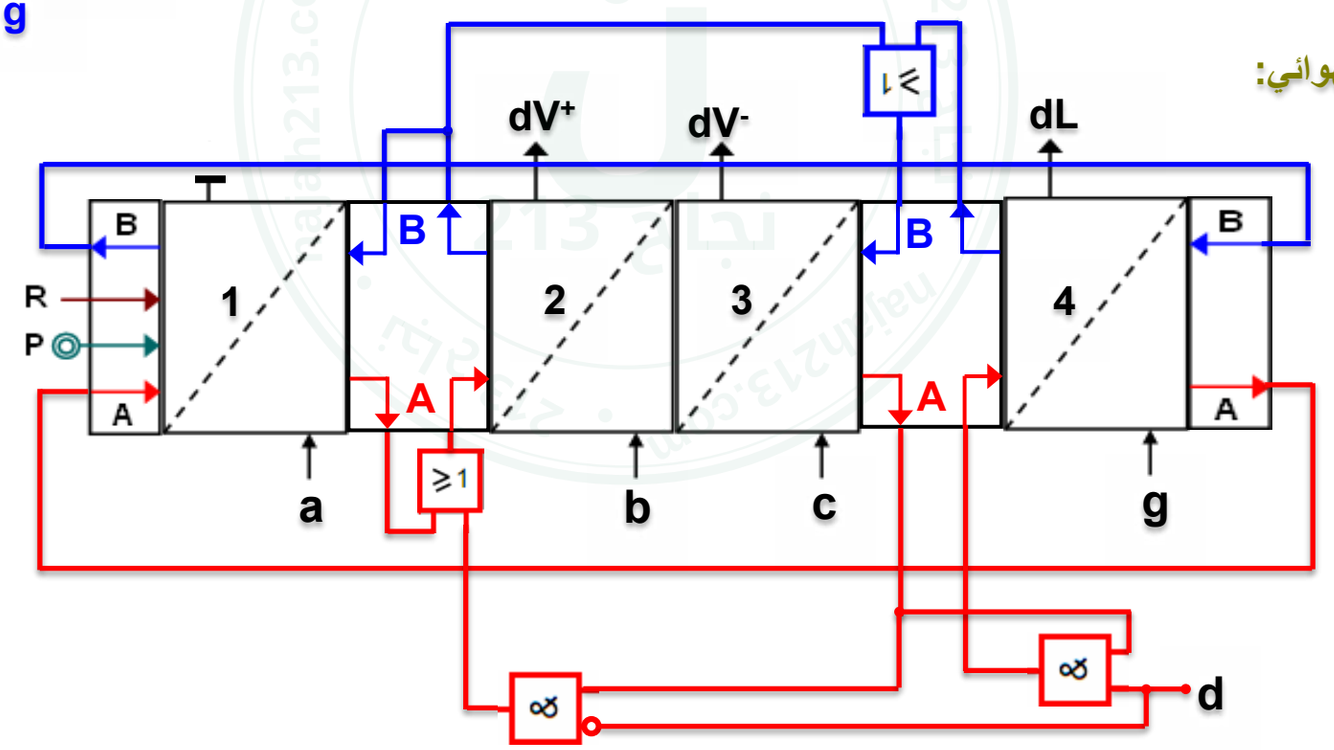
ـ استخراج معادلات التنشيط والتخميل :

المراحل	النشاط	الخمول
X1	X4.g	X2
X2	$X1.a + X3.c.\overline{d}$	X3
X3	X2.b	X4 + X2
X4	X3.c.d	X1

ـ م.ت.م.ن Grafcet:



ـ المعقب الهوائي:



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

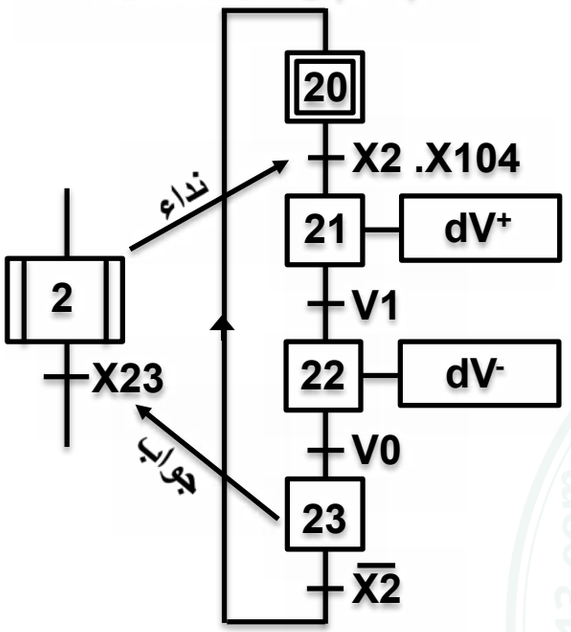
5 - إنجاز الاشغولات بمقياس المرحلة :

1 - تعاقب وحيد :

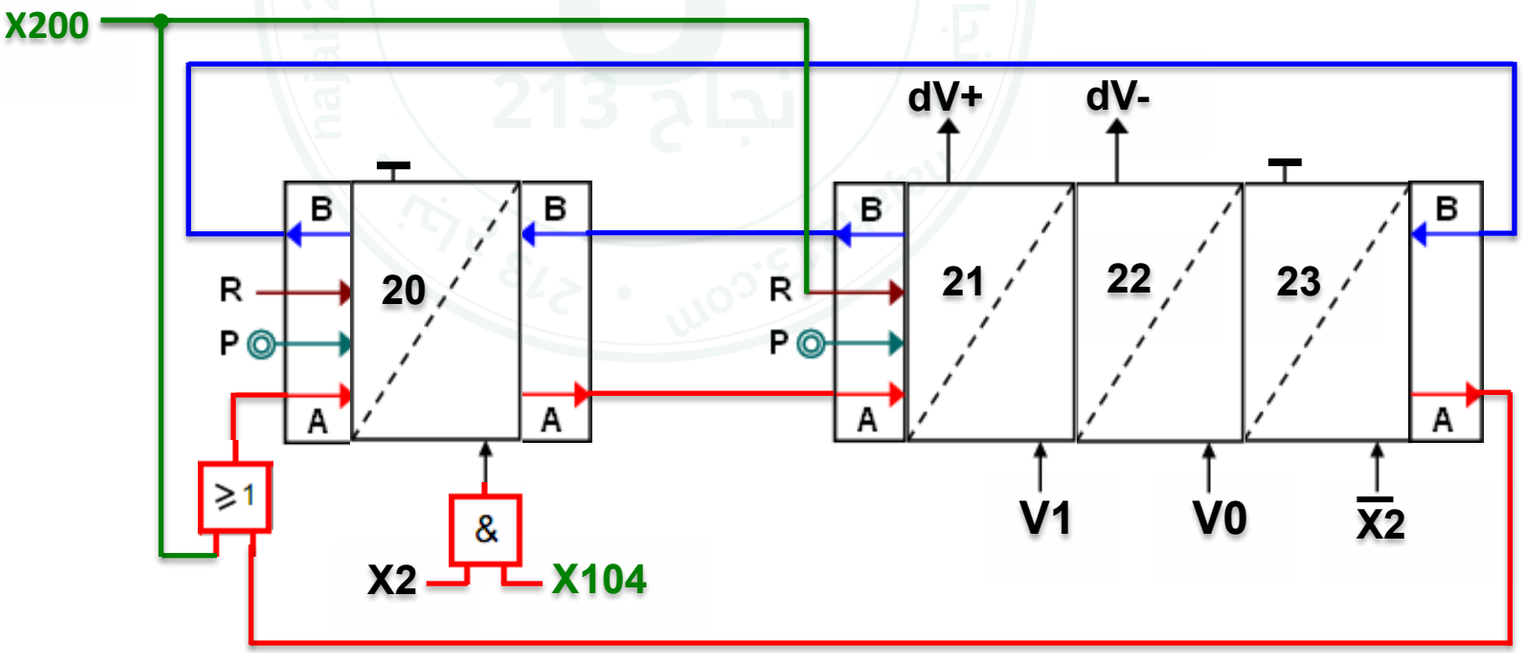
- استخراج معادلات التنشيط والتخميل :

المراحل	النشاط	الخمول	المخارج
X20	X23 . $\overline{X2}$ + X200	X21	
X21	X20.X2 .X104	X22 + X200	dV+
X22	X21 . V1	X23 + X200	dV-
X23	X22 . V0	X20 + X200	

- م.ت.م.ن Grafcet:



- المعقب الهوائي:

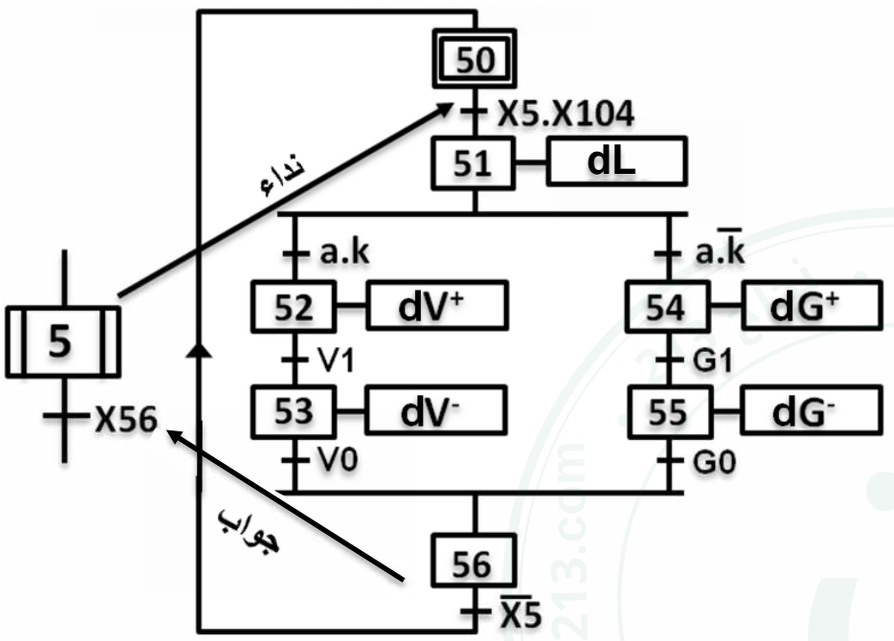


فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

2 ـ تعاقب متعدد :

1 ـ تفرع وتجمع بـ " أو" " OU " :

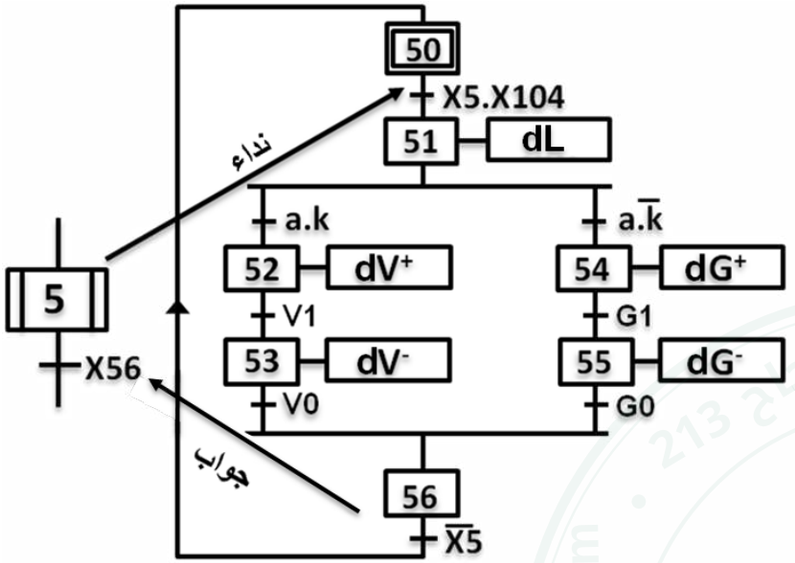
ـ م.ت.م.ن Grafcet:



ـ استخراج معادلات التنشيط والتخميل :

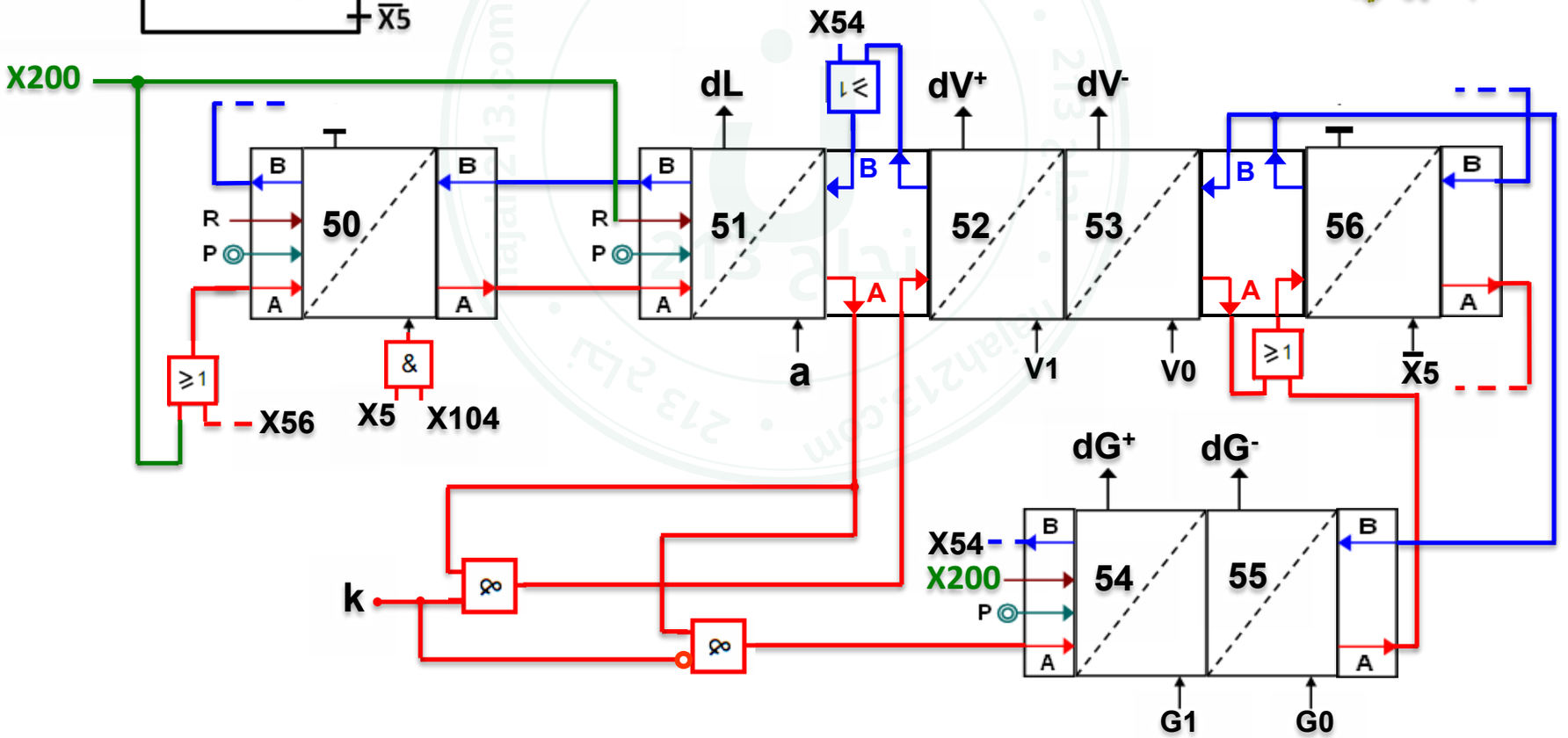
المراحل	النشاط	الخمول	المخارج
X50	X56 . X5̄ + X200	X51	
X51	X50 .X5.X104	X52 + X54 + X200	dL
X52	X51 . a.k	X53 + X200	dV+
X53	X52 . V1	X56 + X200	dV-
X54	X51 . a.k̄	X55 + X200	dG+
X55	X54 . G1	X56 + X200	dG-
X56	X55 . G0 + X53 .V0	X50 + X200	

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً



المخارج	الخمول	النشاط	المراحل
	X51	X56 . X5̄ + X200	X50
dL	X52 + X54 + X200	X50 .X5.X104	X51
dV+	X53 + X200	X51 . a.k	X52
dV-	X56 + X200	X52 . V1	X53
dG+	X55 + X200	X51 . a.k̄	X54
dG-	X56 + X200	X54 . G1	X55
	X50 + X200	X55 . G0 + X53 .V0	X56

ـ المعقب الهوائي:

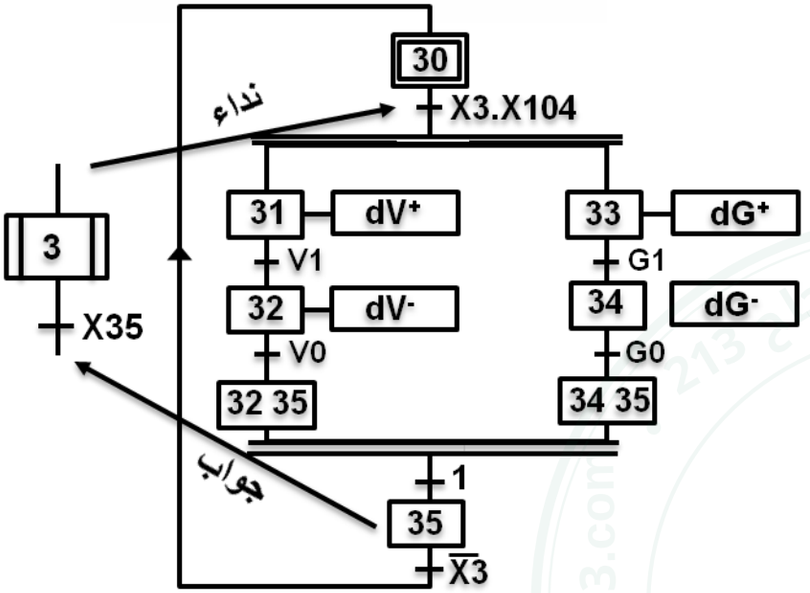


فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

2 ـ تعاقب متعدد :

2 ـ تفرع وتجمع بـ "و" " ET " :

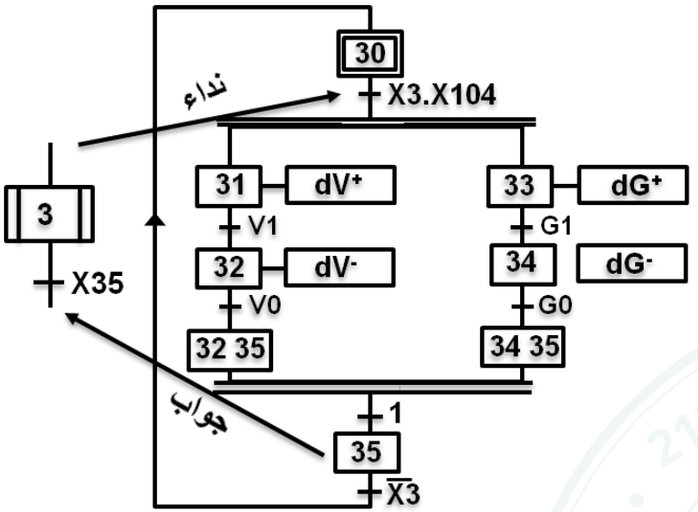
ـ م.ت.م.ن Grafcet:



ـ استخراج معادلات التنشيط والتخميل :

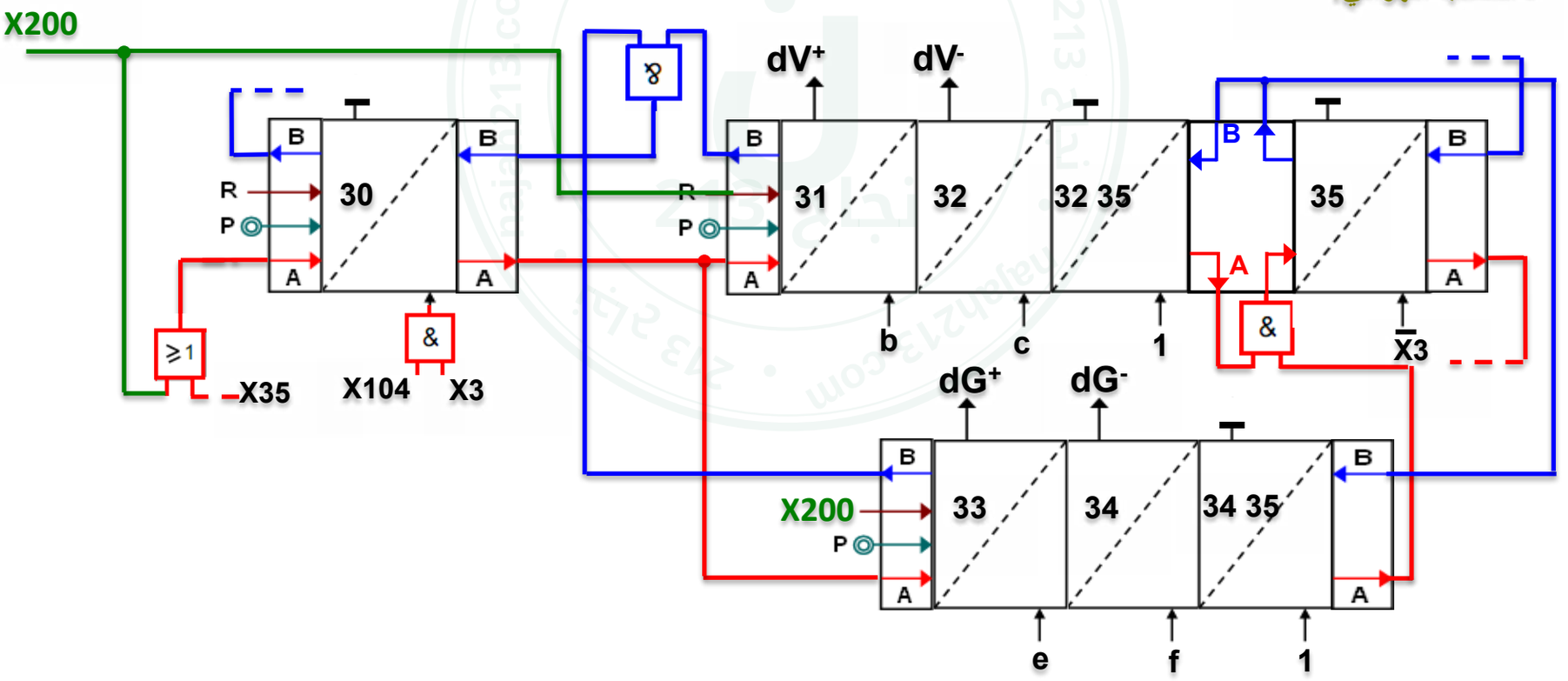
المراحل	النشاط	الخمول	المخارج
X30	X35 . $\overline{X3}$ + X200	X31 . X33	
X31	X30 .X3.X104	X32 + X200	dV+
X32	X31 . V1	X32 35 + X200	dV-
X32 55	X32 . V0	X35 + X200	dG+
X33	X30 . X3.X104	X34 + X200	dG-
X34	X33 . G1	X32 35 + X200	
X34 55	X34 . G0	X35 + X200	
X35	X32 35 . X34. 35 .1	X30 + X200	

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً



المخارج	الخمول	النشاط	المراحل
	X31 . X33	X35 . $\overline{X3}$ + X200	X30
dV+	X32 + X200	X30 .X3.X104	X31
dV-	X32 35 + X200	X31 . V1	X32
dG+	X35 + X200	X32 . V0	X32 55
dG-	X34 + X200	X30 . X3.X104	X33
	X32 35 + X200	X33 . G1	X34
	X35 + X200	X34 . G0	X34 55
	X30 + X200	X32 35 . X34. 35 .1	X35

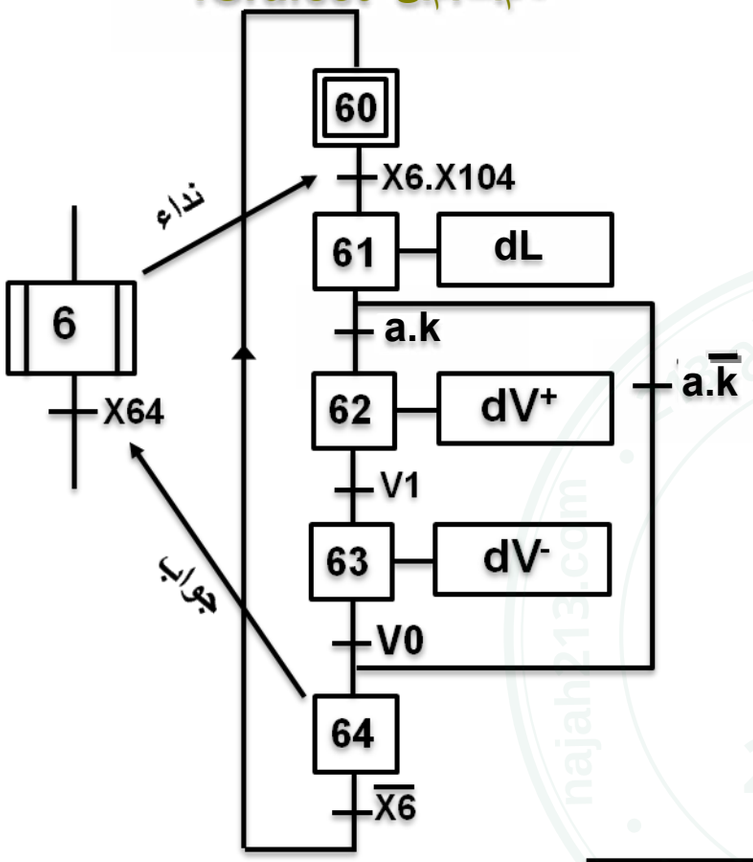
- المعقب الهوائي:



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

ـ قفز المراحل:

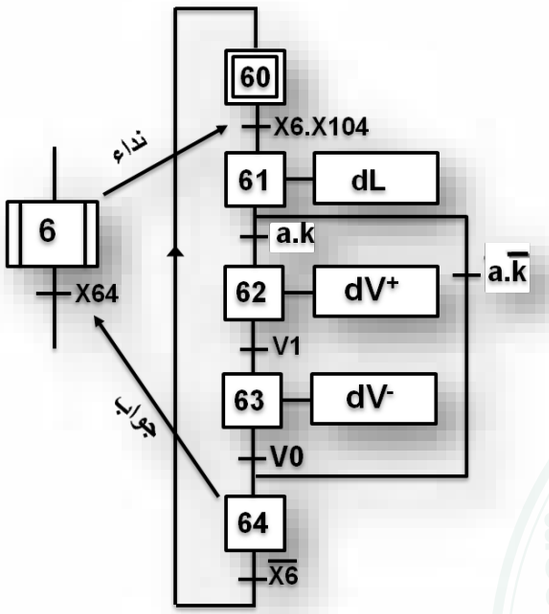
ـ م.ت.م.ن Grafcet:



ـ استخراج معادلات التنشيط والتخميل :

