najah213.com · نجاح 213

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية ولاية باتنة | امتحان البكـــالوريا التجريبي | المقاطعة التفتيشية باتنة 2

الشعبة: تقني رياضي | التاريخ :2022/05/17

اختبار في مادة: تكنولوجيا (هندسة كهربائية) | المدة: 04 ساعات ونصف

على المترشح إختيار أحد الموضوعين

الموضوع الأول: نظام آلي لتوضيب قطع

- يحتوي هذا الموضوع على 11 صفحة (من الصفحة 21/1 إلى الصفحة 21/11).
- العرض : من الصفحة 12/1 إلى الصفحة 21/7.
- العمل المطلوب: الصفحة 8/ 21 .
- وثائق الإجابة: الصفحات 21/9 و 21/10 و 21/11.

➢ **دفتر الشروط المبسط:**

1. الهدف من التألية : يهدف هذا النظام إلى توضيب قطع بصفة آلية ،مستمرة و منتظمة.

2. وصف التشغـيل :

عند حضور علبة في مركز التوضيب (عملية الإتيان بالعلب خارجة عن الدراسة) و الضغط على Dcy،يتم تقديم القطع بدوران المحرك M1، ليكشف عنها الملتقط p.تخرج ساق الرفعة A، ثم تعود.تعاد هذه العملية 8 مرات.بعدها تحول القطع الثمانية ، ليتم تصريفها نحو مركز التوضيب . عند نهاية التوضيب يتم إخلاء العلب (عملية الإخلاء خارجة عن الدراسة).

-أشغولة التوضيب:

عند حضور علبة في مركز التوضيب وتصريف 16 قطعة،يدور المحرك M2 والمحرك M3 إلى الأمام مدة زمنية قدرها t_1=16s وهي كافية لتوضيب القطع كلها (16قطعة).يتوقف المحرك M2 و يواصل المحرك M3 الدوران إلى غاية حضور علبة جديدة.

ثم يرن جرس لمدة زمنية t_2= 5s معلنا نهاية التوضيب .

3. الأمن: حسب القوانين المعمول بها دوليا فيما يخص أمن الأشخاص والعتاد.

4. الاستغلال : يستوجب حضور عاملين واحد دون اختصاص لإخلاء القطع الموضبة ،والآخر مختص في القيادة والصيانة الدورية .

5. دليل أنماط التشغيل و التوقف GEMMA :

- التشغيل العادي :

عندما يضع العامل المبدلة في الوضعية auto ويضغط على Dcy ،لا يبدأ النظام في التشغيل العادي إلا بعد حضور علبة في مركز التوضيب و حضور 8 قطع في مركز التصريف.أما إذا كان هذان الشرطان محققين و وضع العامل المبدلة في الوضعية auto وضغط على Dcy ، يبدأ النظام مباشرة في التشغيل بصفة عادية حسب متمن الإنتاج العادي.

-التوقف العادي:

عند طلب التوقف يقوم العامل بوضع المبدلة في الوضعية cy/cy أو يضغط علىAcy، يواصل النظام إشتغاله حتى نهاية الدورة ثم يتوقف.

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

- تشغيل التحقق:

يضع العامل المبدلة في الوضعية manu، ليتحكم يدويا في المحرك M2 و M3 بواسطة الضواغط AR2، AV2 و AR3، AV3

بعدها يضع العامل المبدلة في الوضعية auto ويضغط على Init ليعود الجزء المنفذ إلى الوضعية الابتدائية (CI) .

– التوقف الغير عادي:

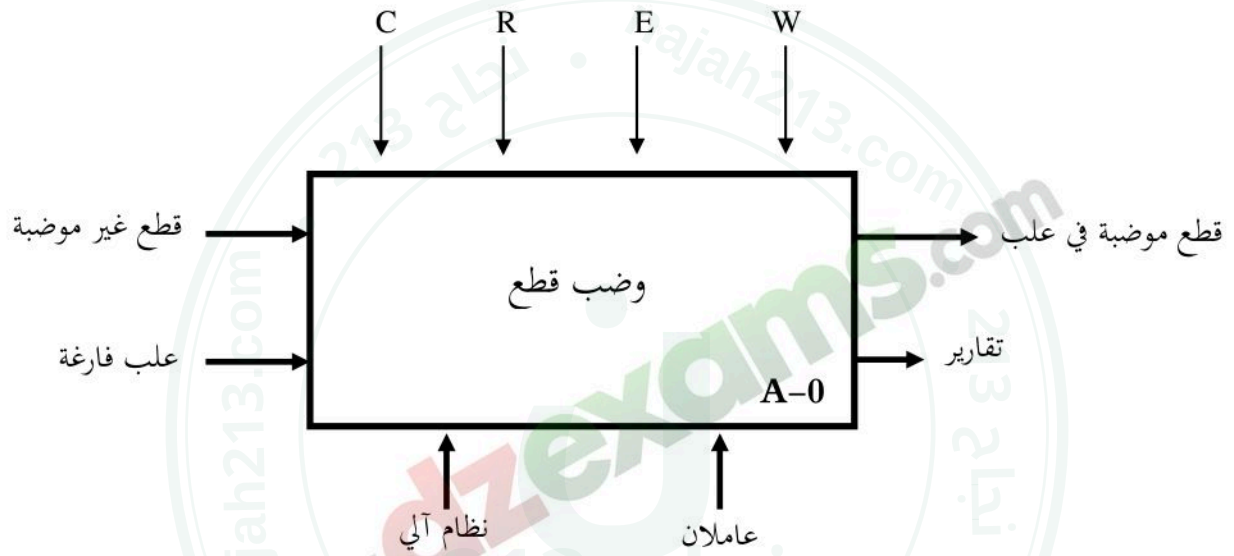
عند حدوث أي خلل ناتج عن أسباب داخلية أو الضغط على الزر الاستعجالي AU يتوقف النظام في وضعية معينة ، فتقطع التغذية على جميع المنفذات.

- إعادة التشغيل بعد الخلل :

بعد زوال الخلل يتم التحضير لإعادة التشغيل ، فيقوم العامل بالتنظيف وإعادة التغذية . ثم يضغط على زر التهيئة Init ، و عند تحقيق الشروط الابتدائية يمكن لدورة جديدة أن تنطلق .

6. المناولة الوظيفية :

6–1 الوظيفة الشاملة: مخطط النشاط: (A–0)



W : طاقة . (W_P: طاقة هوائية ; W_e: طاقة كهربائية).

C : إعدادات(أوامر التشغيل).

E : تعليمات الاستغلال.

R : التزامات الضبط. t، N

6–2 التحليل الوظيفي التنازلي :

- تم تجزئة النظام الآلي إلى **04** أشغولات عاملة:

❖ **الأشغولة (1)** : تقديم القطع .

❖ **الأشغولة (2)** : تحويل 8 قطع .

❖ **الأشغولة (3)**: تصريف **8** قطع نحو مركز التوضيب .