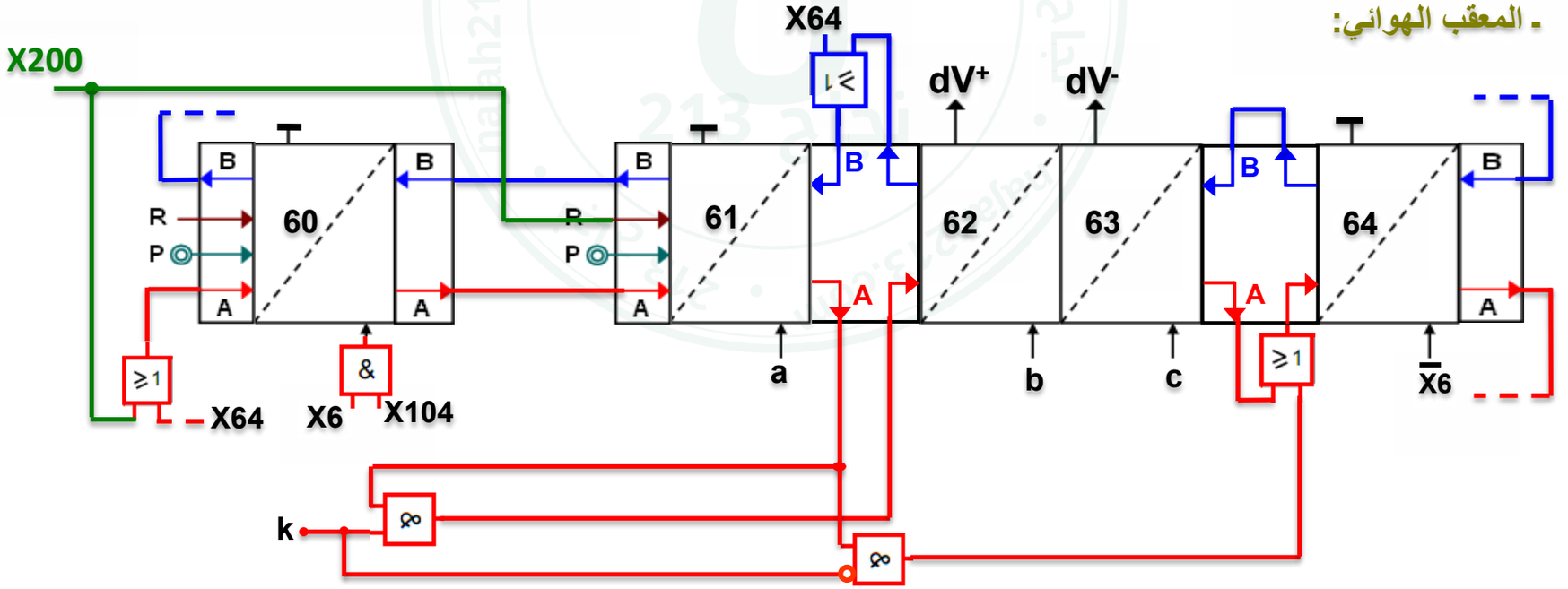
المراحل	النشاط	الخمول	المخارج
X60	$X64 \cdot \overline{X6} + X200$	X61	
X61	$X60 \cdot X6.X104$	$X62 + X64 + X200$	dL
X62	$X61 \cdot a.K$	$X63 + X200$	dV+
X63	$X62 \cdot V1$	$X64 + X200$	dV-
X64	$X63.V0 + X61.a.\overline{K}$	$X60 + X200$	

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً



المراحل	النشاط	الخمول	المخارج
X60	X64 . X̄6 + X200	X61	
X61	X60 . X6.X104	X62 + X64+ X200	dL
X62	X61 . a.K	X63 + X200	dV+
X63	X62 . V1	X64 + X200	dV-
X64	X63.V0 + X61.a.K̄	X60 + X200	

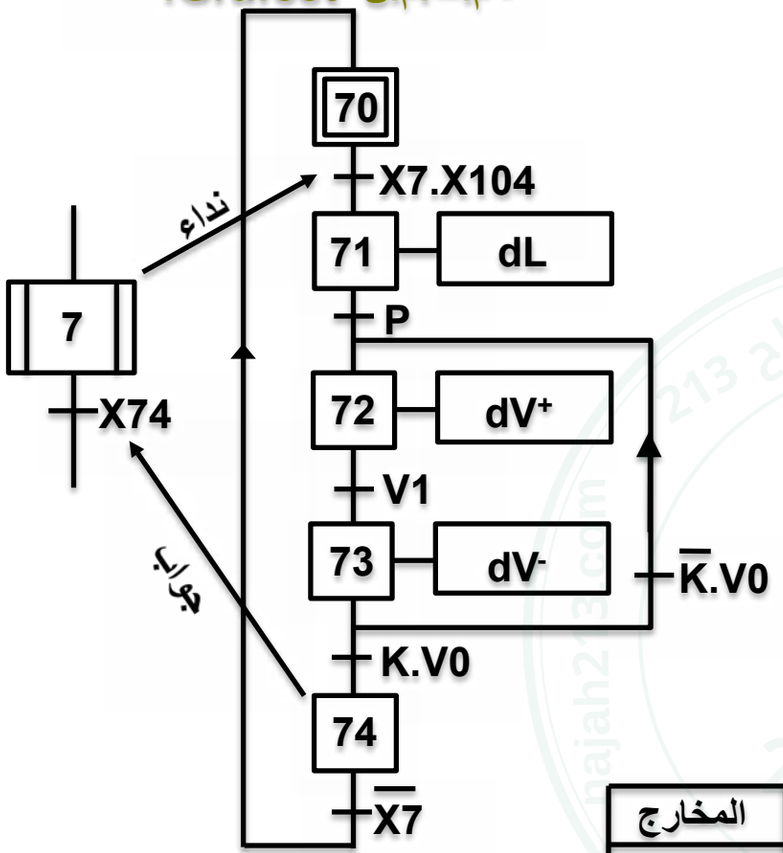
ـ المعقب الهوائي:



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

4- إعادة المراحل :

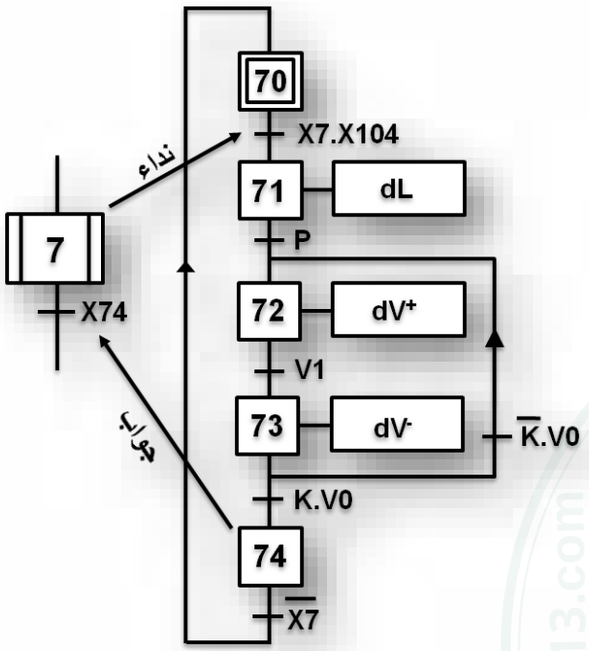
- م.ت.م.ن Grafcet:



- استخراج معادلات التنشيط والتخميل :

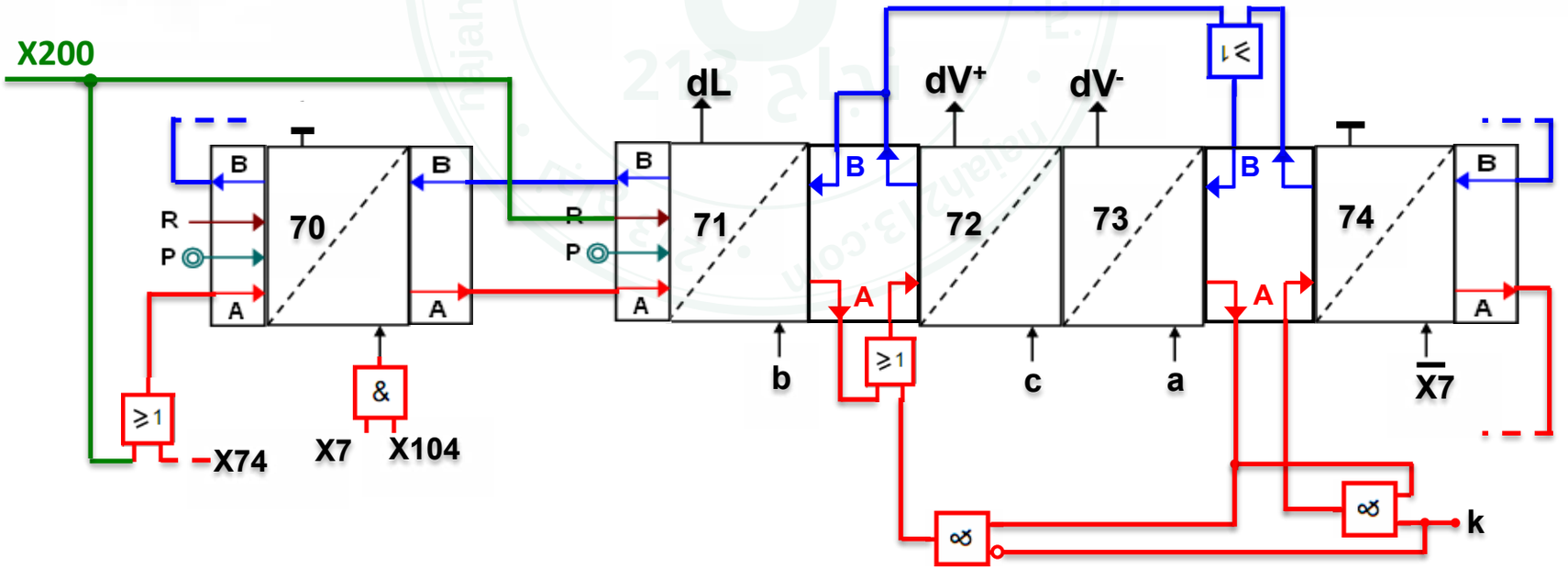
المراحل	النشاط	الخمول	المخارج
X70	$X74 \cdot \overline{X7} + X200$	X71	
X71	X70 . X7.X104	X72 + X200	dL
X72	$X71.P + X73.\overline{K}.V0$	X73 + X200	dV+
X73	X72 . V1	X74 + X72 + X200	dV-
X74	X73 .K.V0	X70 + X200	

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

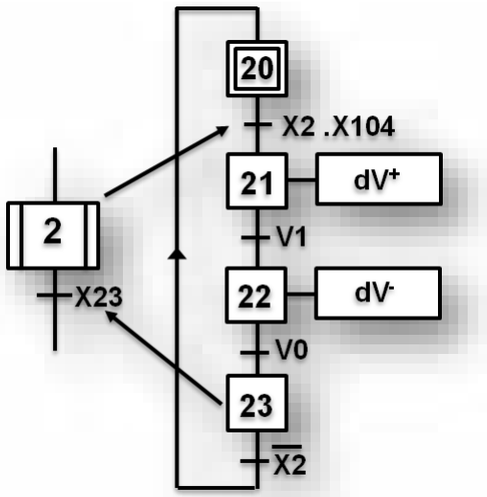


المراحل	النشاط	الخمول	المخارج
X70	$X74 \cdot \overline{X7} + X200$	X71	
X71	X70 . X7.X104	X72 + X200	dL
X72	X71.P + X73.$\overline{K}$.V0	X73 + X200	dV+
X73	X72 . V1	X74 + X72 + X200	dV-
X74	X73 .K.V0	X70 + X200	

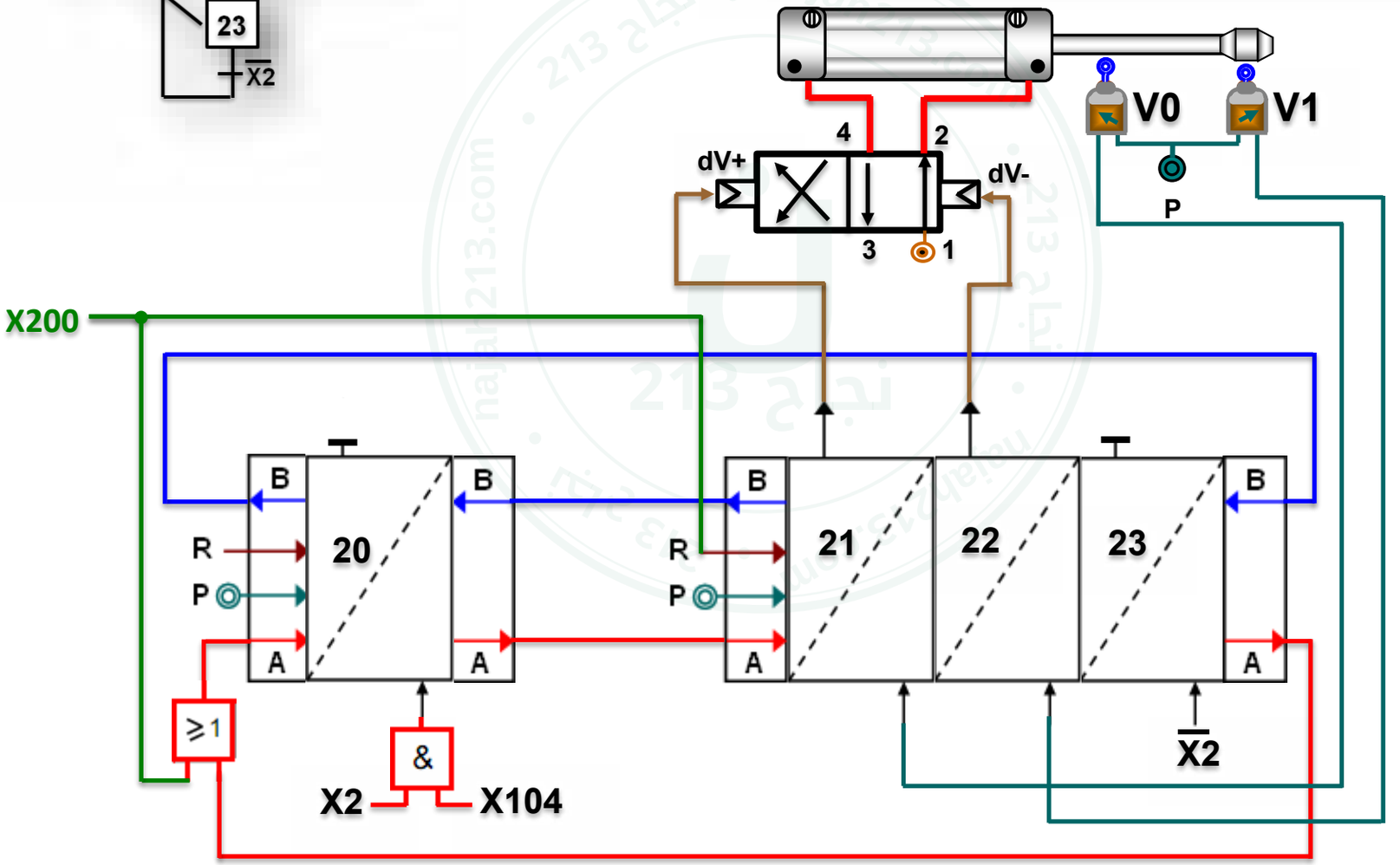
ـ المعقب الهوائي:



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

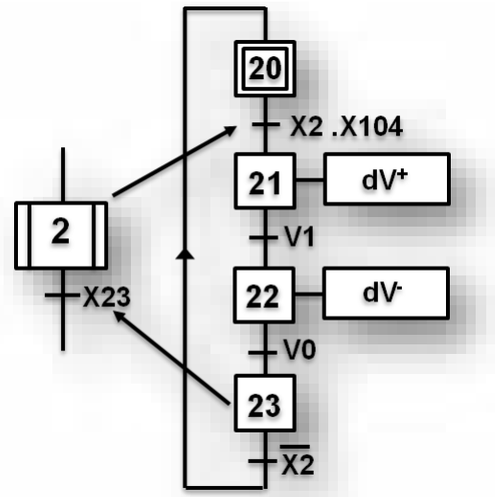


المراحل	النشاط	الخمول	المخارج
X20	X23 . $\overline{X2}$ + X200	X21	
X21	X20.X2 .X104	X22 + X200	dV+
X22	X21 . V1	X23 + X200	dV-
X23	X22 . V0	X20 + X200	

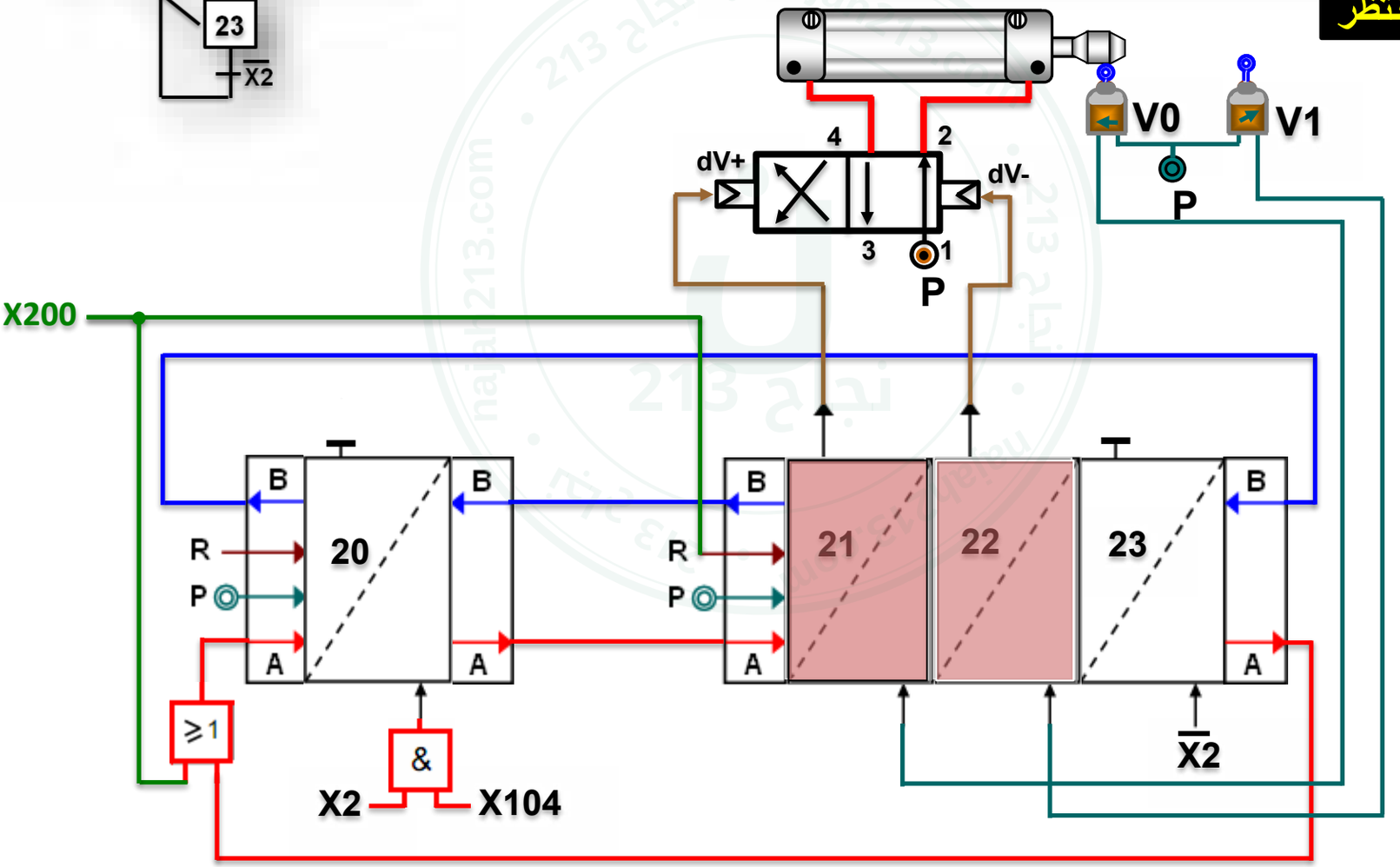


فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

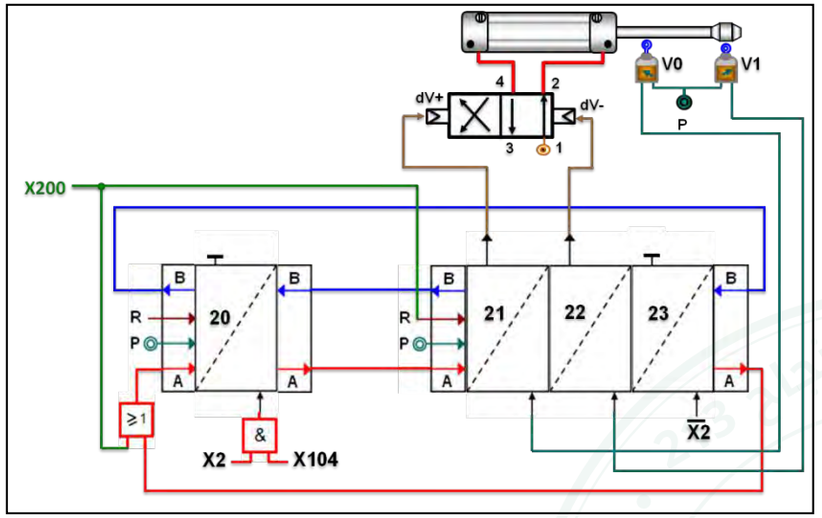
المراحل	النشاط	الخمول	المخارج
X20	X23 . $\overline{X2}$ + X200	X21	
X21	X20.X2 .X104	X22 + X200	dV+
X22	X21 . V1	X23 + X200	dV-
X23	X22 . V0	X20 + X200	



اضغط وانتظر



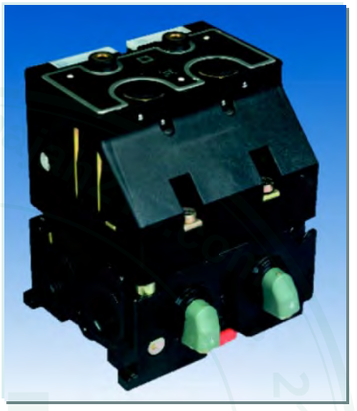
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

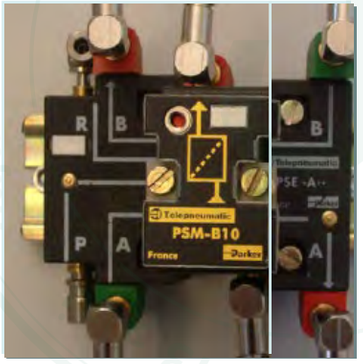


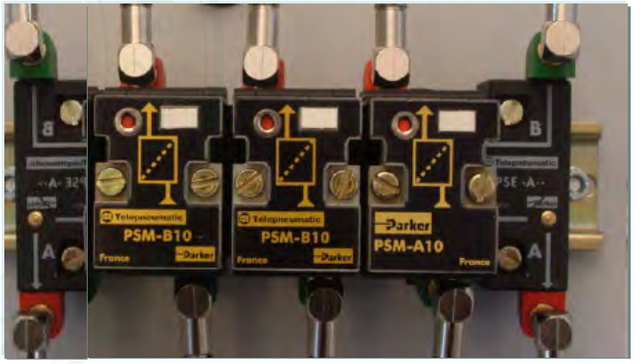








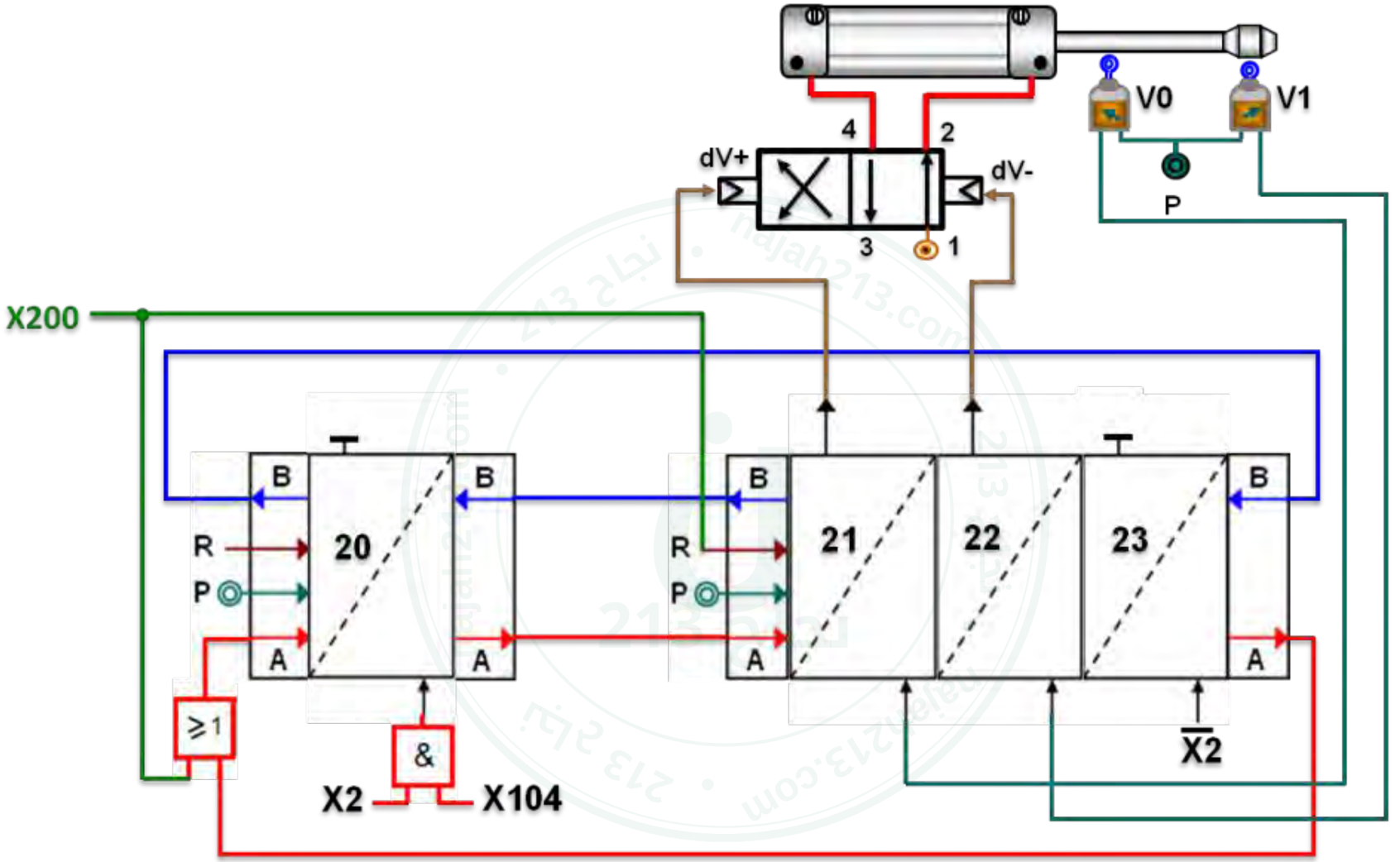




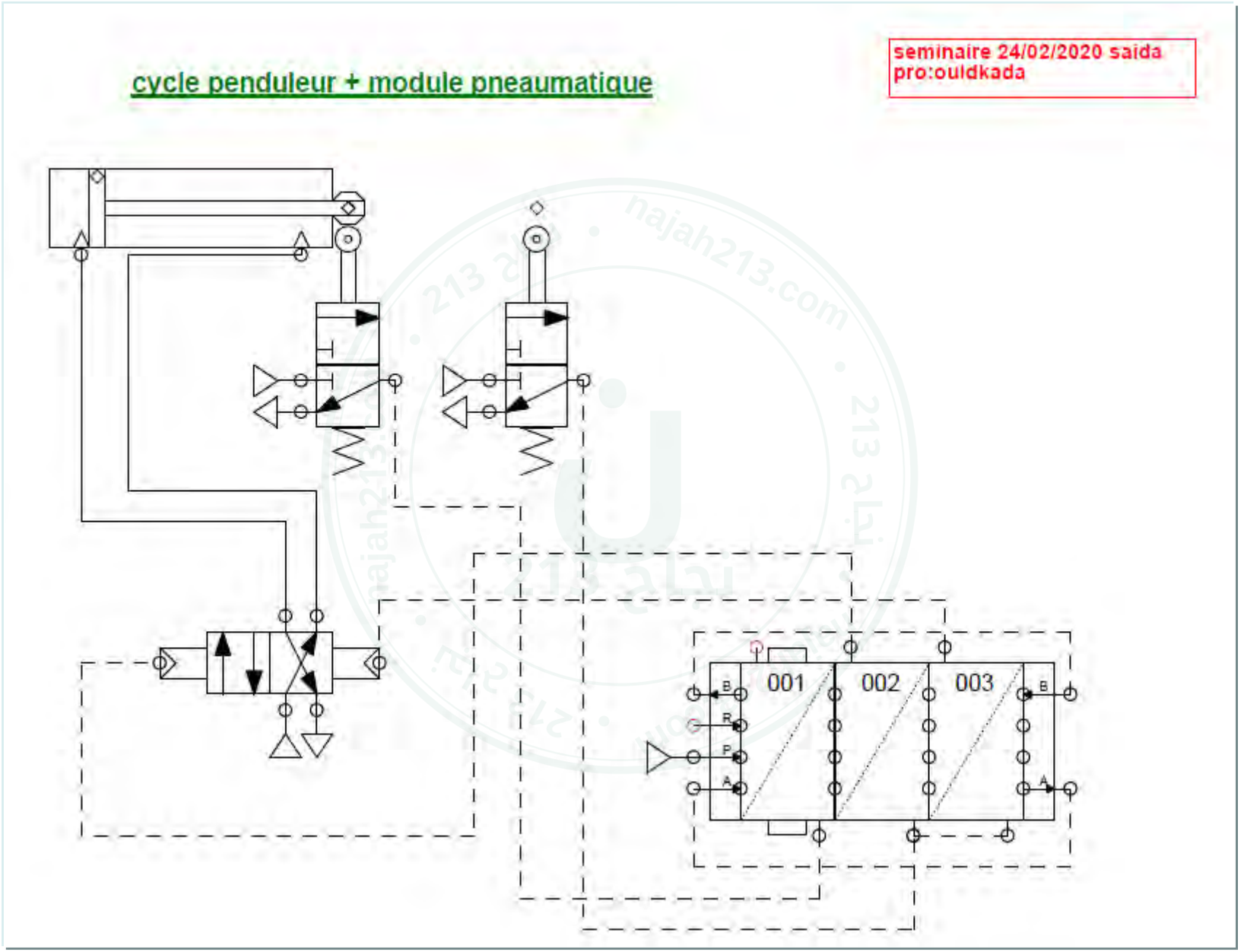




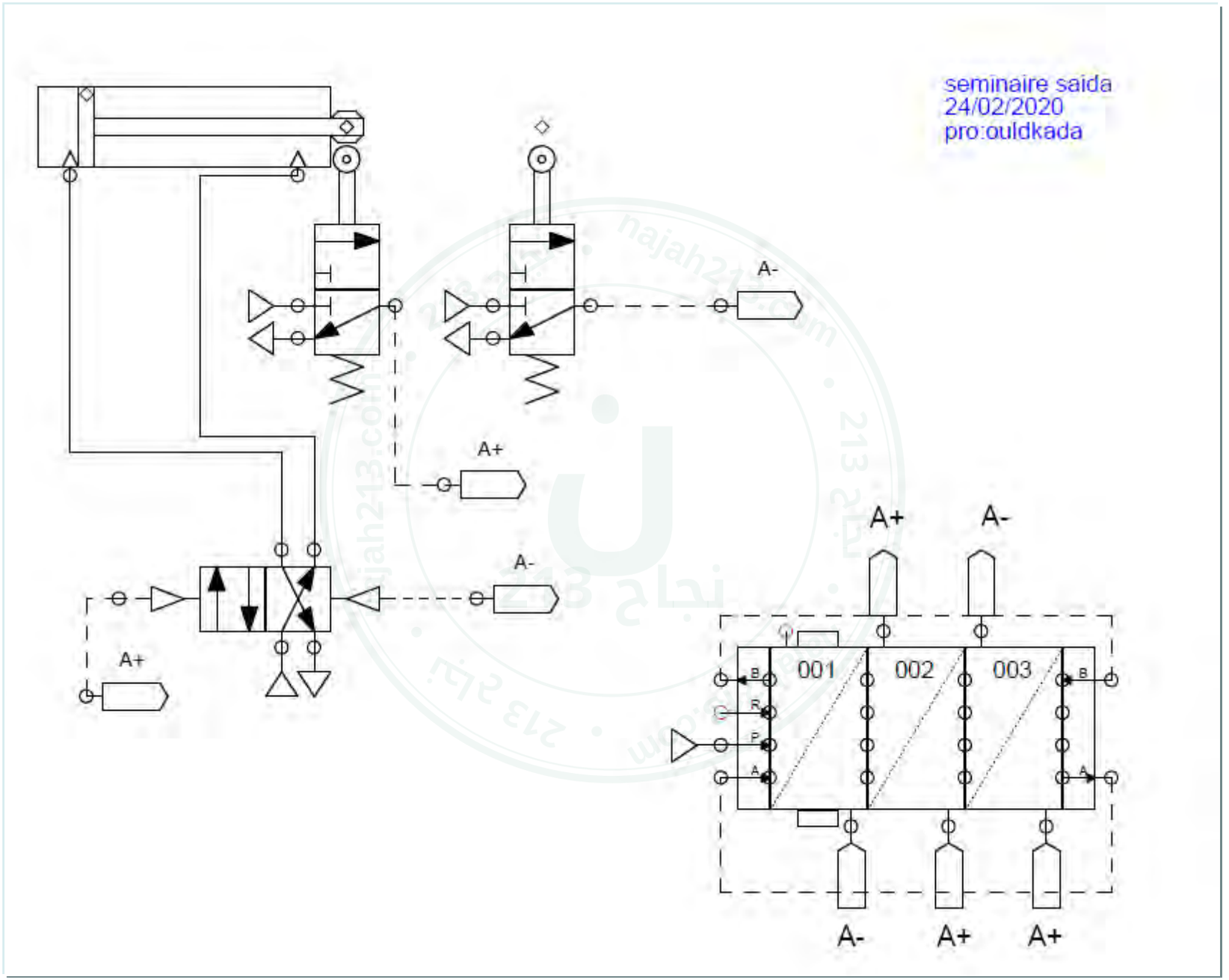
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً



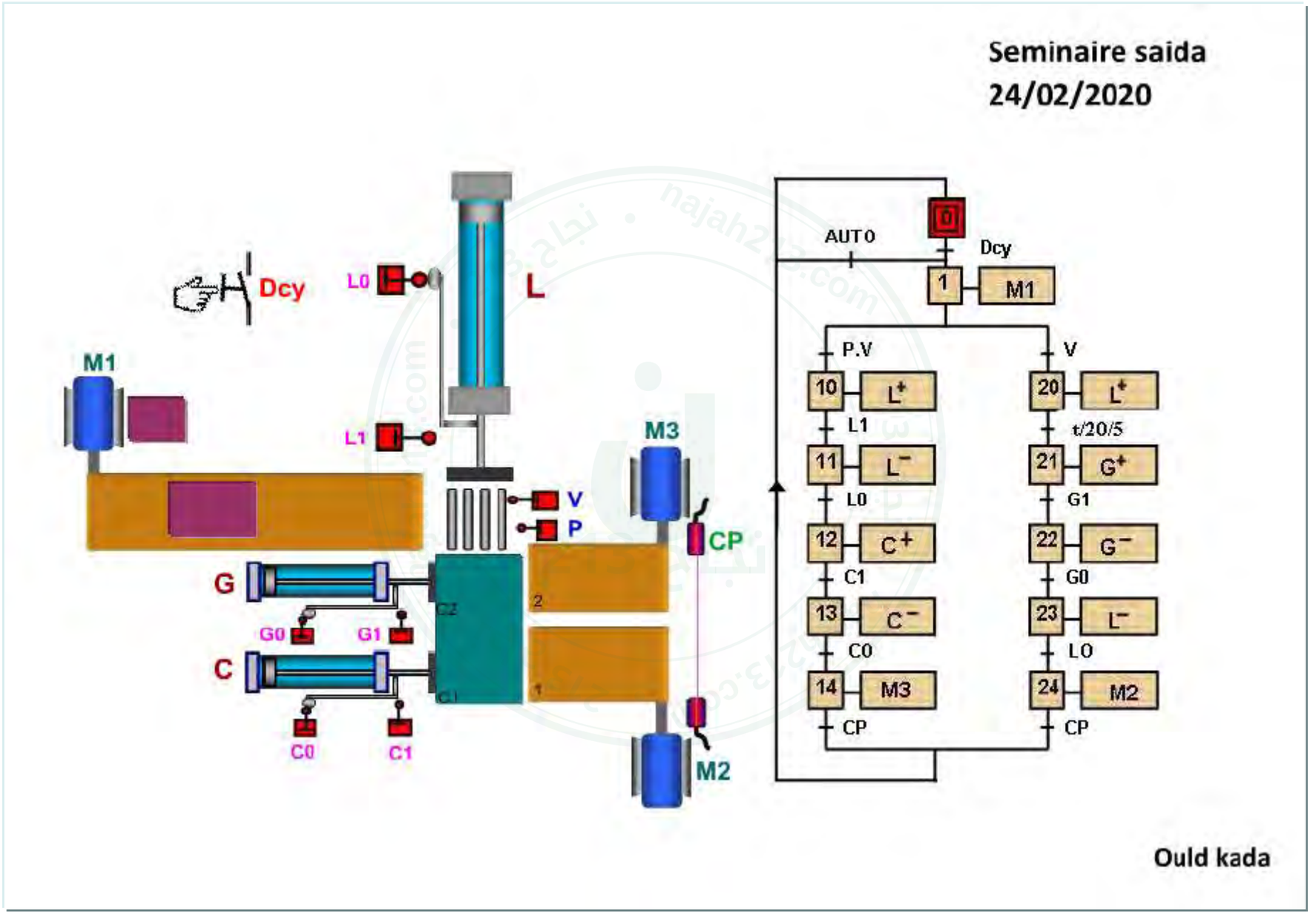
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً



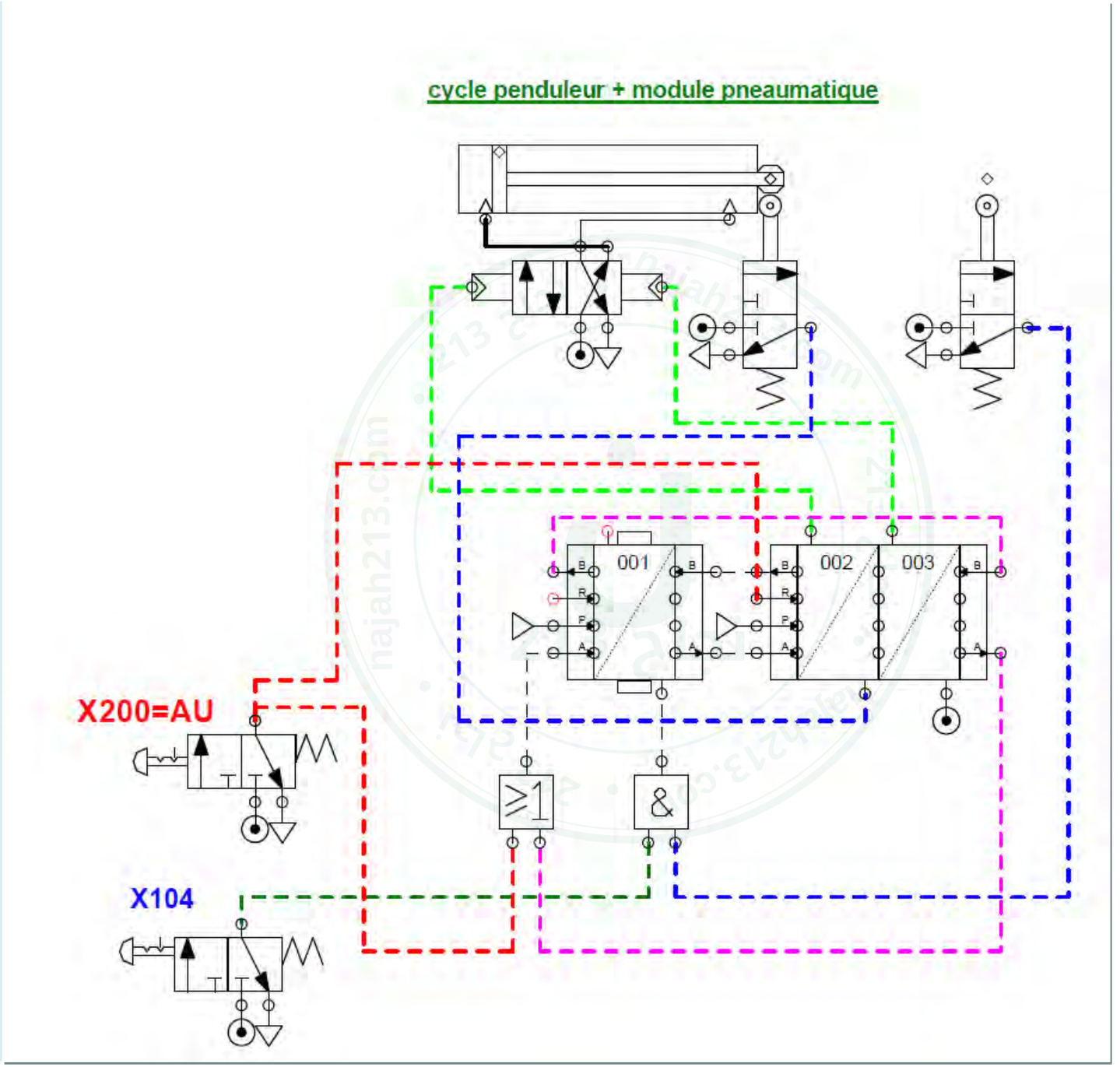
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً



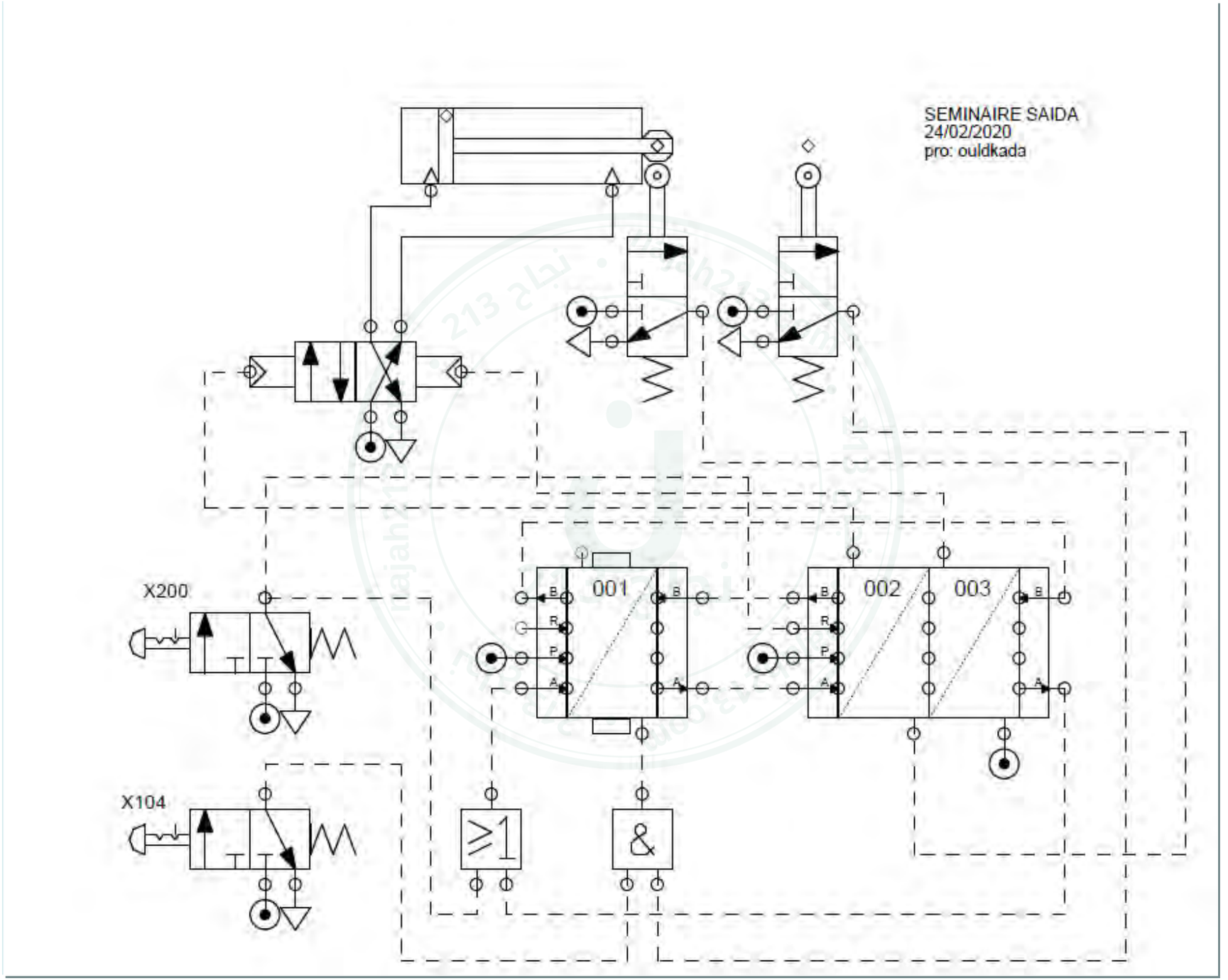
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً



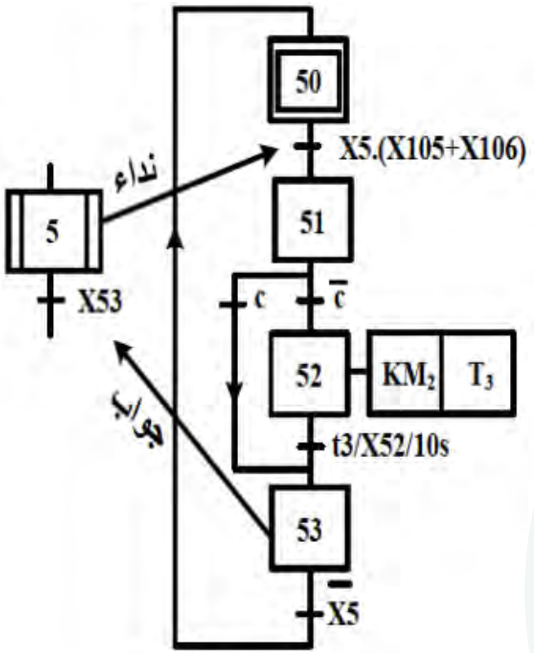
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

BAC2021

متمن الأشغولة 5: "المراقبة"

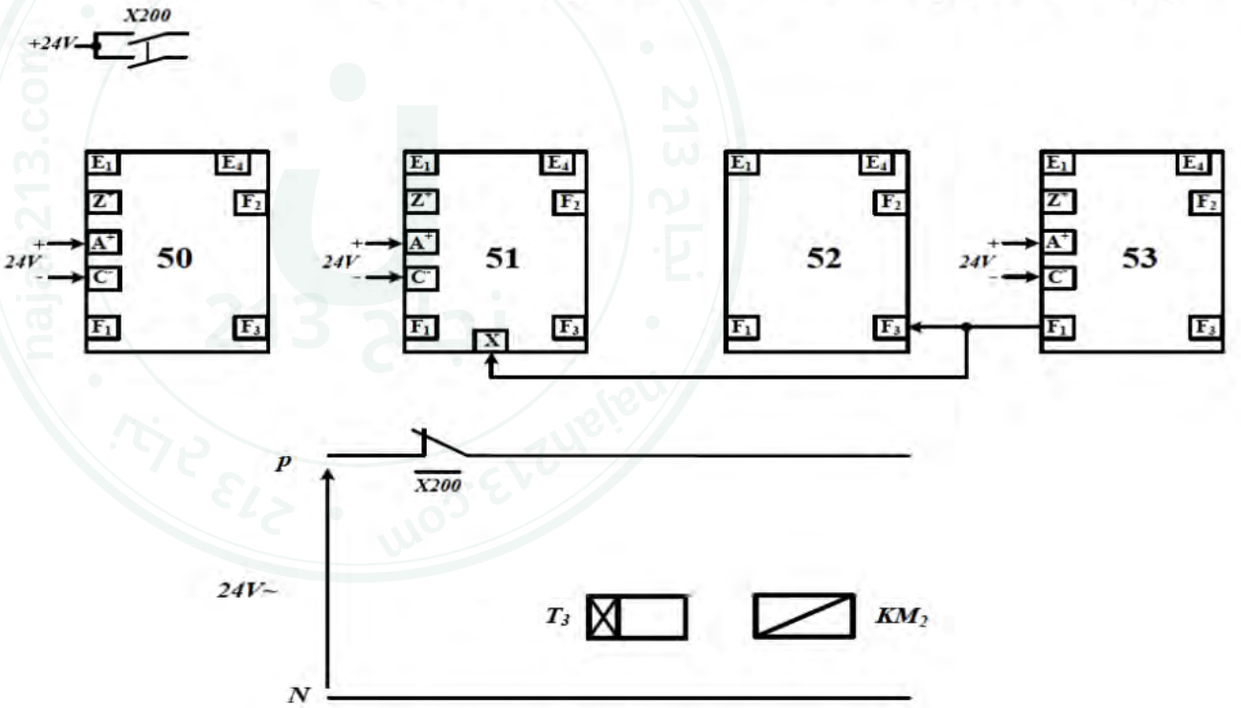


الأسئلة:

س4) أكتب على شكل جدول معادلات التنشيط والتخميل والمخارج للأشغولة 5 " المراقبة ".

س5) أكمل رسم المعقب الكهربائي مع ربط دارة المخارج للأشغولة 5 " المراقبة" على وثيقة الإجابة 2/1.

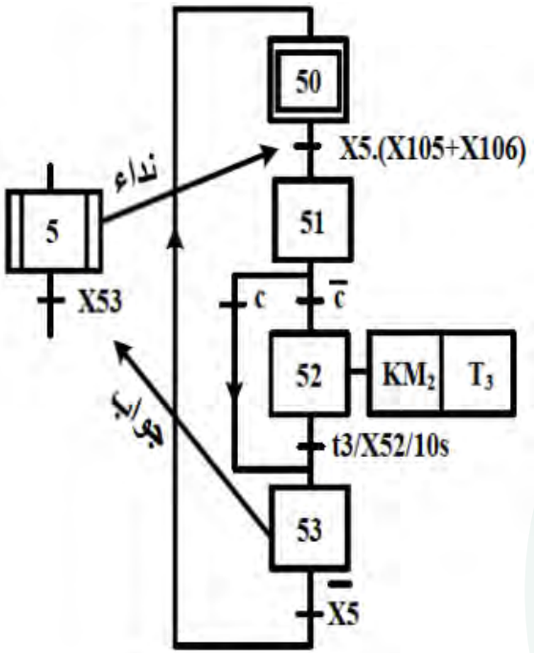
ج5) المعقب الكهربائي للأشغولة 5 "أشغولة المراقبة" مع ربط دارة المخارج:



BAC2021

الجواب:

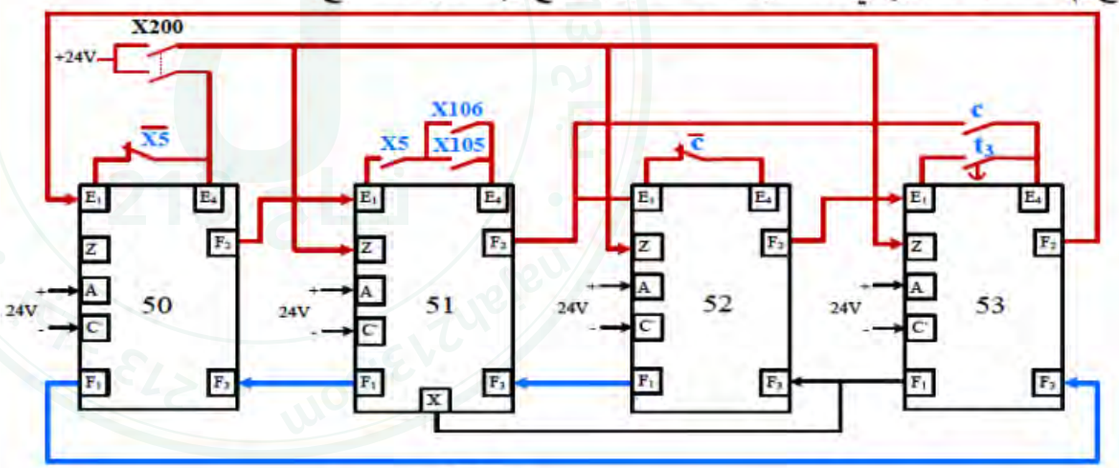
متمن الأشغولة 5: "المراقبة"

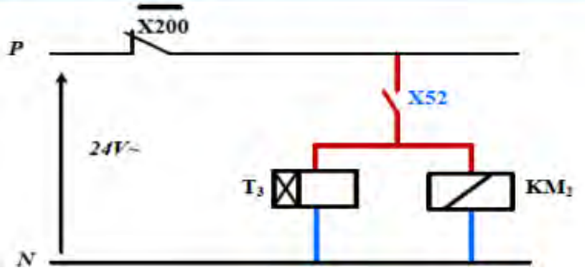


ج4) جدول معادلات التنشيط والتخميل والمخارج للأشغولة 5 "أشغولة المراقبة"

المرحلة	التنشيط	التخميل	المخارج
X50	$X53.\overline{X5}+X200$	X51	/
X51	$X50.X5.(X105+X106)$	$X52+ X53+ X200$	/
X52	$X51.\overline{c}$	$X53+X200$	KM_2 T_3
X53	$X51.c + X52.t_3$	$X50+X200$	/

ج5) المعقب الكهربائي للأشغولة 5 " المراقبة" مع ربط دارة المخارج:





فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

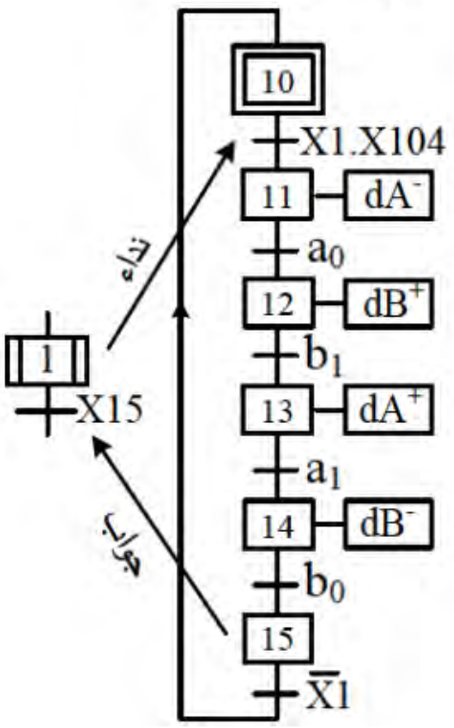
BAC2021

الأسئلة:

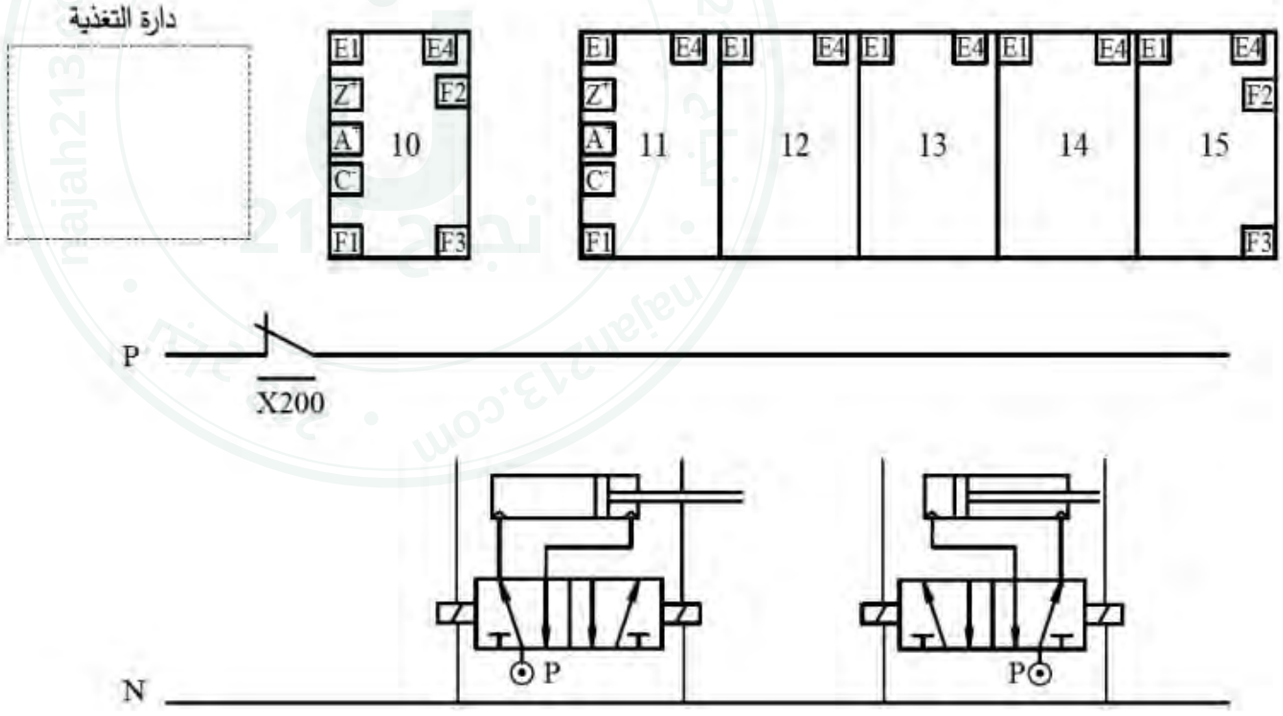
س4) أكتب على شكل جدول معادلات التنشيط والتخميل والمخارج للأشغولة 1 (تدوير الصحن).

س5) أكمل رسم المعقب الكهربائي لهذه الأشغولة مع ربط دارة المخارج على وثيقة الإجابة 2/1.

متمن أشغولة تدوير الصحن



ج5) المعقب الكهربائي لأشغولة تدوير الصحن



najah213.com · نجاح 213

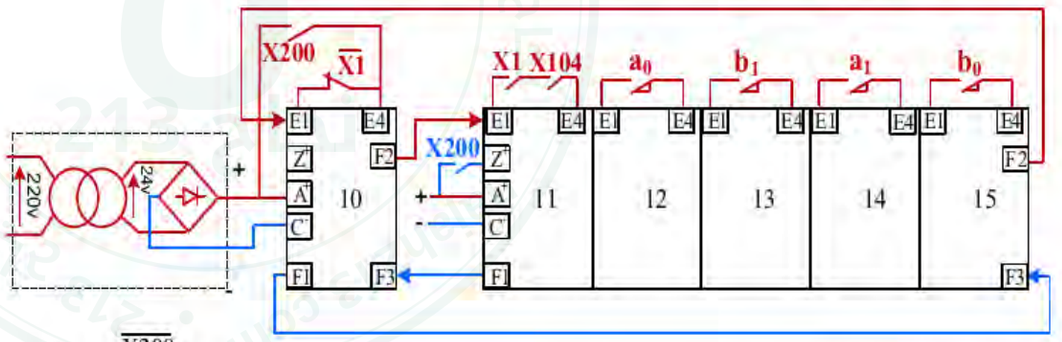
BAC2021

الجواب:

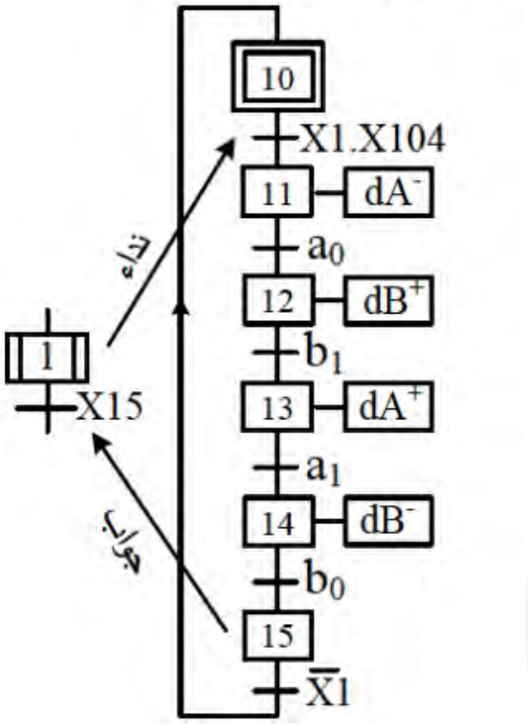
ج4) جدول معادلات التنشيط والتخميل والمخارج للأشغولة 1 "تدوير الصحن"

المراحل	التنشيط	التخميل	المخارج			
			dA^+	dA^-	dB^+	dB^-
X10	$X15.\overline{X1}+X200$	X11				
X11	$X10.X1.X104$	X12+X200		1		
X12	$X11.a_0$	X13+X200			1	
X13	$X12.b_1$	X14+X200	1			
X14	$X13.a_1$	X15+X200				1
X15	$X14.b_0$	X10+X200				

ج5) المعقب الكهربائي للأشغولة 1 " تدوير الصحن " مع ربط دارة المخارج:



متمن أشغولة تدوير الصحن



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

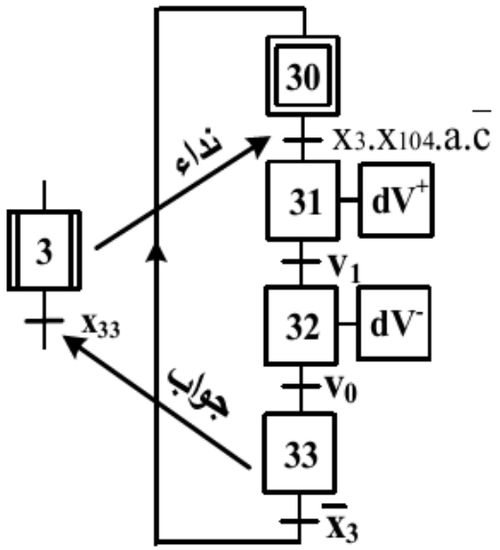
BAC2020

الأسئلة:

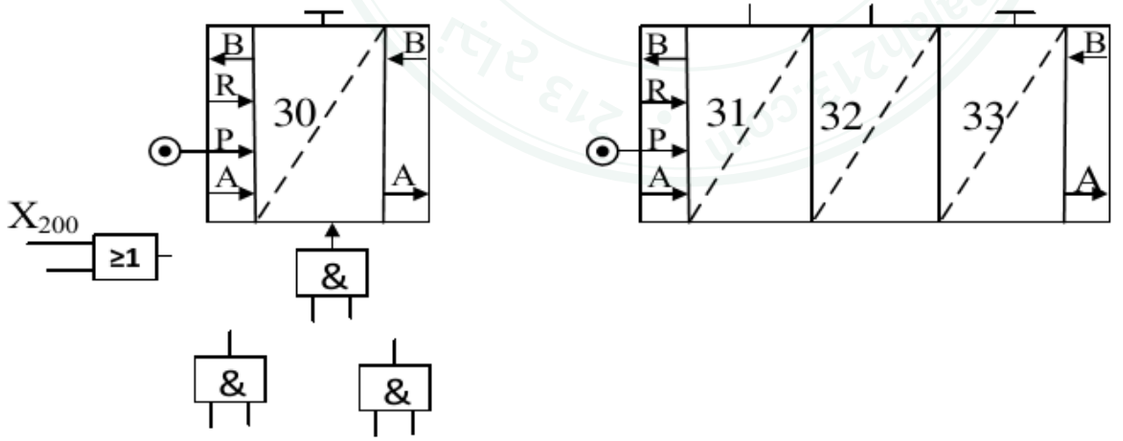
س4. أكمل جدول معادلات التنشيط والتخميل لمراحل أشغولة التقديم

س6. أكمل رسم المعقب الهوائي مع بيان توصيل دارة المنفذ المتصدر (dV^+ و dV^-) ودارة استطاعة الرافعة V لأشغولة التقديم على وثيقة الإجابة 3/1(الصفحة 24/10).

متمن أشغولة التقديم



ج6.المعقب الهوائي لأشغولة التقديم



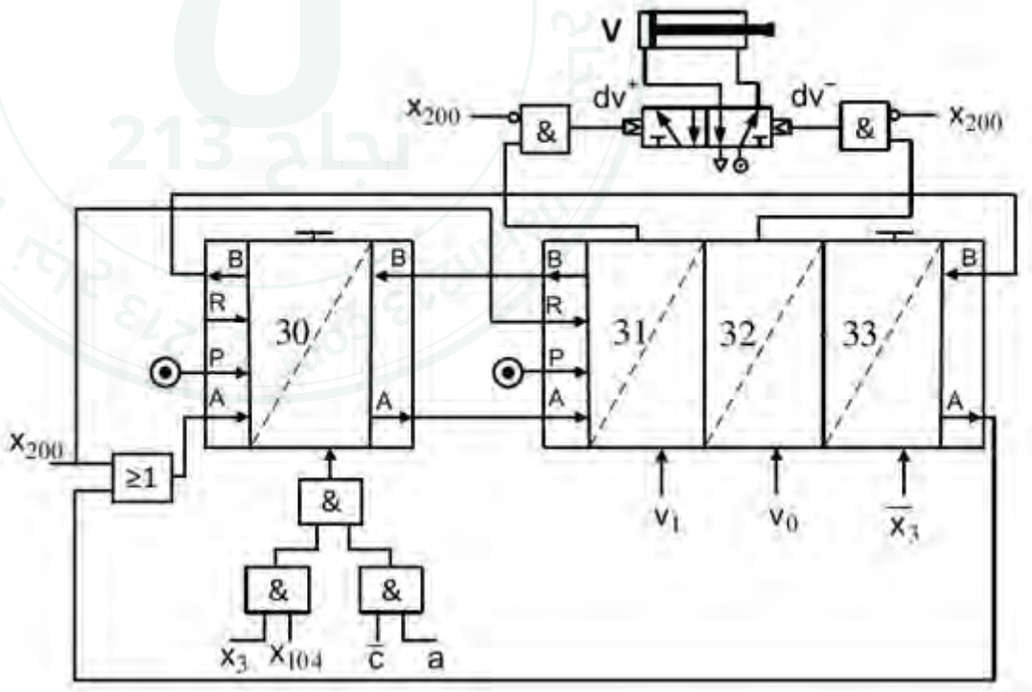
BAC2020

الجواب:

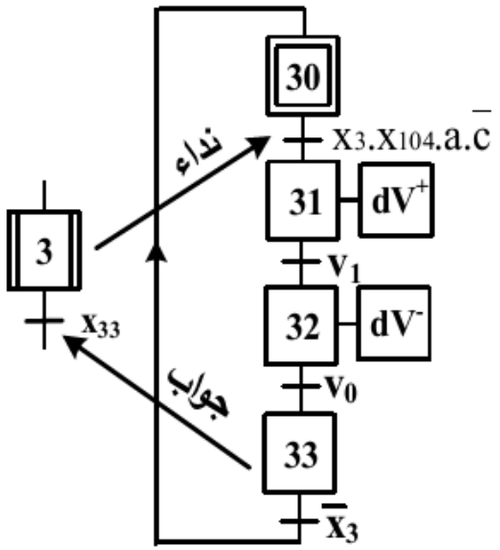
ج4. جدول معادلات التّشغيل و التّخميل لأشغولة التّقديم:

المرحلة	معادلات التّنشيط	معادلات التّخميل
30	$X_{33}.\bar{X}_3 + X_{200}$	X_{31}
31	$X_{30}.X_3.X_{104}.\bar{c}.a$	$X_{32}+X_{200}$
32	$X_{31}.v_1$	$X_{33}+X_{200}$
33	$X_{32}.v_0$	$X_{30}+X_{200}$

ج6. المعقب الهوائي لأشغولة التّقديم:



متمن أشغولة التقديم



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

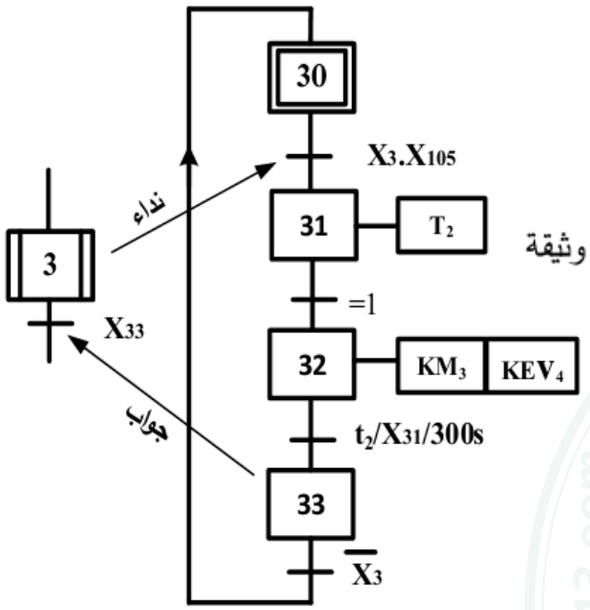
BAC2020

الأسئلة:

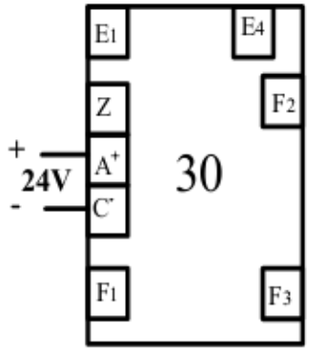
س5. أكمل جدول معادلات التنشيط والتخميل لمراحل أشغولة طبخ الخليط.

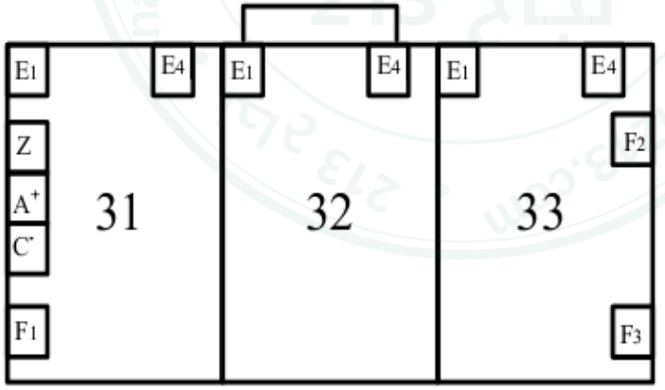
س6. أكمل رسم دارة المعقب الكهربائي ودارة المنفذات المتصدرة KM_3 وKEV_4 للأشغولة **3** على وثيقة الإجابة 2/1 (الصفحة 24/23).

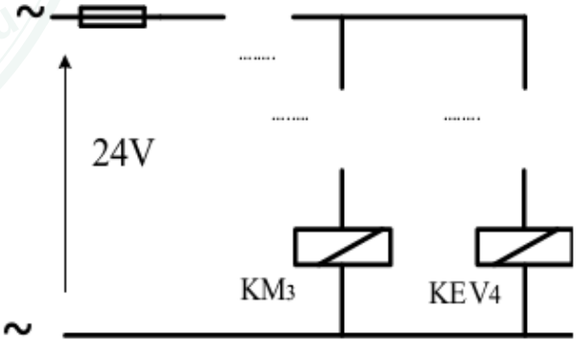
متمن أشغولة طبخ الخليط



ج6. رسم دارة المعقب الكهربائي ودارة المنفذات المتصدرة KM_3 وKEV_4 للأشغولة **3**



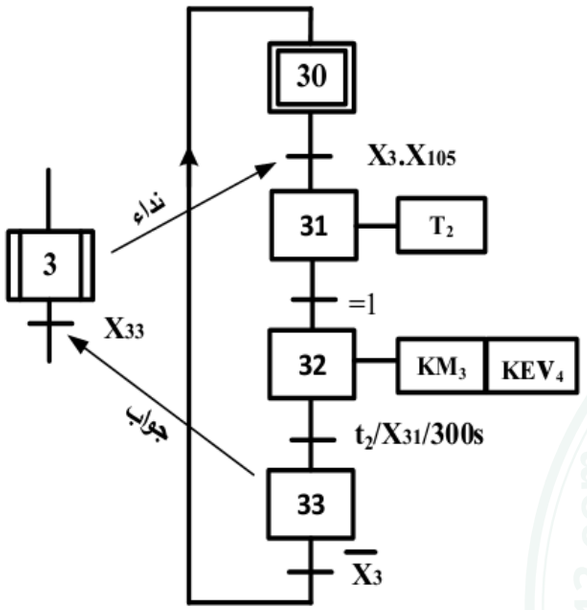




BAC2020

الجواب:

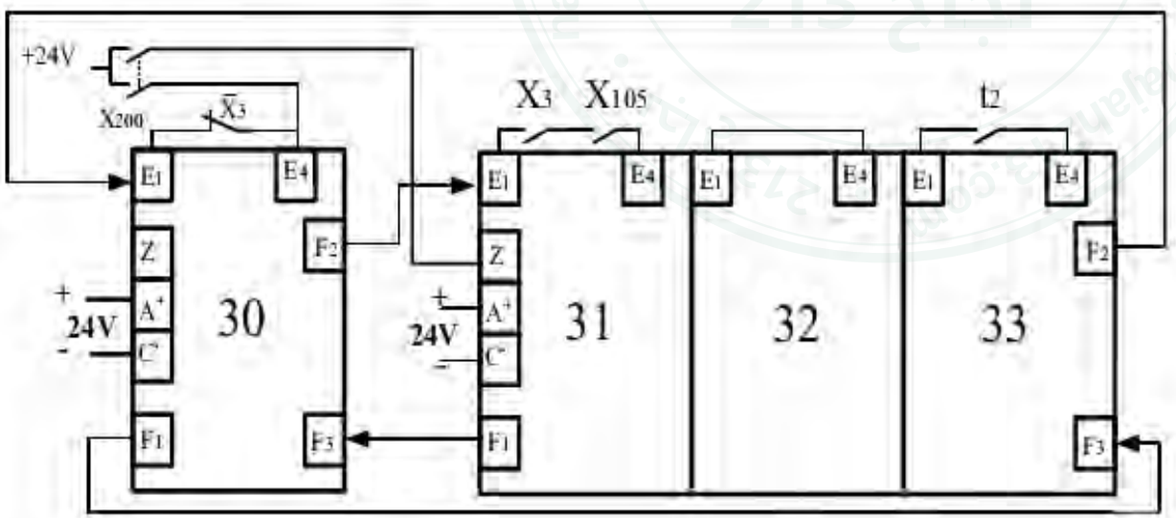
متمن أشغولة طبخ الخليط

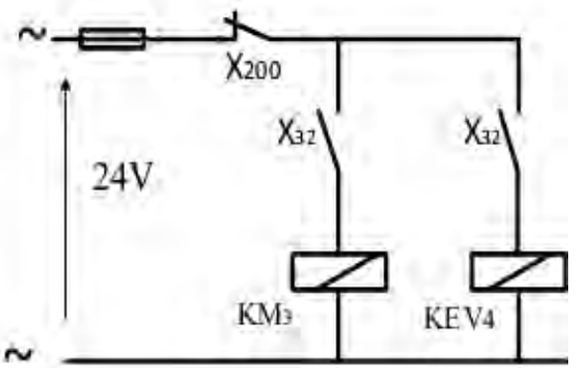


ج5. جدول معادلات التّنشيط والتّخميل لمراحل أشغولة طبخ الخليط

المرحلة	التنشيط	التخميل
30	$X_{33}.\overline{X_3}+X_{200}$	X_{31}
31	$X_{30}.X_3.X_{105}$	$X_{32}+X_{200}$
32	X_{31}	$X_{33}+X_{200}$
33	$X_{32}.t_2$	$X_{30}+X_{200}$

ج6. رسم دارة المعقب الكهربائي ودارة المنفذات المتصدرة KM_3 و KEV_4 للأشغولة **3**



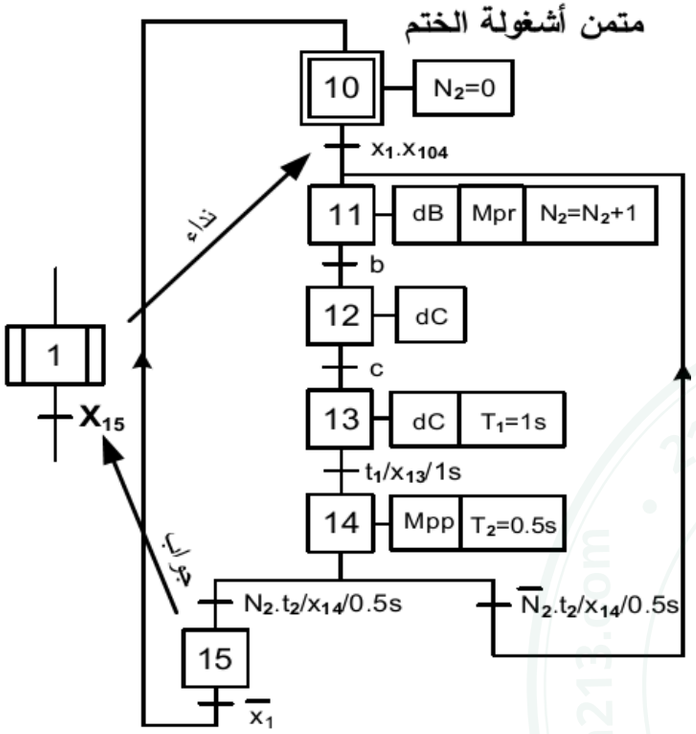


BAC2019

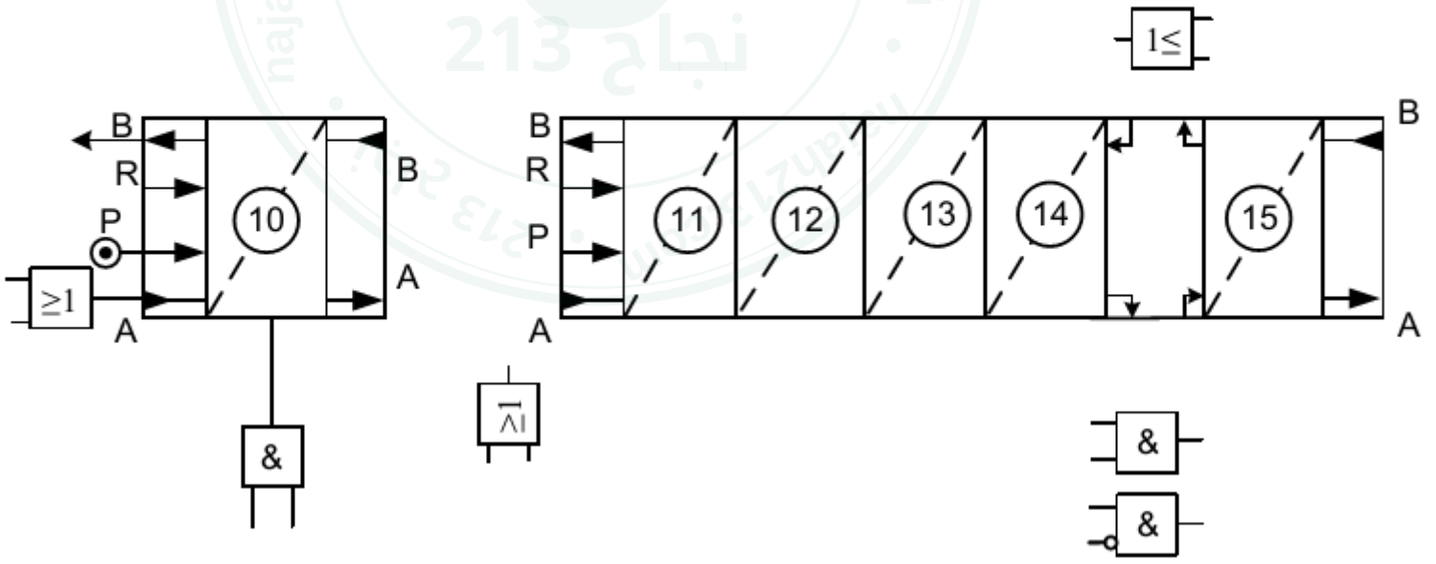
الأسئلة:

س5. أكمل جدول معادلات التنشيط و التخميل و المخارج للأشغولة 1 على وثيقة الإجابة 2/1 (الصفحة 21/10)

س6. أكمل رسم المعقب الهوائي للأشغولة 1 على وثيقة الإجابة 2/2 (الصفحة 21/11)



ج6) المعقب الهوائي:



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

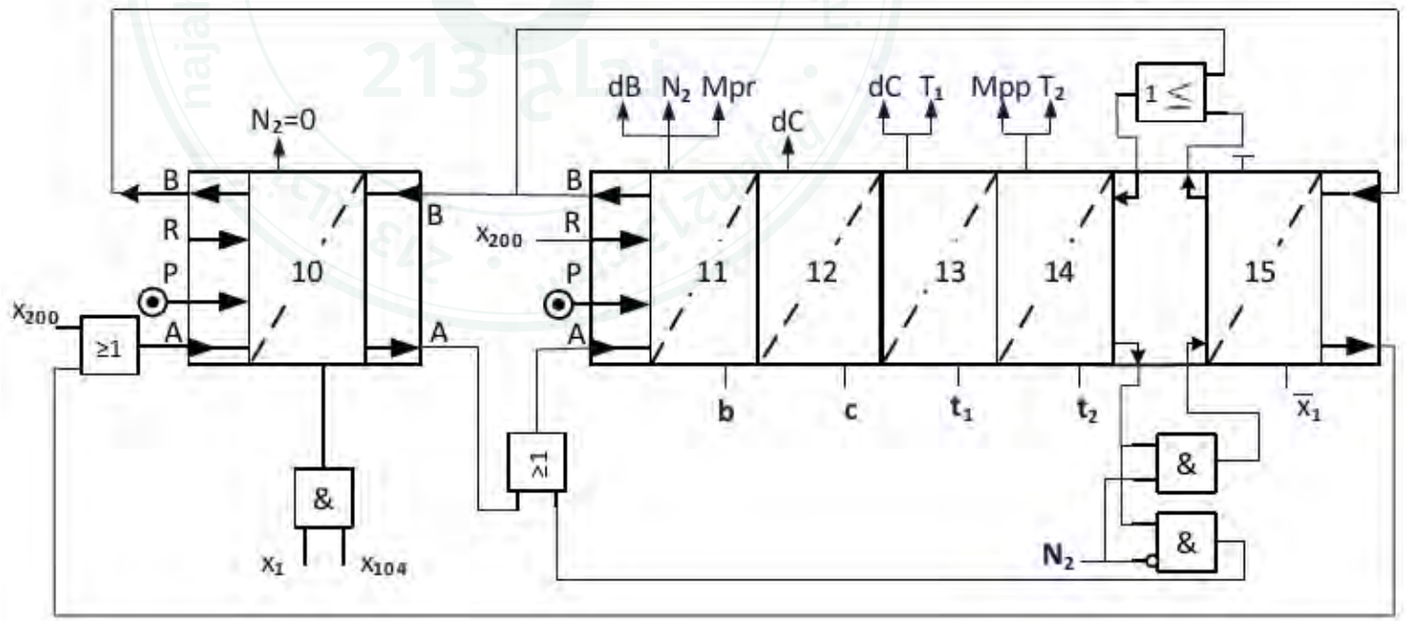
BAC2019

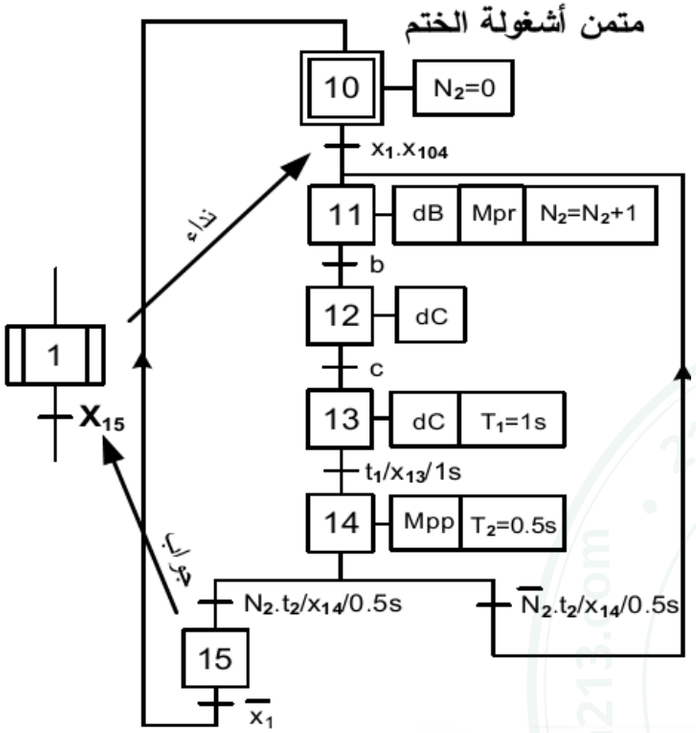
الجواب:

ج5. جدول معادلات التنشيط و التخميل و المخارج:

المراحل	التنشيط	التخميل	المخارج
10	$x_{15}\bar{x}_1+x_{200}$	x_{11}	$N_2=0$
11	$x_{10}\, x_1x_{104}+ x_{14}\, \bar{N}_2t_2$	$x_{12}+x_{200}$	dB , Mpr , N_2
12	$x_{11}b$	$x_{13}+x_{200}$	dC
13	$x_{12}c$	$x_{14}+x_{200}$	dC , T_1
14	$x_{13}t_1$	$x_{15}+x_{11}+x_{200}$	Mpp , T_2
15	$X_{14}N_2t_2$	$x_{10}+x_{200}$	

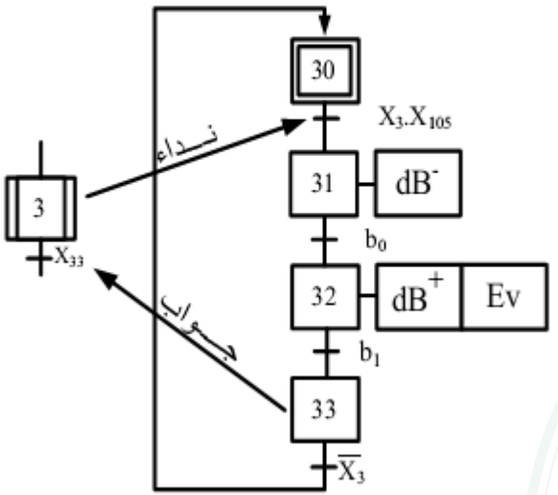
ج6. المعقب الهوائي:





BAC2019

متمن الأشغولة 3: "ملء الأنبوب" (شكل 4)



الأسئلة:

س3. أكمل جدول معادلات التنشيط والتخميل والمخارج للأشغولة 3 على وثيقة الإجابة 2/1 (الصفحة 21/20)

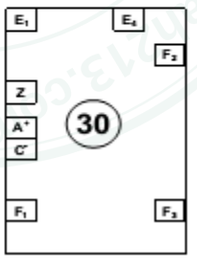
س4. أكمل رسم المعقب الكهربائي للأشغولة 3 موضحا دارة التغذية على وثيقة الإجابة 2/1 (الصفحة 21/20)

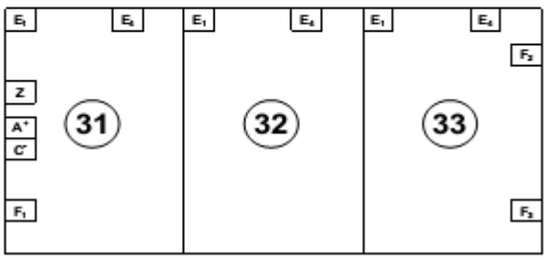
ج4) المعقب الكهربائي للأشغولة 3 "ملء الأنبوب":



دارة التغذية







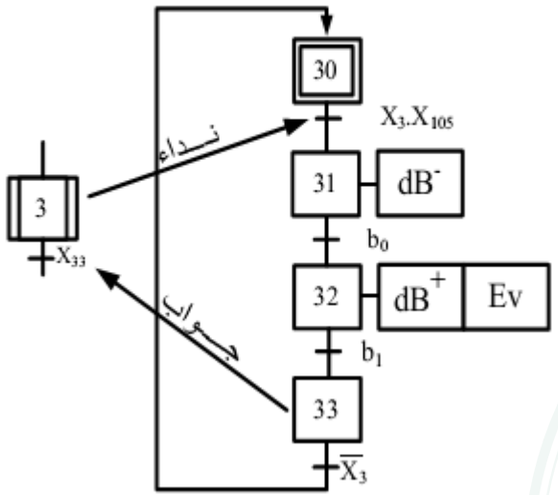
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com · نجاح 213

BAC2019

الجواب:

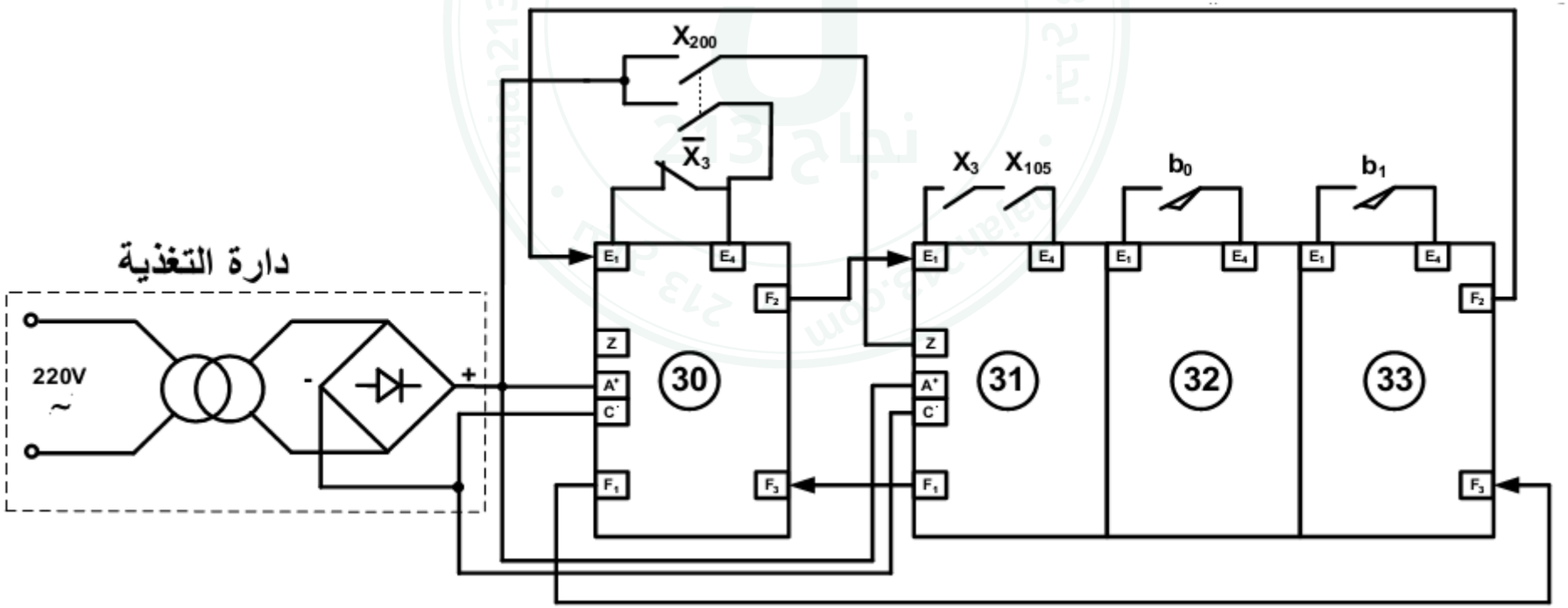
متمن الأشغولة 3: "ملء الأنبوب" (شكل 4)



ج3. معادلات تنشيط وتخميل مراحل متمن الأشغولة 3

المراحل	التنشيط	التخميل	المخارج
30	$X_{33}.\overline{X_3} + X_{200}$	X_{31}	/
31	$X_{30}.X_3.X_{105}$	$X_{32} + X_{200}$	dB^-
32	$X_{31}.b_0$	$X_{33} + X_{200}$	EV dB^+
33	$X_{32}.b_1$	$X_{30} + X_{200}$	/

ج4. المعقب الكهربائي للأشغولة 3

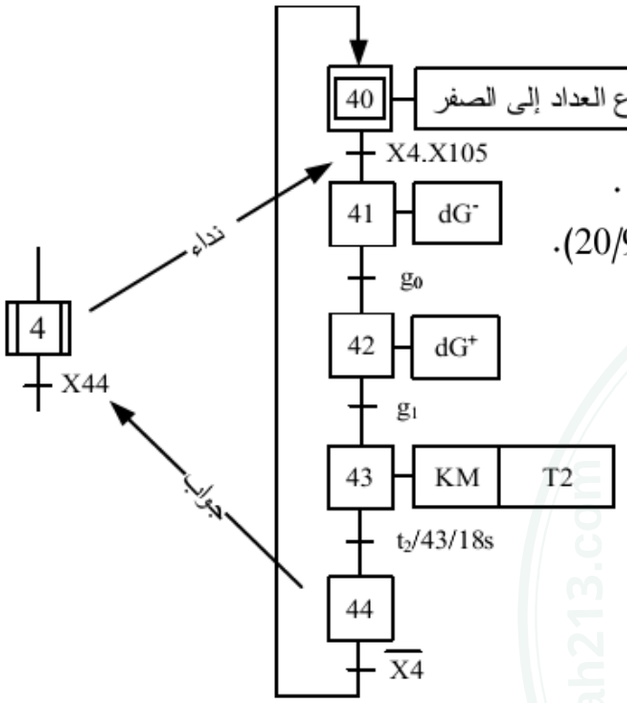


فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

BAC2018

متمن الأشغولة 4: (الإخلاء)

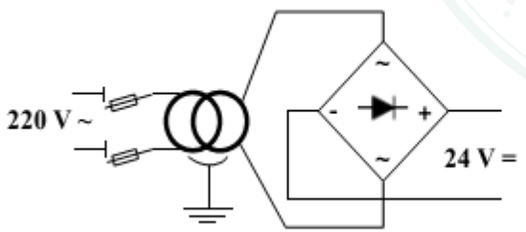


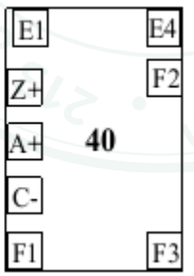
الأسئلة:

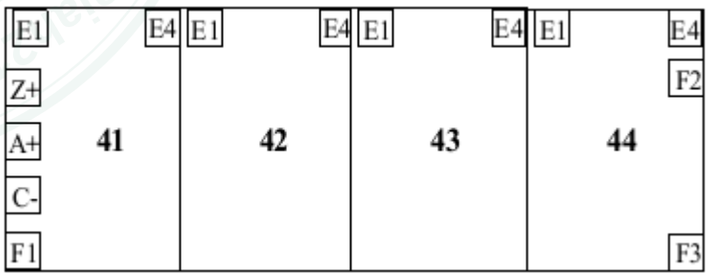
س3: أكتب على شكل جدول معادلات التنشيط و التخميل والأفعال لمراحل متمن الأشغولة 4 (الإخلاء) .

س4: أكمل ربط المعقب الكهربائي ودارة المنفذات المتصدرة للأشغولة 4 على وثيقة الإجابة 1 (الصفحة 20/9).

ج4: المعقب الكهربائي للأشغولة 4:







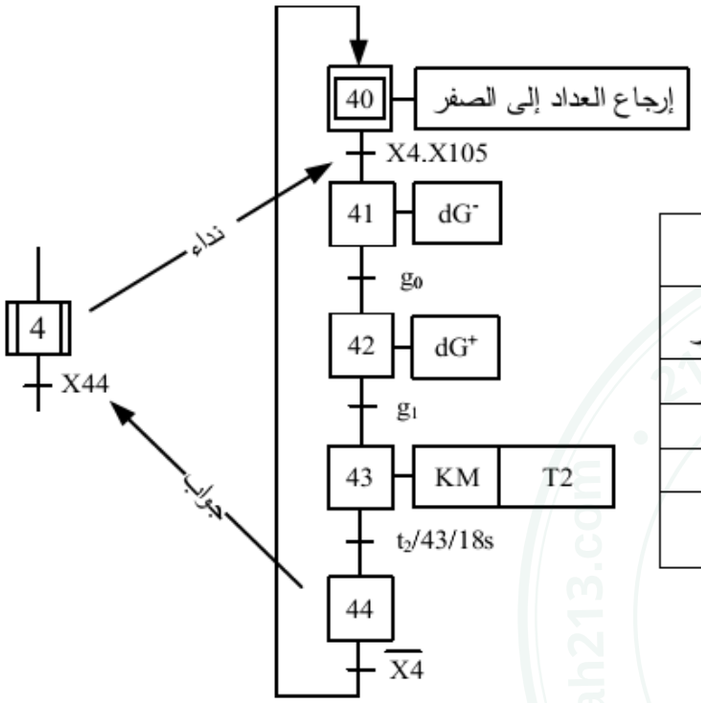
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com · نجاح 213

BAC2018

الجواب:

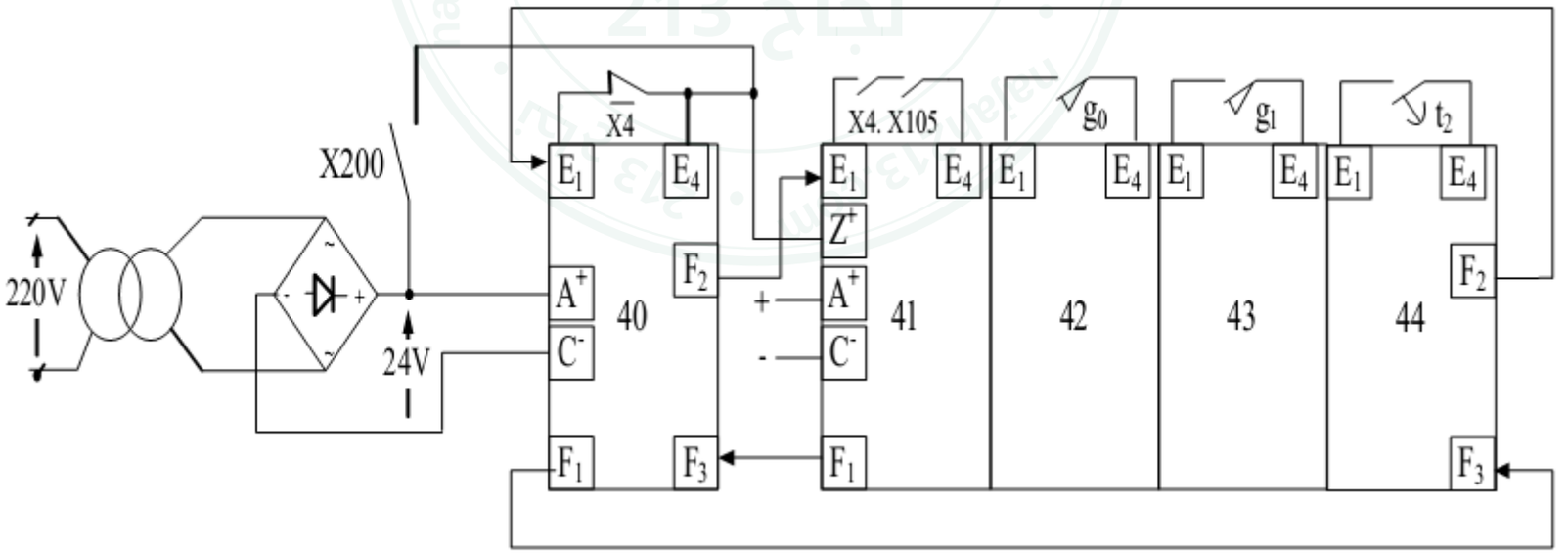
متمن الأشغولة 4: (الإخلاء)



ج3: معادلات التنشيط والتخميل والأفعال لمراحل متمن أشغولة4 (الإخلاء).

المراحل	التنشيط	التخميل	الأفعال
X40	$X44.\overline{X4}+X200$	X41	وضع العداد إلى الصفر
X41	X40.X4.X105	X42 + X200	dG^-
X42	$X41.g_0$	X43 + X200	dG^+
X43	$X42.g_1$	X44 + X200	KM , T2
X44	$X43.t_2$	X40 + X200	/

ج4: ربط المعقب الكهربائي ودارة المنفذات المتصدرة للأشغولة 4 (الإخلاء).



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

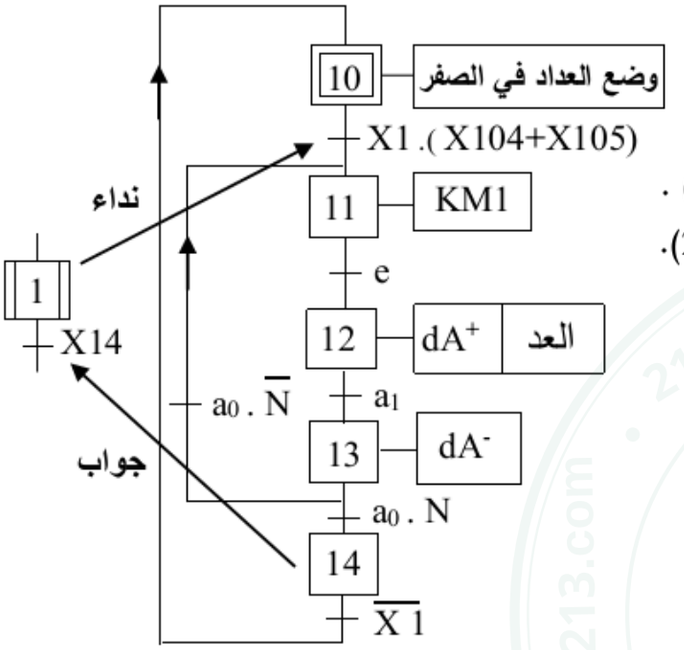
BAC2018

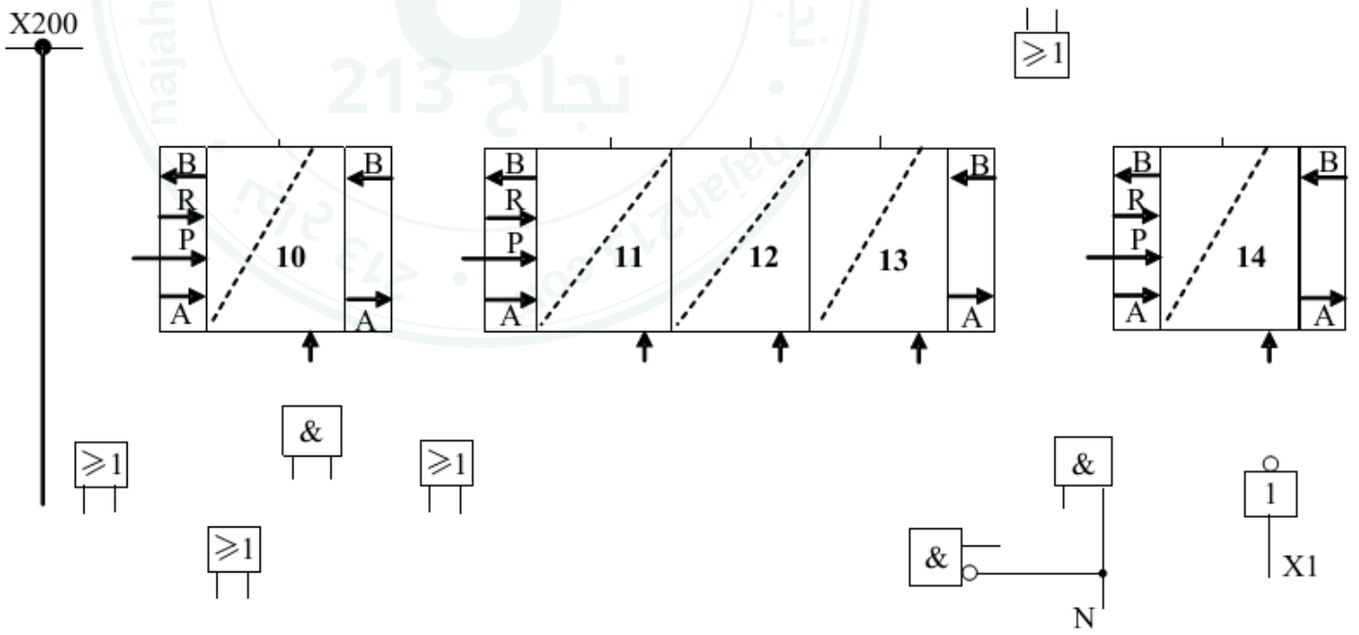
الأسئلة:

س 3: أكتب على شكل جدول معادلات التنشيط و التخميل والأفعال لمراحل متمن الأشغولة 1 (التشكيل) .

س 4: أكمل ربط المعقب الهوائي الموافق للأشغولة 1 (التشكيل) على وثيقة الإجابة 1 (الصفحة 20/19).

متمن الأشغولة 1: (التشكيل)



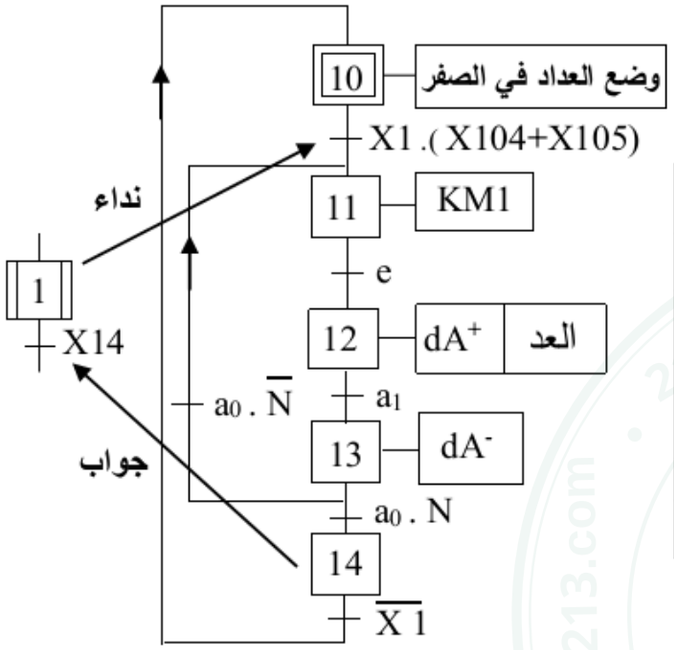


najah213.com · نجاح 213

BAC2018

الجواب:

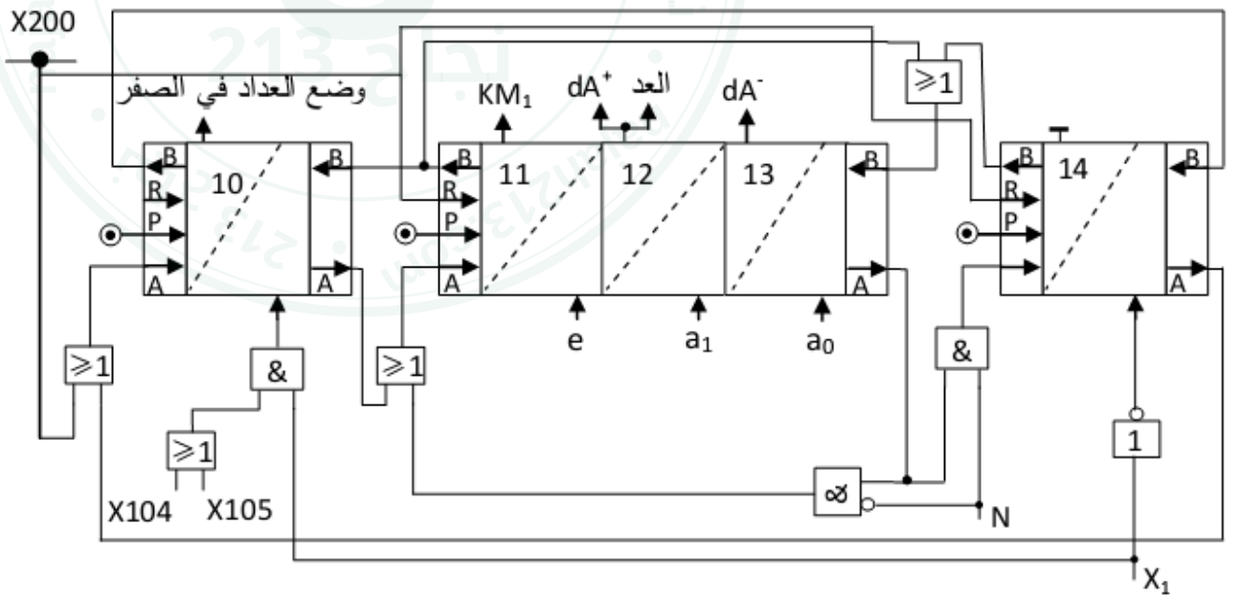
متمن الأشغولة 1: (التشكيل)



ج3: جدول تنشيط وتخميل مراحل الأشغولة 1 (التشكيل):

المرحلة	التنشيط	التخميل	المخارج
X10	$X14.\overline{X1}+X200$	X11	**RAZ العداد**
X11	$X10.X1.(X104+X105)+X13.a_0\overline{N}$	X12+X200	KM1
X12	X11.e	X13+X200	العد، dA^+
X13	$X12.a_1$	X14+X11+X200	dA^-
X14	$X13.a_0.N$	X10+X200	/

ج4: المعقب الهوائي لأشغولة تشكيل المصفوفة.



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

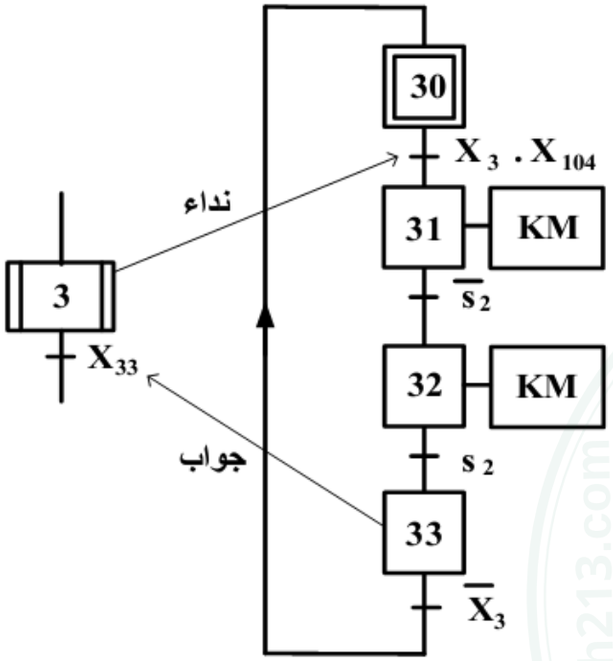
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

BAC2017

الأسئلة:

متمن أشغولة التقديم (الشكل5)



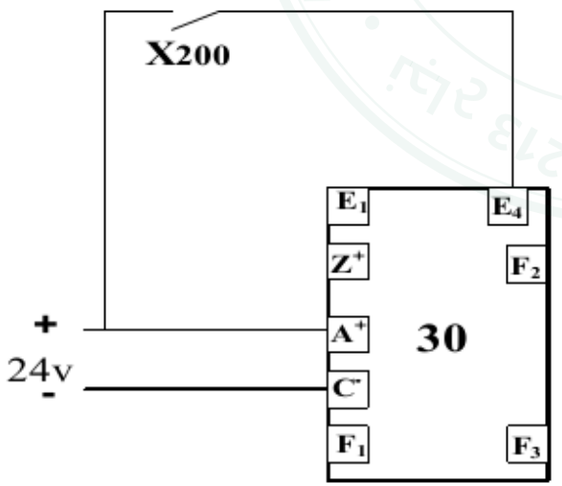
س3 : أكمل معادلات التنشيط والتخميل للمراحل X11 و X12 و X13 من الأشغولة 1 "التعبئة" على وثيقة الاجابة 1 (صفحة15/7).

س4 : أكمل ربط المعقب الكهربائي للأشغولة 3 "التقديم" مع ربط المنفذ المتصدر

ج3) جدول معادلات التنشيط و التخميل

المرحلة	التنشيط	التخميل
X11		
X12		X13+X200
X13		

ج4) المعقب الكهربائي للأشغولة 3 "التقديم":





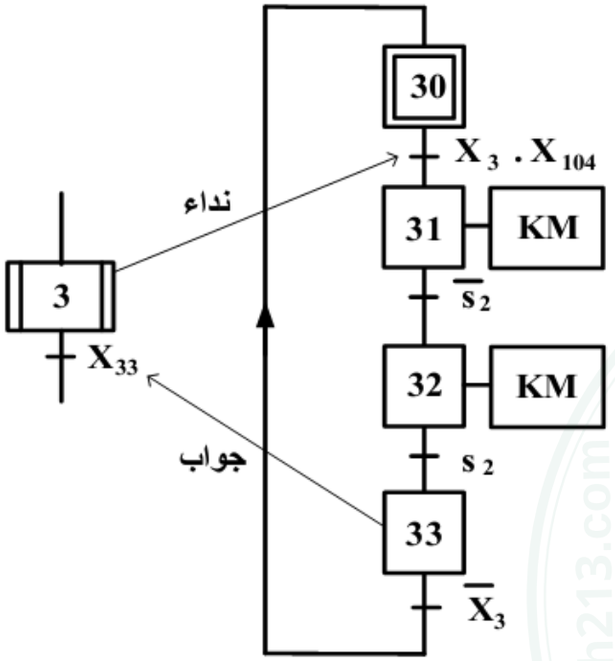
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

BAC2017

الجواب:

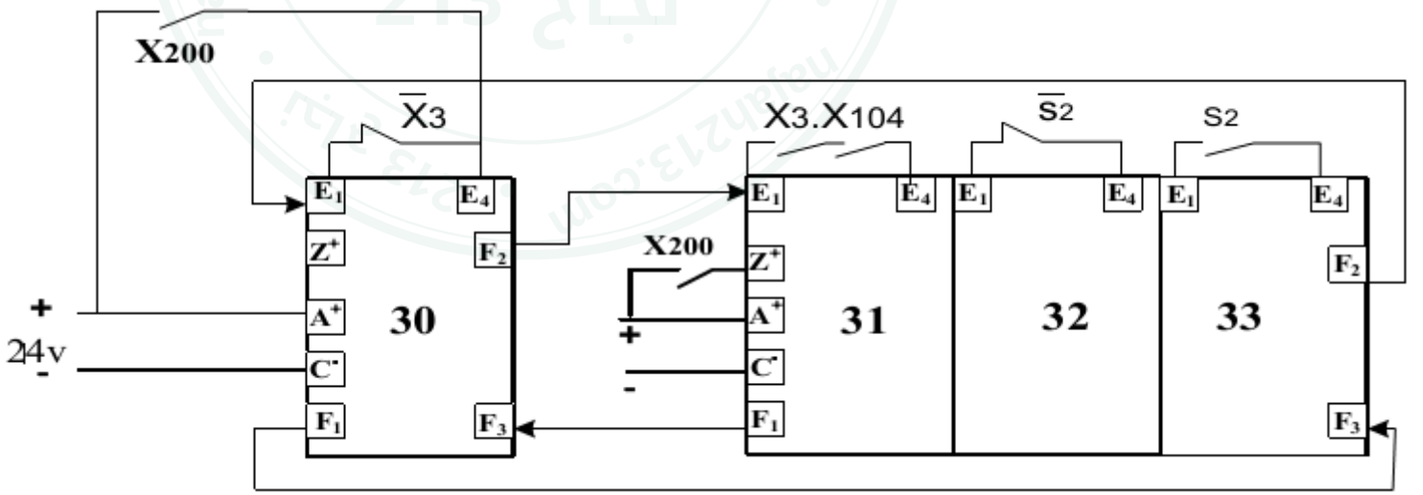
متمن أشغولة التقديم (الشكل5)



ج3) جدول معادلات التنشيط و التخميل

المراحل	تنشيط	تخميل
X11	$X_{10}.X_1.X_{104}.S_1 + X_{13}.\overline{N}.S_1$	$X_{12} + X_{200}$
X12	$X_{11}.a_1$	$X_{13}+X_{200}$
X13	$X_{12}.a_0$	$X_{11} + X_{14} + X_{200}$

ج4) المعقب الكهربائي لاشغولة التقديم



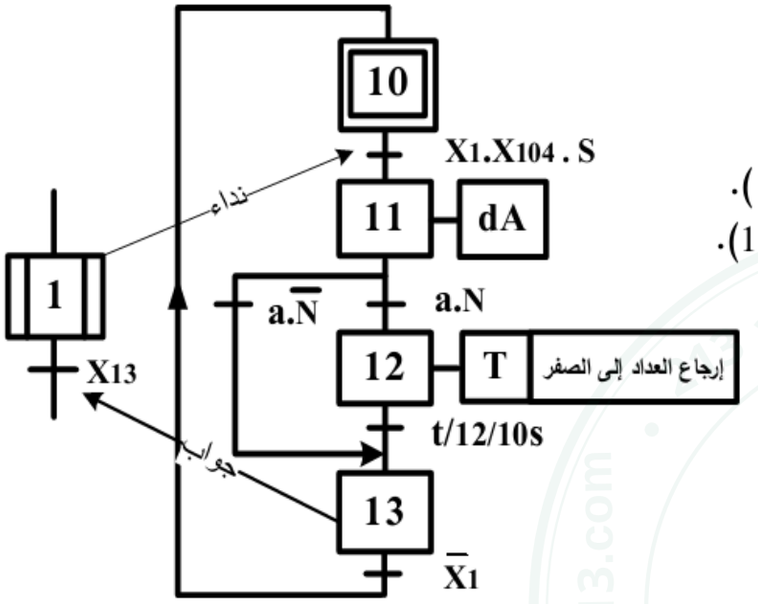
BAC2017

الأسئلة:

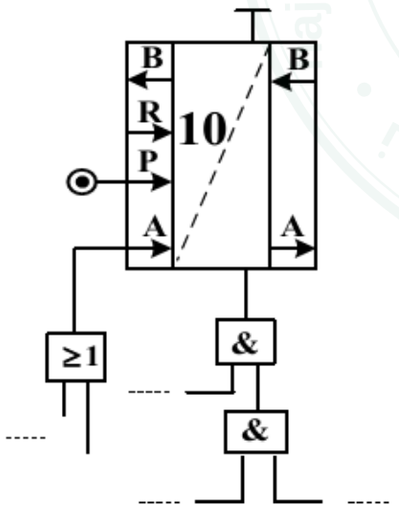
س5 : اكتب على شكل جدول معادلات التنشيط والتخميل لمتمن الأشغولة 1 (**التقديم**).

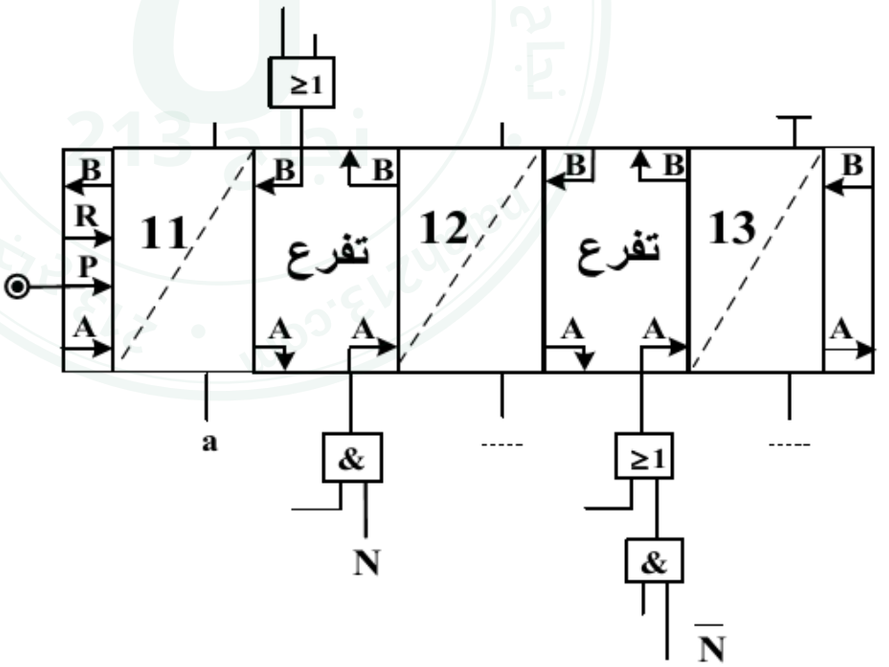
س6 : أكمل دارة المعقب الهوائي للأشغولة 1(**التقديم**) على وثيقة الإجابة(صفحة 15/15).

متمن أشغولة التقديم



ج 6 / المعقب الهوائي للأشغولة 1 (التقديم):

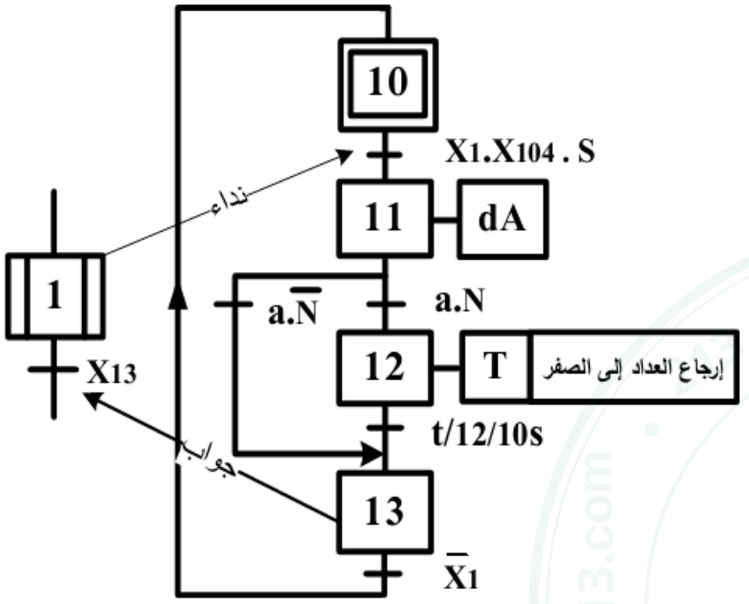




BAC2017

الجواب:

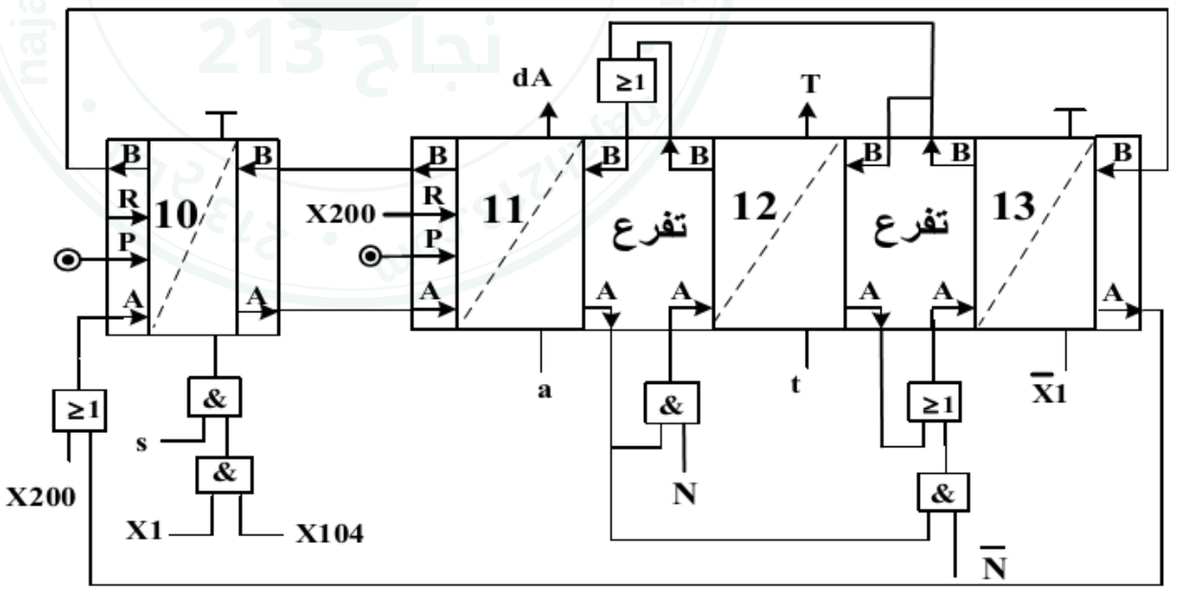
متمن أشغولة التقديم



ج5/ جدول معادلات التنشيط والتخميل لمتمن الأشغولة 1 (التقديم)

المراحل	تنشيط	تخميل
X10	$X_{13}.\overline{X}_1 + X_{200}$	X_{11}
X11	$X_{10}.X_1.X_{104}.S$	$X_{12} + X_{13} + X_{200}$
X12	$X_{11}.a.N$	$X_{13}+X_{200}$
X13	$X_{11}.a.\overline{N} + X_{12}.t$	$X_{10}+X_{200}$

ج 6 / المعقب الهوائي للأشغولة 1 (التقديم):



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

BAC2016

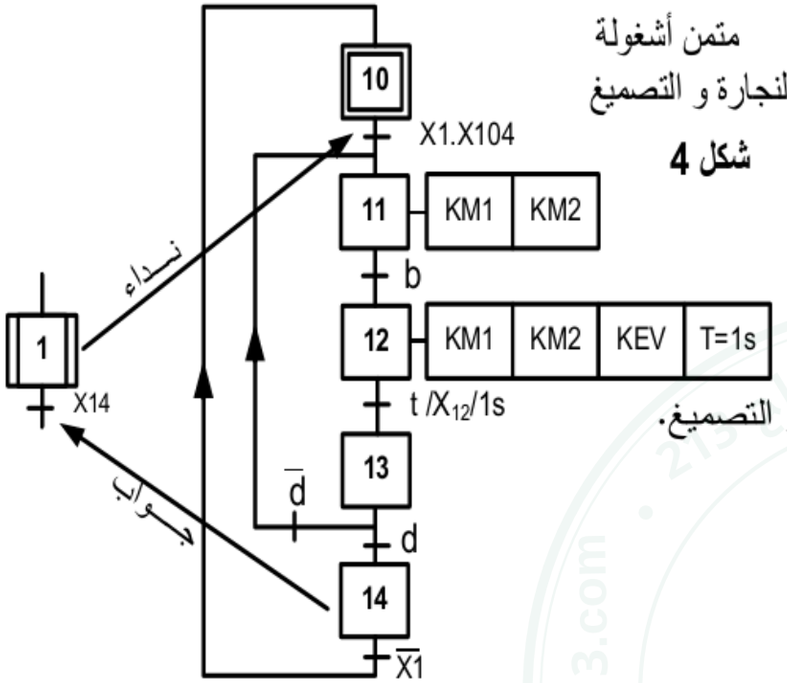
الأسئلة:

س3. اكمل ملأ جدول معادلات التنشيط و التخميل و حالات المخارج لأشغولة النجارة و التصميغ على وثيقة الإجابة 2/1 (الصفحة 22/11).

س4. اكمل رسم المعقب الهوائي لأشغولة النجارة والتصميغ

متمن أشغولة النجارة و التصميغ

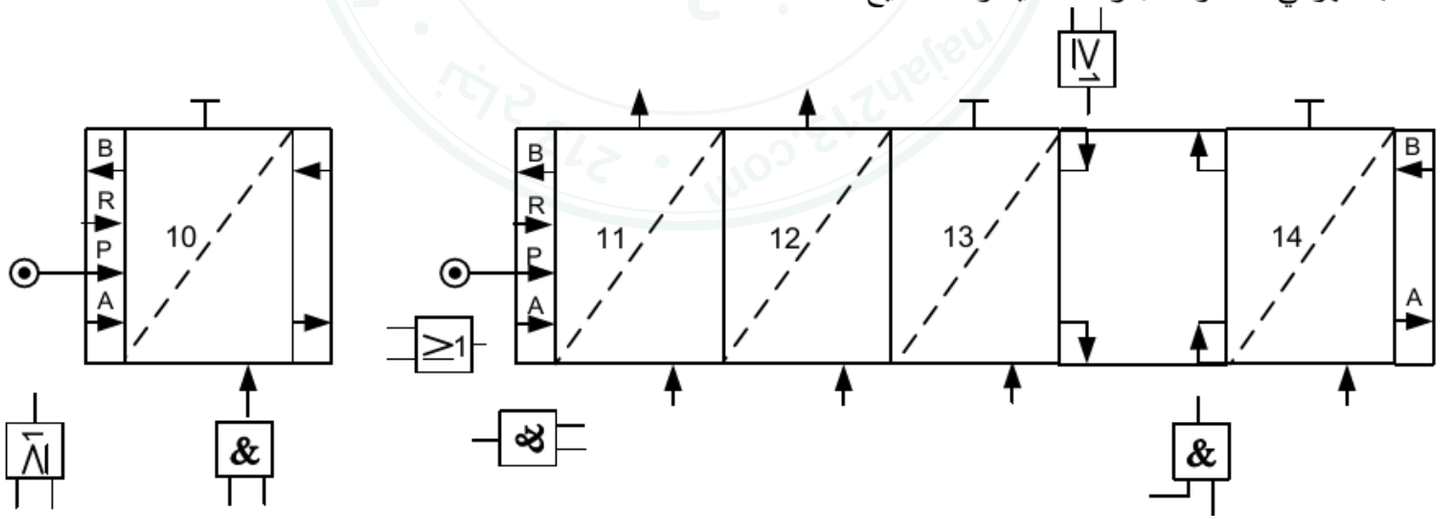
شكل 4



ج3. جدول معادلات التنشيط، التخميل وحالات المخارج لأشغولة نجارة الأخاديد و التصميغ.

المراحل	التنشيط	التخميل	المخارج			
			KM_1	KM_2	KEV	T
10						
11						
12						
13						
14						

ج4. رسم المعقب الهوائي لأشغولة نجارة الأخاديد و التصميغ.

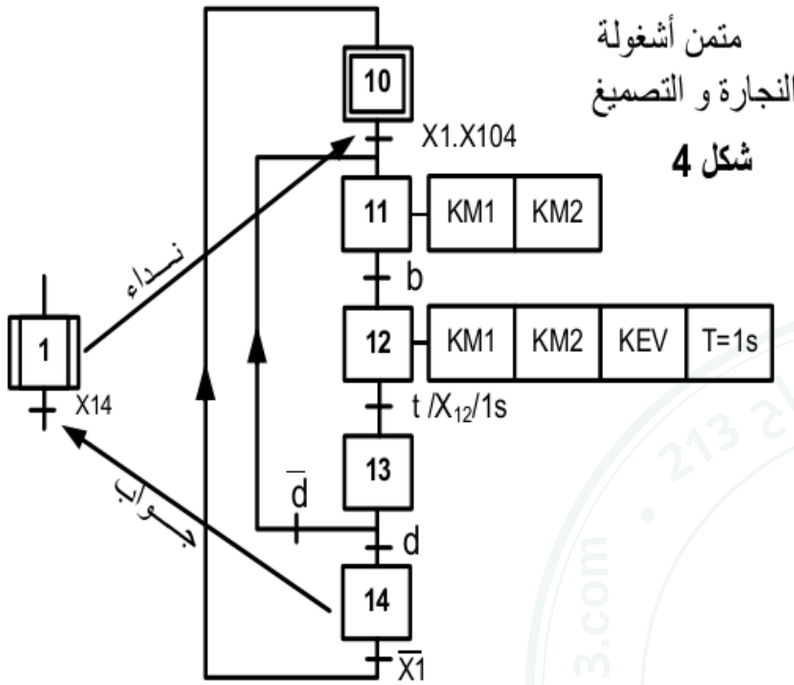


فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

BAC2016

الجواب:

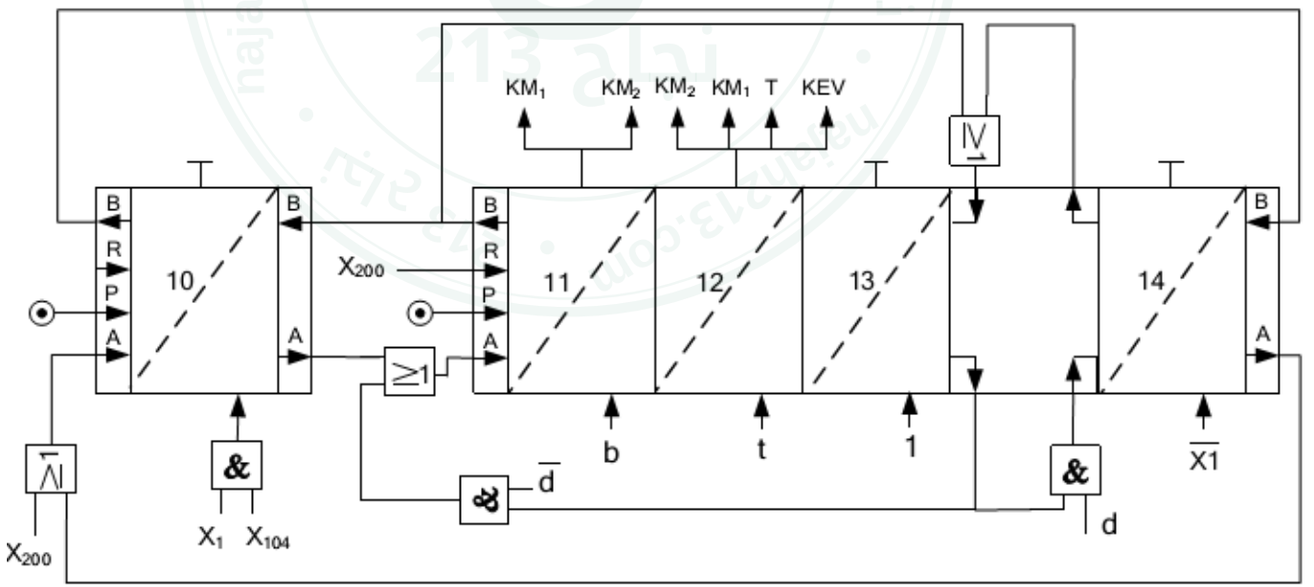
متمن أشغولة
النجارة و التصميغ
شكل 4



ج3. معادلات تنشيط وتخميل مراحل متمن الأشغولة 1:

المراحل	تنشيط	تخميل	المخارج			
			KM_1	KM_2	KEV	T
10	$X_{14}.\overline{X_1} + X_{200}$	X_{11}				
11	$X_{10}.X_1.X_{104} + X_{13}.\bar{d}$	$X_{12} + X_{200}$	1	1		
12	$X_{11}.b$	$X_{13} + X_{200}$	1	1	1	1
13	$X_{12}.t$	$X_{11} + X_{14} + X_{200}$				
14	$X_{13}.d$	$X_{10} + X_{200}$				

ج4. المعقب الهوائي للأشغولة 1:



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

BAC2016

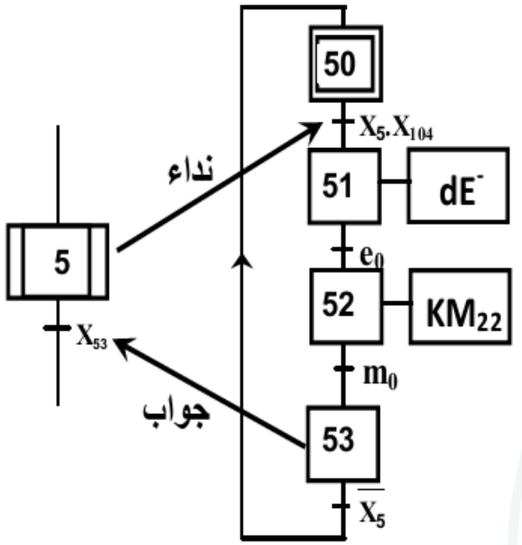
الأسئلة:

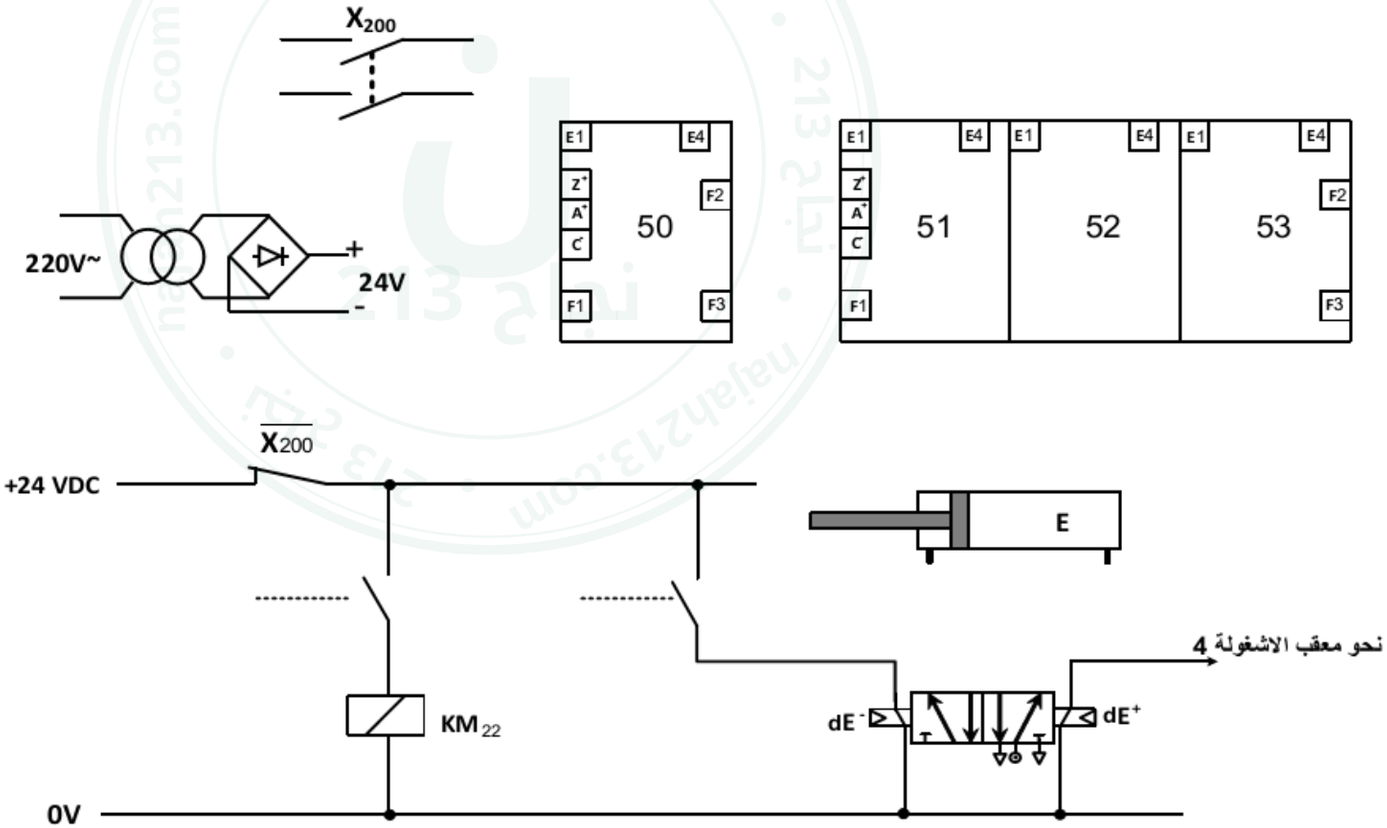
س3 اكتب على شكل جدول معادلات التنشيط والتخميل لأشغولة " **رجوع أداة النقل**".

س4 اكمل المعقب الكهربائي لأشغولة "**رجوع أداة النقل**"على وثيقة الإجابة 1 (الصفحة 21 من 22).

ج4. **المعقب الكهربائي ودارة الاستطاعة لأشغولة " رجوع أداة النقل" :**

متمن الأشغولة(5) " رجوع أداة النقل"
(الشكل5)

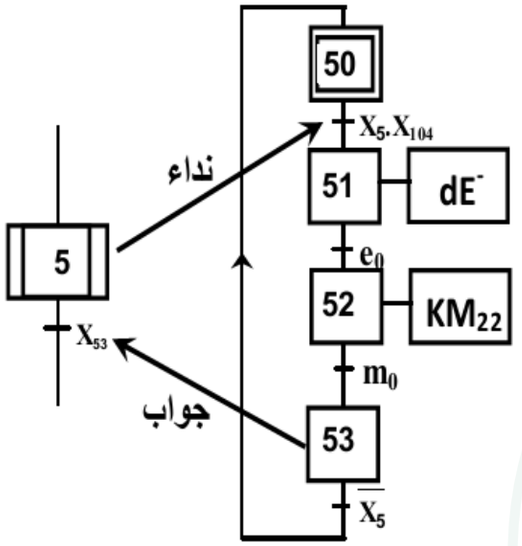




BAC2016

الجواب:

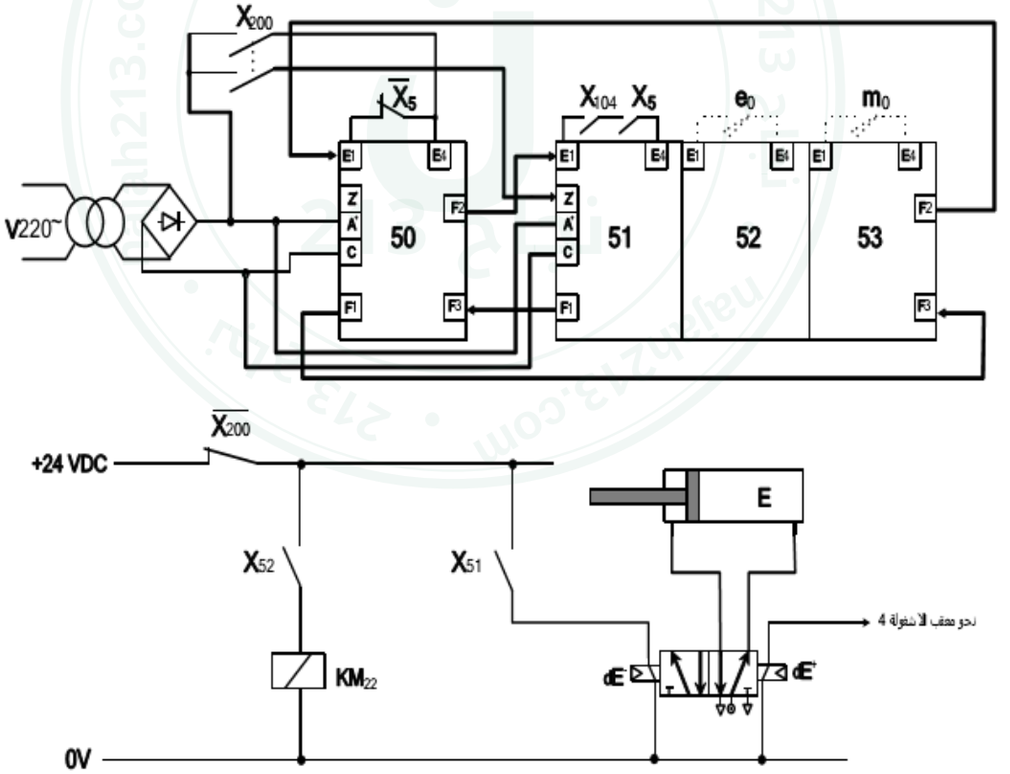
متمن الأشغولة(5) " رجوع أداة النقل"
(الشكل5)



ج3. معادلات التنشيط والتخميل لأشغولة "رجوع أداة النقل":

المرحلة	التنشيط	التخميل
X_{50}	$X_{53}.\overline{X_5}+X_{200}$	X_{51}
X_{51}	$X_{50}.X_5.X_{104}$	$X_{52}+X_{200}$
X_{52}	$X_{51}.e_0$	$X_{53}+X_{200}$
X_{53}	$X_{52}.m_0$	$X_{50}+X_{200}$

ج4. المعقب الكهربائي لأشغولة " رجوع أداة النقل ":



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

BAC2015

الأسئلة:

3) اكتب معادلات التنشيط والتخميل لمتمن أشغولة تقديم البساط (الصفحة 4 من 18).

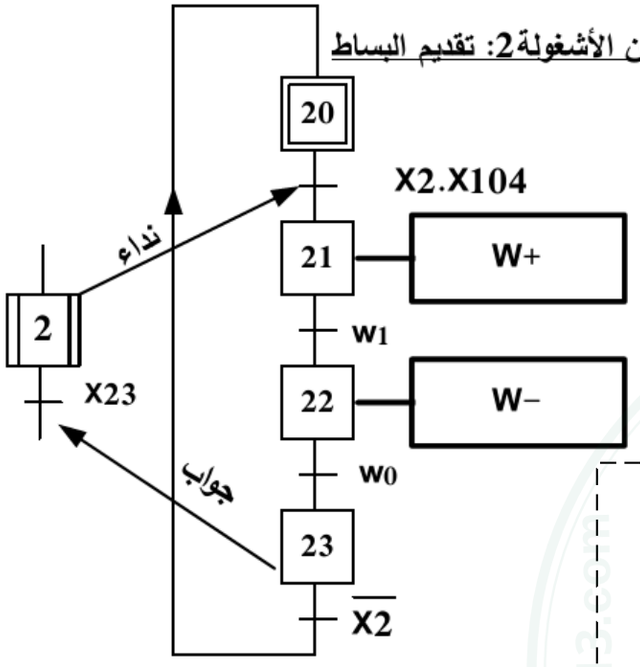
على وثيقة الإجابة 1(الصفحة 7 من 18) أكمل:

5) ترسيمة المعقب الكهربائي لأشغولة تقديم البساط.

6) دارة الاستطاعة الهوائية للرافعة W و دارة المخارج.

7) دارة تغذية المعقب.

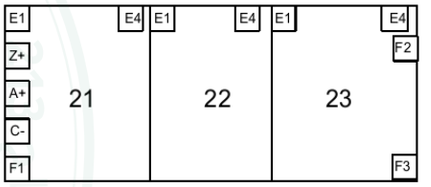
متمن الأشغولة2: تقديم البساط



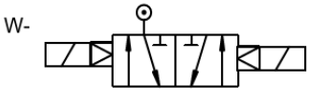
التغذية

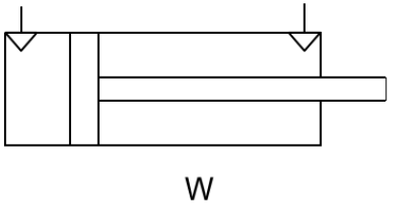


المعقب الكهربائي

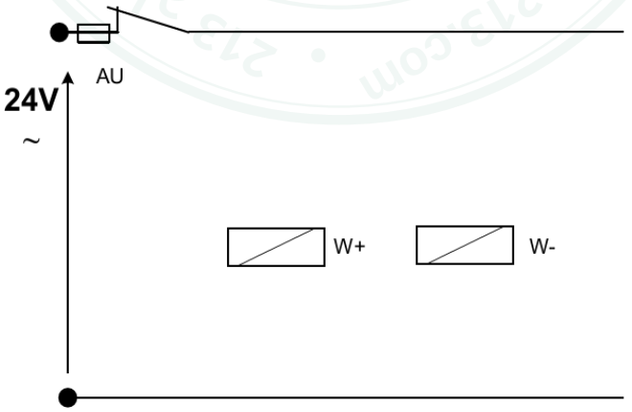


دارة الاستطاعة للرافعة W :





المخارج



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

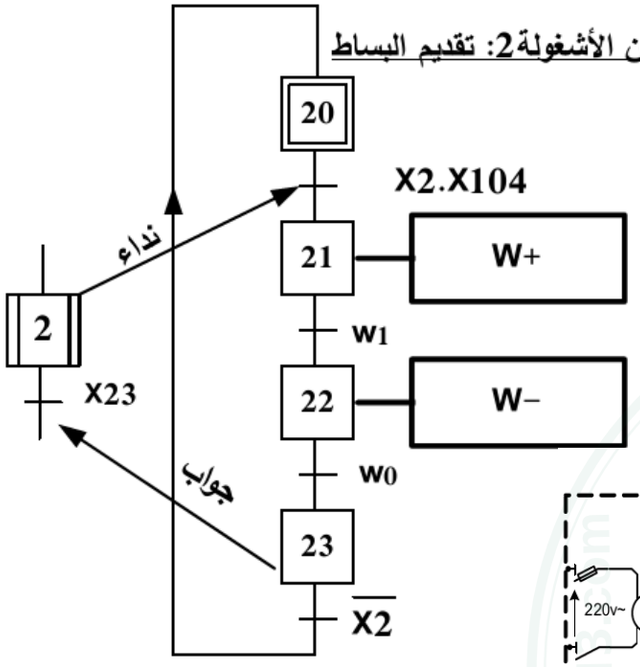
BAC2015

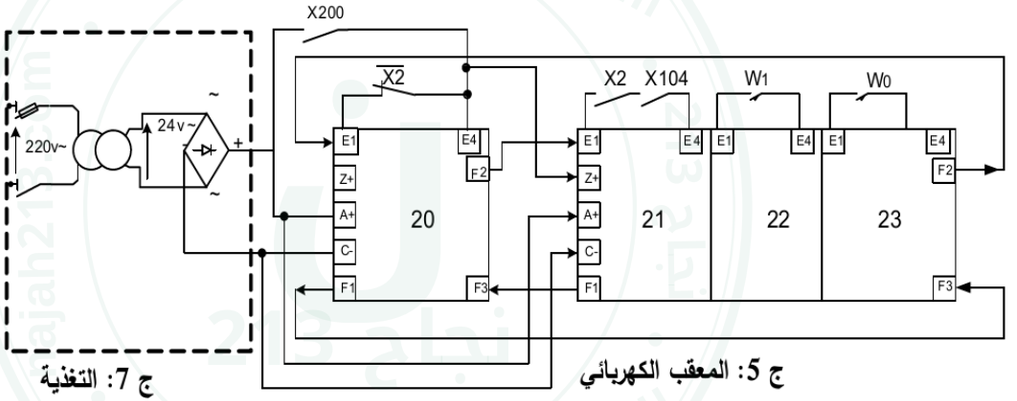
الجواب:

ج3-معادلات التنشيط و التخميل لمتمن الاشغولة 2 " تقديم البساط "

المراحل	التنشيط	التخميل
20	$X23.\overline{X2}+X200$	X21
21	X20.X2.X104	X22+X200
22	$X21.W_1$	X23+X200
23	$X22.W_0$	X20+X200

متمن الأشغولة2: تقديم البساط

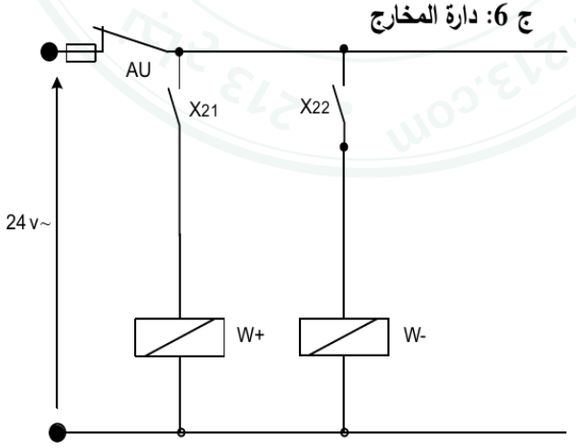




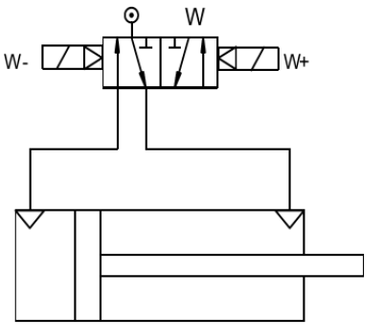
ج 7: التغذية

ج 5: المعقب الكهربائي

ج 6: دارة المخارج



ج 6: دارة الاستطاعة



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

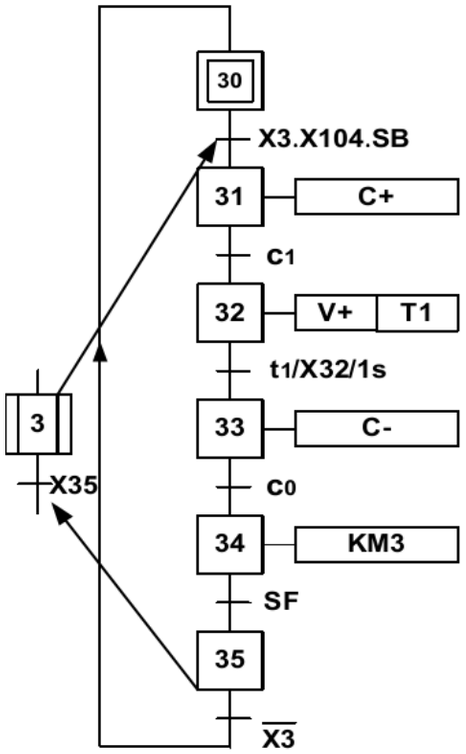
BAC2015

الأسئلة:

3. اكتب معادلات التنشيط والتخميل مع الأفعال لمتمن الأشغولة 3 (الالتقاط والنقل).

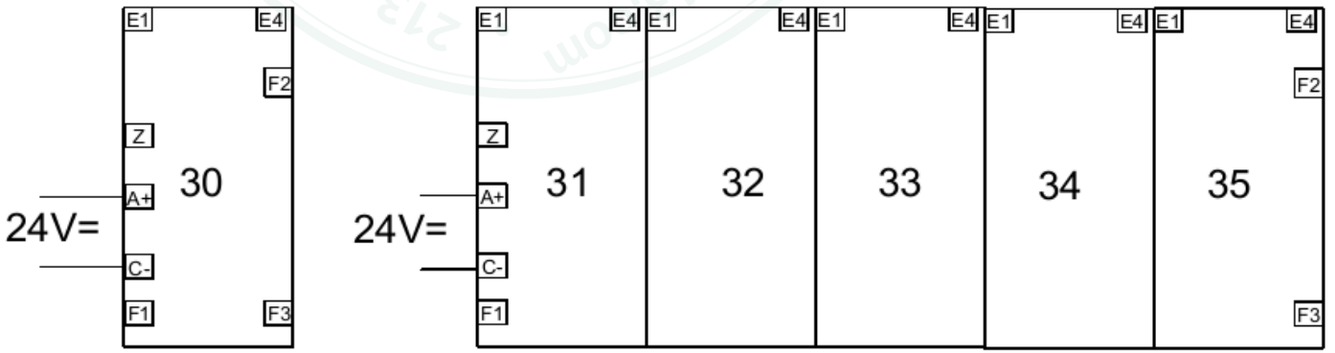
4. أكمل المعقب الكهربائي للأشغولة3 (الالتقاط والنقل) على وثيقة الإجابة (صفحة 18 من 18).

متمن أشغولة الالتقاط والنقل



ج3: المعقب الكهربائي للأشغولة 3

X200

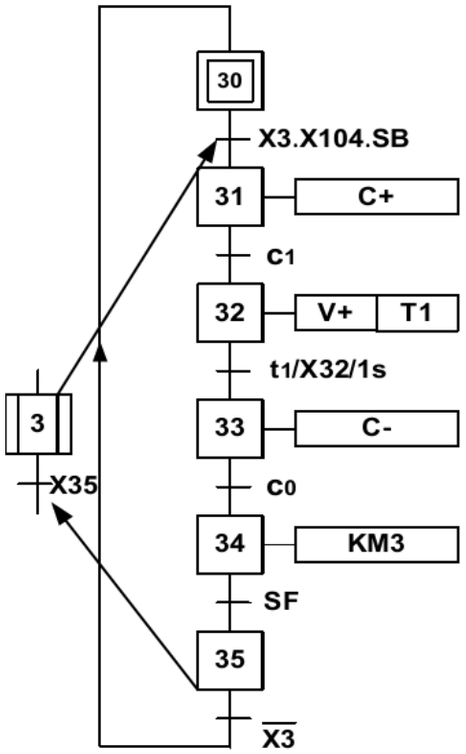


najah213.com · نجاح 213

BAC2015

الجواب:

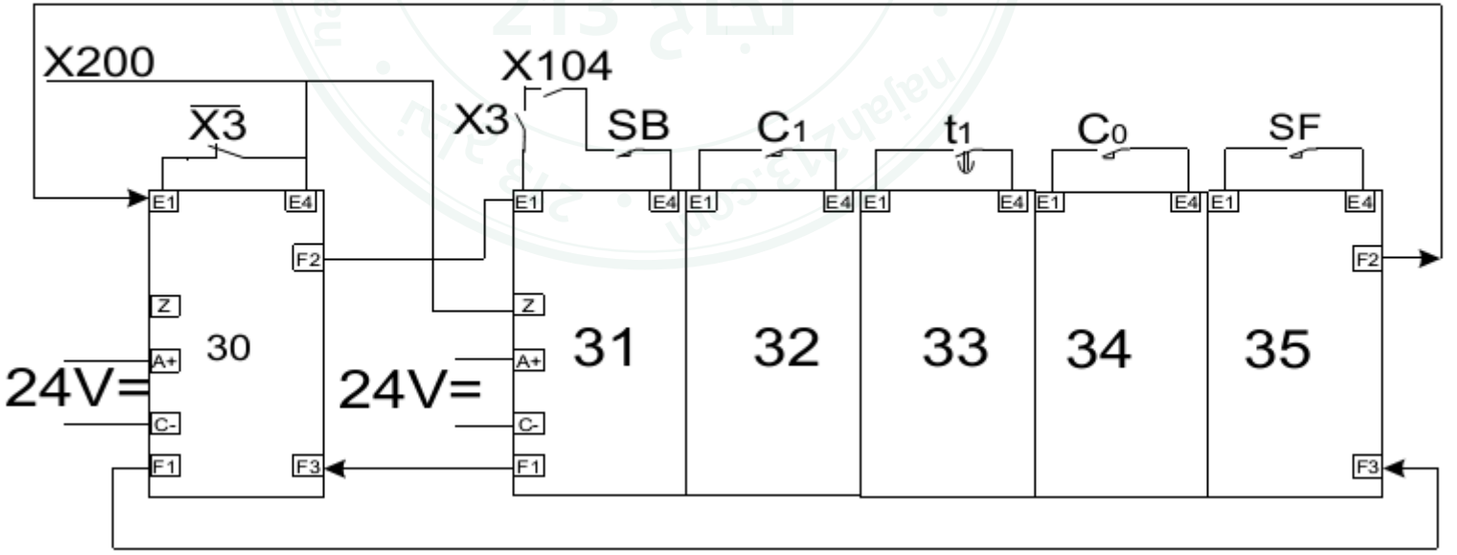
متمن أشغولة الالتقاط والنقل



ج3–معادلات التنشيط والتخميل: أشغولة الالتقاط والنقل

KM3	C-	T1	V+	C+	التخميل	التنشيط	المراحل
					X31	X35.$\overline{X3}$+X200	X30
				X	X32+X200	X30.X3.X104.SB	X31
		X	X		X33+X200	X31.c1	X32
	X				X34+X200	X32.t1	X33
X					X35+X200	X33.c0	X34
					X30+X200	X34.SF	X35

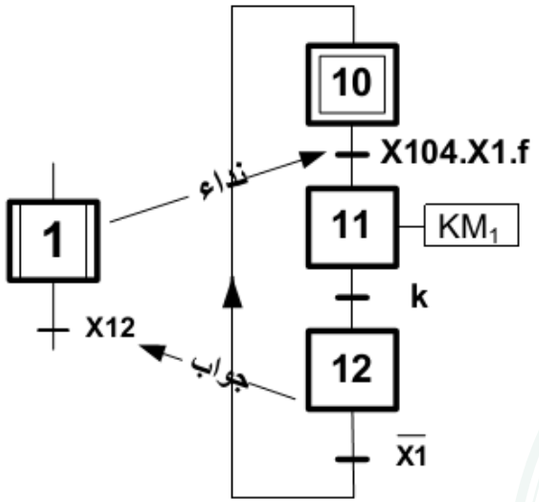
ج4– المعقب الكهربائي للأشغولة 3:



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

متمن أشغولة الإتيان بالصندوق



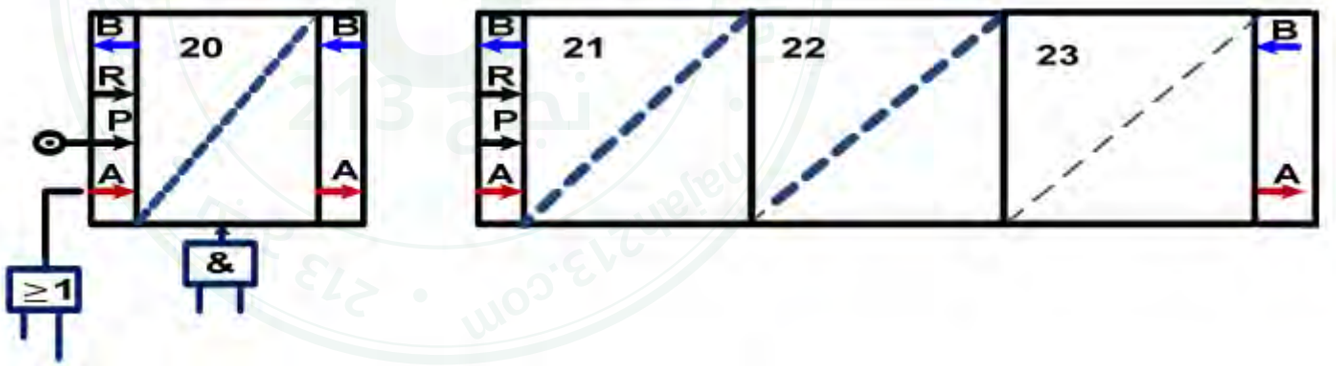
BAC2014

الأسئلة:

س3: اكتب على شكل جدول معادلات التنشيط والتخميل لمتمن الأشغولة 1 (الاتيان بالصندوق)

س5: أكمل ربط دارة المعقب الهوائي لأشغولة تقديم وتثبيت القضيب على وثيقة الإجابة صفحة 19/09.

ج5: المعقب الهوائي لأشغولة تقديم وتثبيت القضيب:

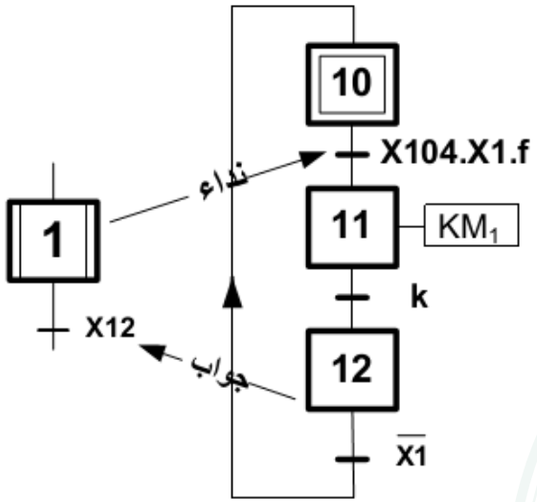


فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

متمن أشغولة الإتيان بالصندوق

BAC2014

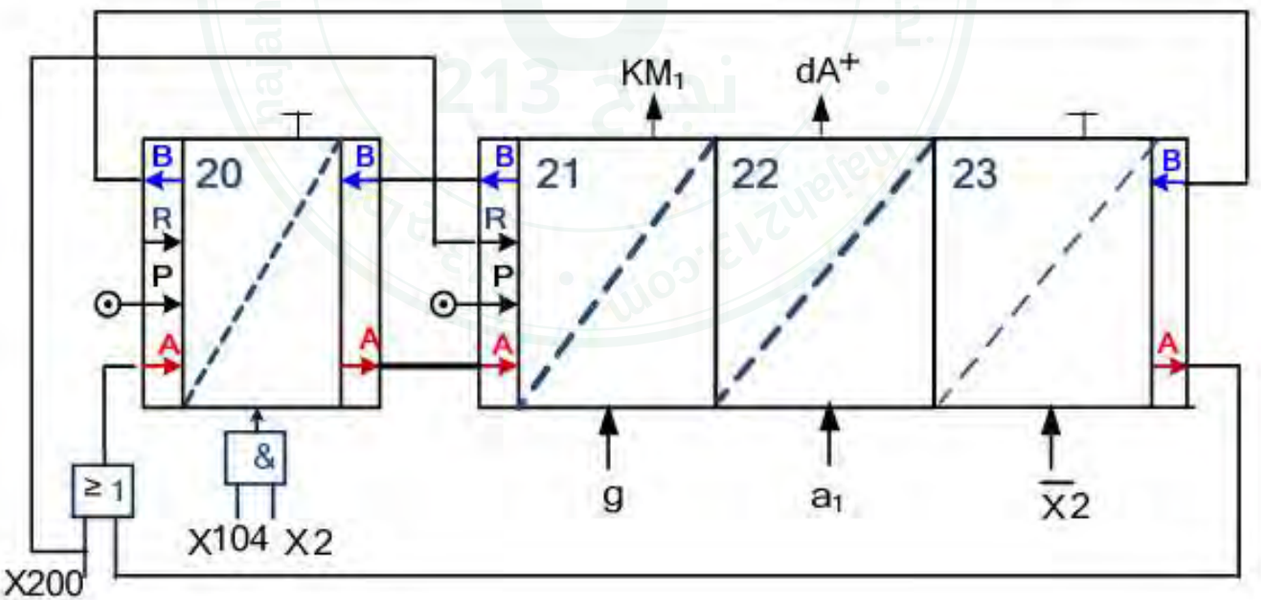
الجواب:



ج3: جدول معادلات التنشيط والتخميل للأشغولة 1

المراحل	التنشيط	التخميل
X10	$X12.\overline{X1}+X200$	X11
X11	X10.X104.X1.f	X12 +X200
X12	X11.k	X10 +X200

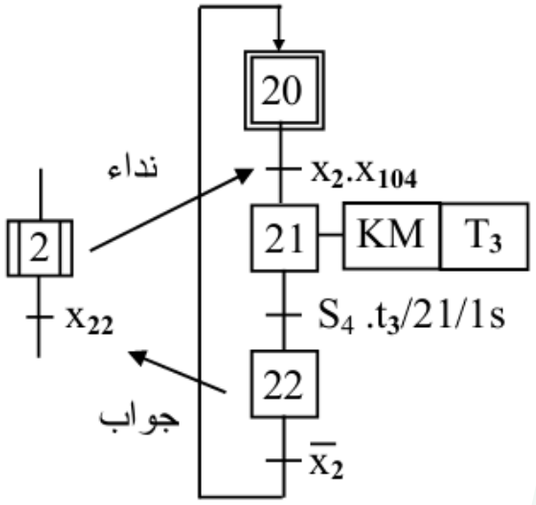
ج5 : دارة المعقب الهوائي للأشغولة تقديم وتثبيت القضيب:



BAC2014

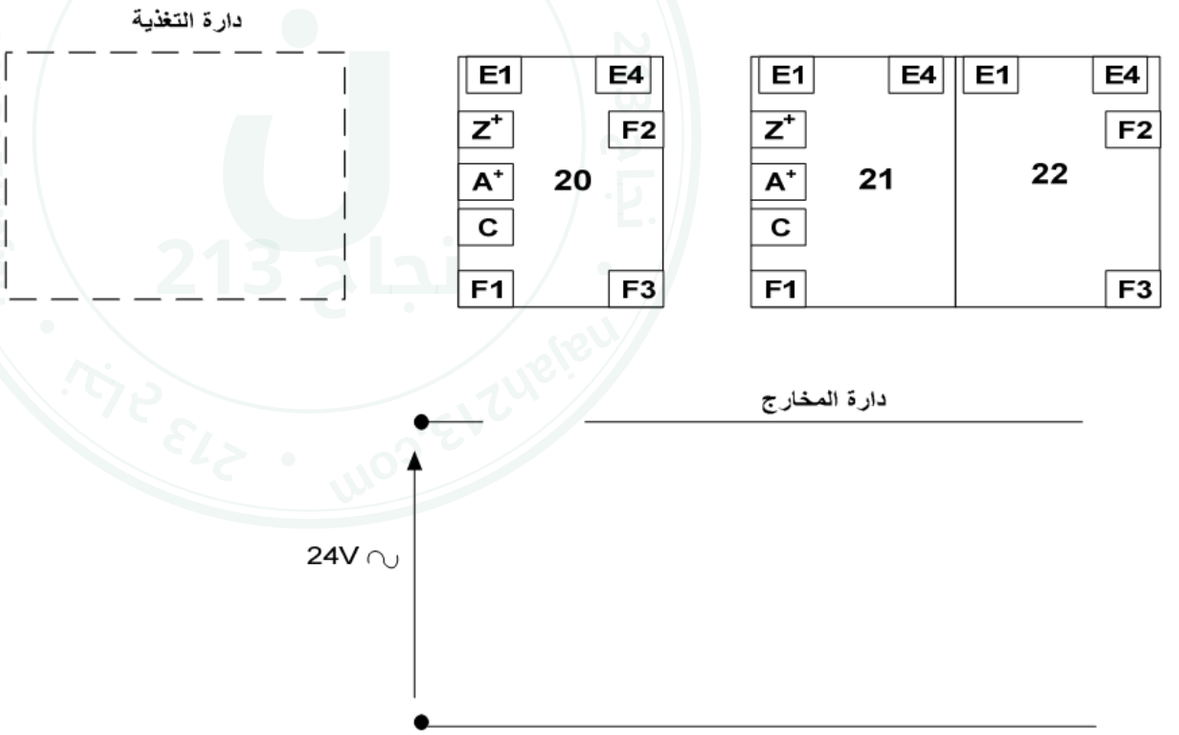
الأسئلة:

متمن أشغولة التقديم



س5- أكمل رسم دارة المعقب الكهربائي لأشغولة التقديم مع إضافة دارة التغذية والمخارج على ورقة الإجابة1 (الصفحة 19/18)

ج 5- دارة المعقب الكهربائي:



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

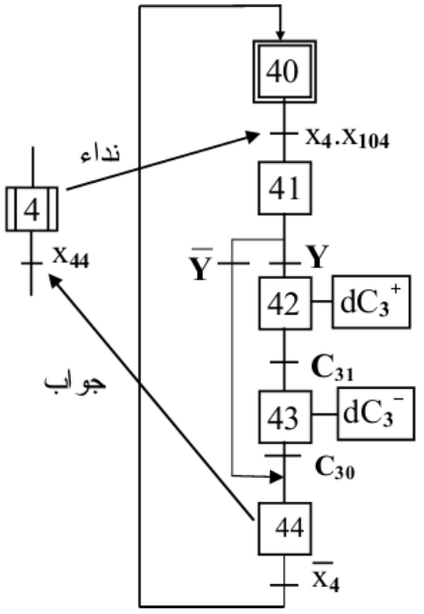
BAC2014

الأسئلة:

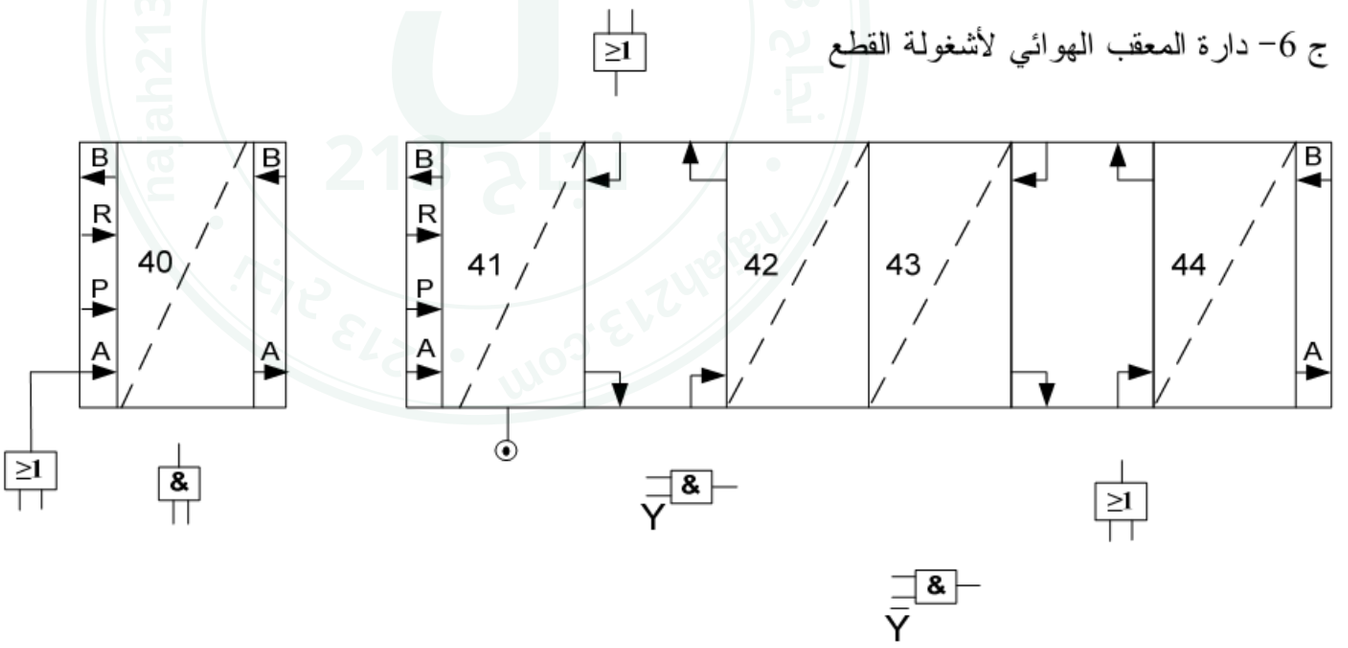
س2- اكتب على شكل جدول معادلات التنشيط، التخميل والمخارج لأشغولة القطع (الصفحة 19/12).

س6- أكمل رسم دارة المعقب الهوائي لأشغولة القطع على ورقة الإجابة1 (الصفحة 19/18)

متمن أشغولة القطع



ج 6- دارة المعقب الهوائي لأشغولة القطع



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

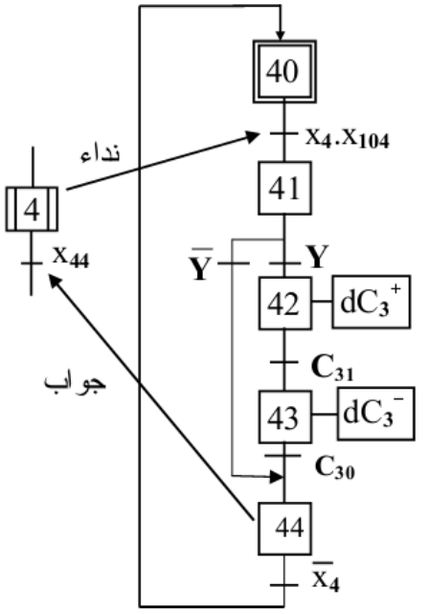
BAC2014

الجواب:

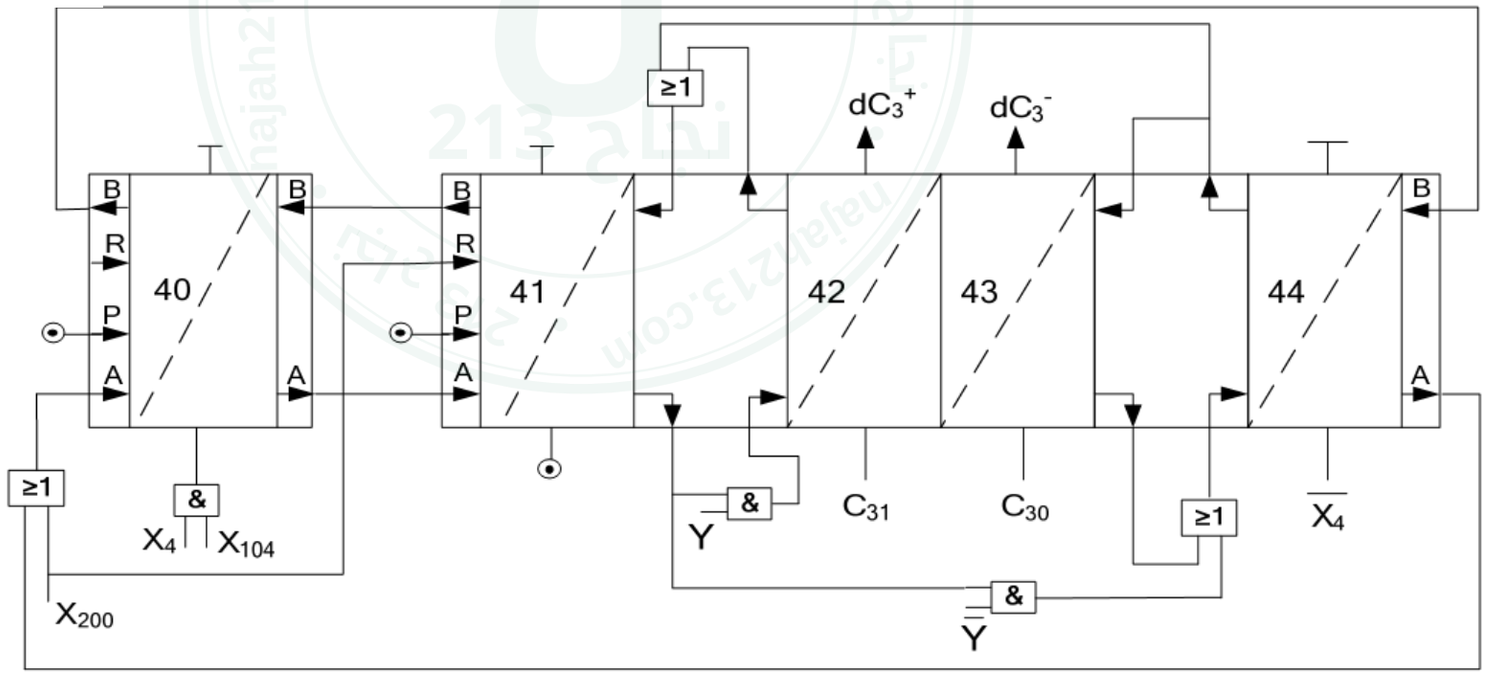
ج2/ جدول المعادلات لأشغولة القطع:

المرحلة	التنشيط	التخميل	الأفعال
X_{40}	$X_{44}\overline{X_4} + X_{200}$	X_{41}	
X_{41}	$X_{40}X_4\ X_{104}$	$X_{42} + X_{44} + X_{200}$	
X_{42}	$X_{41}y$	$X_{43} + X_{200}$	dC_3^+
X_{43}	$X_{42}C_{31}$	$X_{44} + X_{200}$	dC_3^-
X_{44}	$X_{41}\overline{y} + X_{43}C_{30}$	$X_{40} + X_{200}$	

متمن أشغولة القطع



ج6 / المعقب الهوائي لأشغولة القطع :



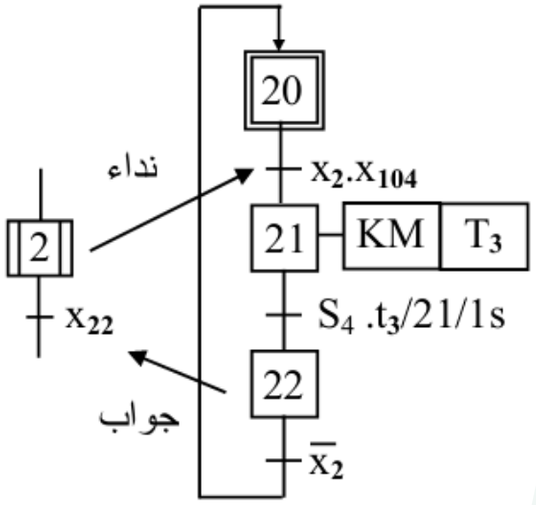
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

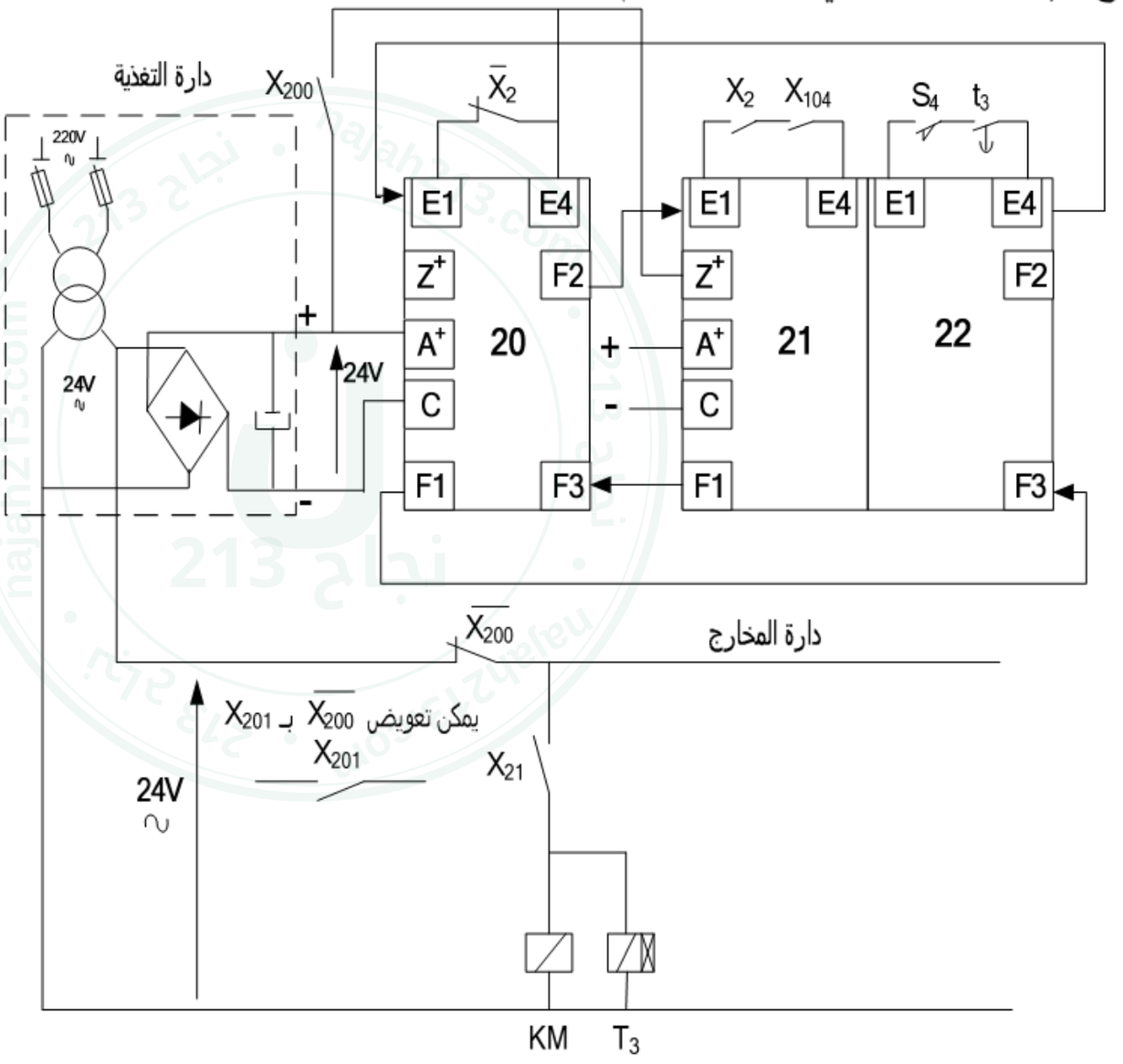
BAC2014

الجواب:

ج5 / المعقب الكهربائي لأشغولة التقديم :

متمن أشغولة التقديم

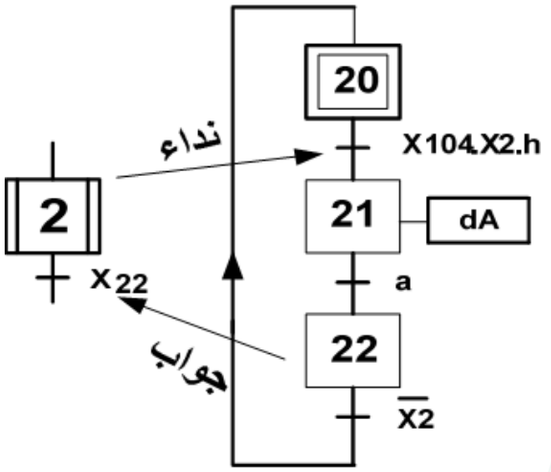




فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

BAC2013

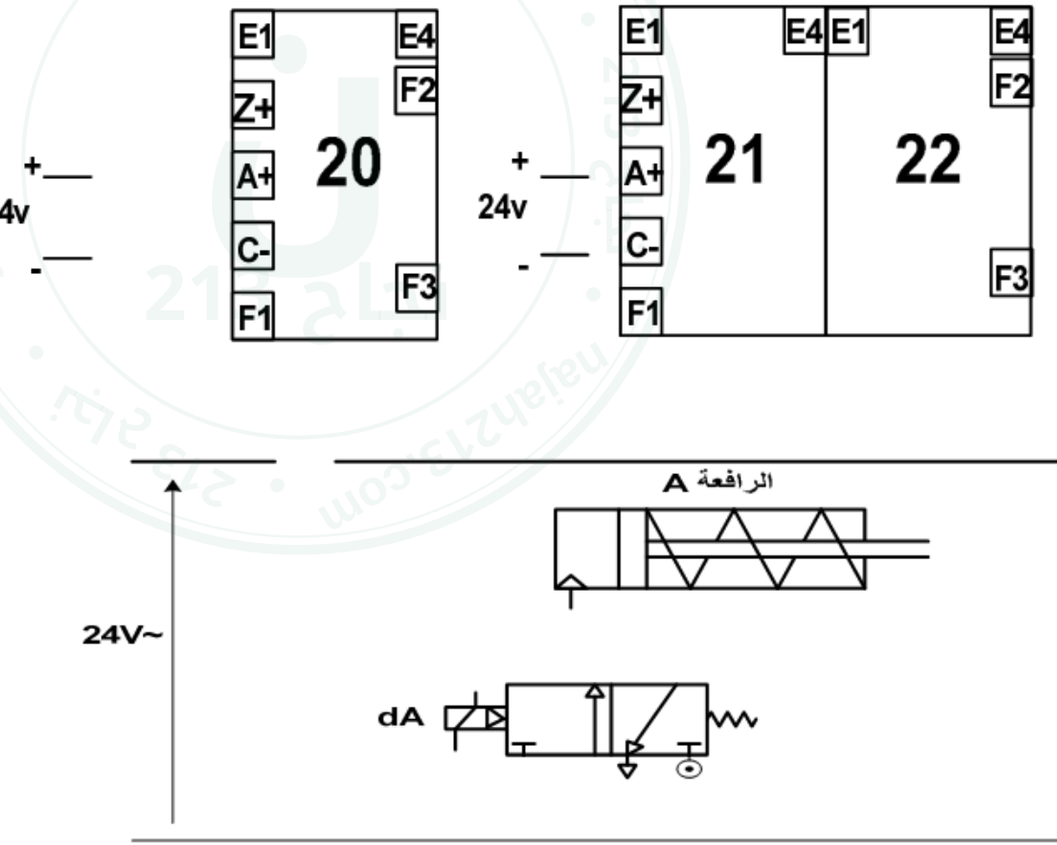
متمن أشغولة 2 (تقديم الدِلاء)



الأسئلة:

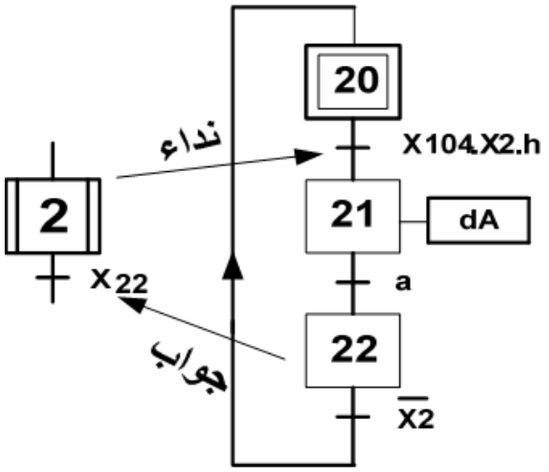
س11- أكمل ربط كل من: المعقب الكهربائي، المنفذ المتصدر ودارة استطاعة الرافعة A للأشغولة 2 على وثيقة الإجابة 2/1 (الصفحة 17/7).

ج11- رسم المعقب الكهربائي وربط المنفذ المتصدر ودارة استطاعة الرافعة A .



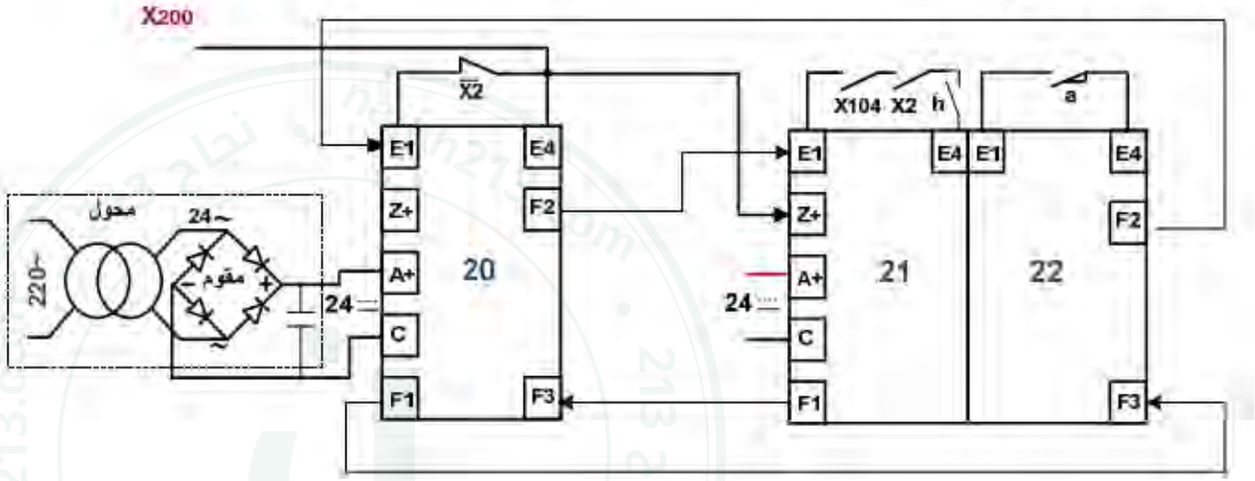
BAC2013

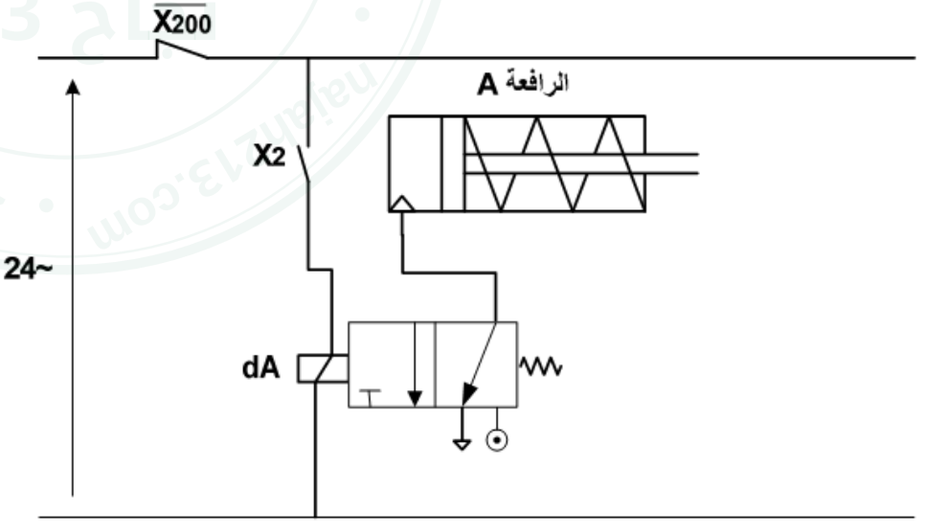
متمن أشغولة 2 (تقديم الدِلاء)



الجواب:

المعقب الكهربائي:

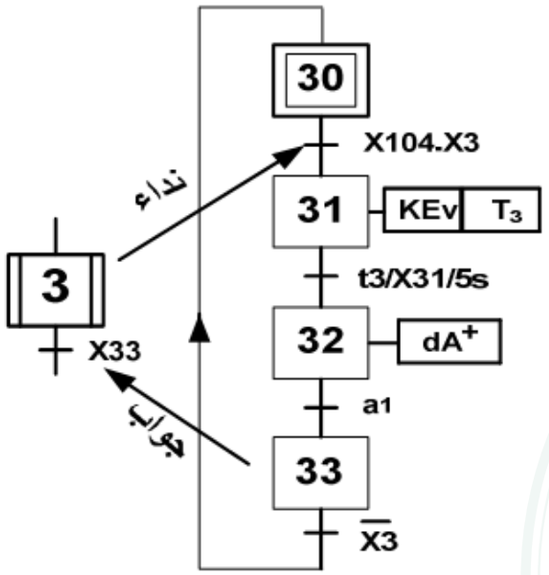




فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

BAC2013

أشغولة 3: توزيع القهوة



الأسئلة:

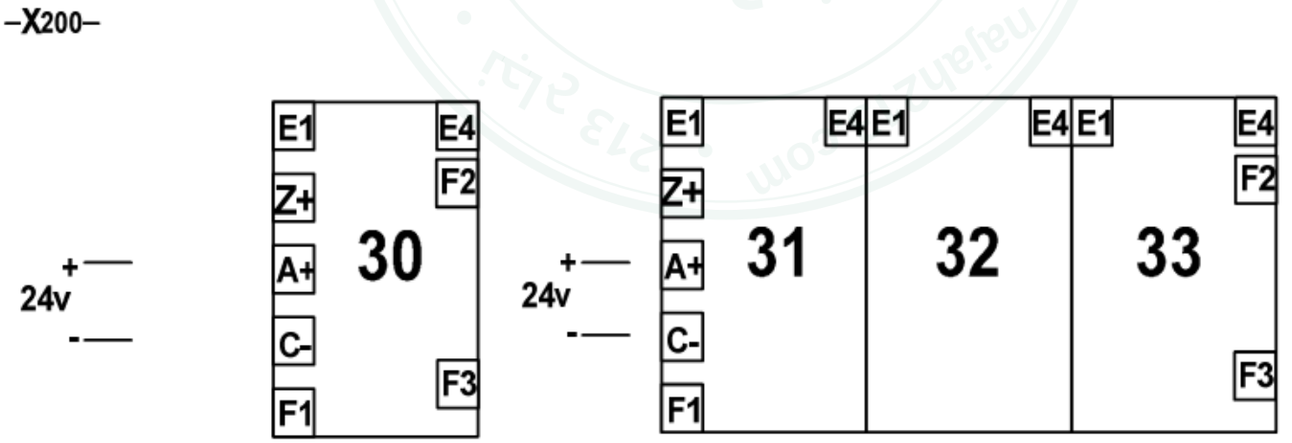
س3: أكمل جدول معادلات التنشيط والتخميل والأفعال للأشغولة 3 على وثيقة الإجابة 2/1 (صفحة 17/16).

س11: أكمل دارة المعقب الكهربائي للأشغولة 3 على وثيقة الإجابة 2/2 (صفحة 17/17).

ج3/ جدول معادلات التنشيط والتخميل والأفعال للأشغولة 3 :

المراحل	التنشيط	التخميل	الأفعال
X30			
X31			
X32			
X33			

ج11/ المعقب الكهربائي للأشغولة 3:

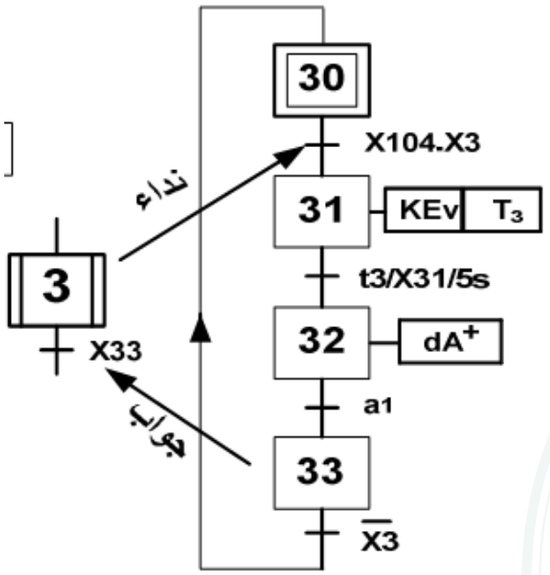


فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

BAC2013

الجواب:

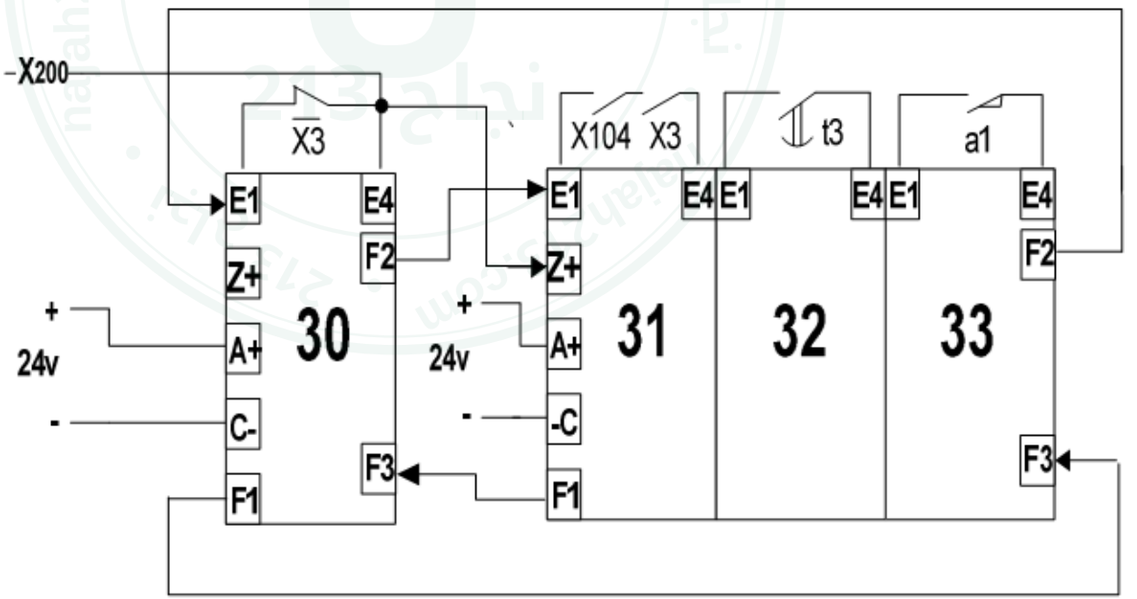
أشغولة 3: توزيع القهوة



جدول معادلات التنشيط والتخميل لبعض مراحل الأشغولة 3 :

المراحل	التنشيط	التخميل	الأفعال
X30	$X33 . \overline{X3} + X200$	X31	
X31	$X30 . X3 . X104$	$X32 + X200$	kEv T3
X32	$X31 . t3$	$X33 + X200$	dA+
X33	$X32 . a1$	$X30 + X200$	

المعقب الكهربائي للأشغولة 3 :



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً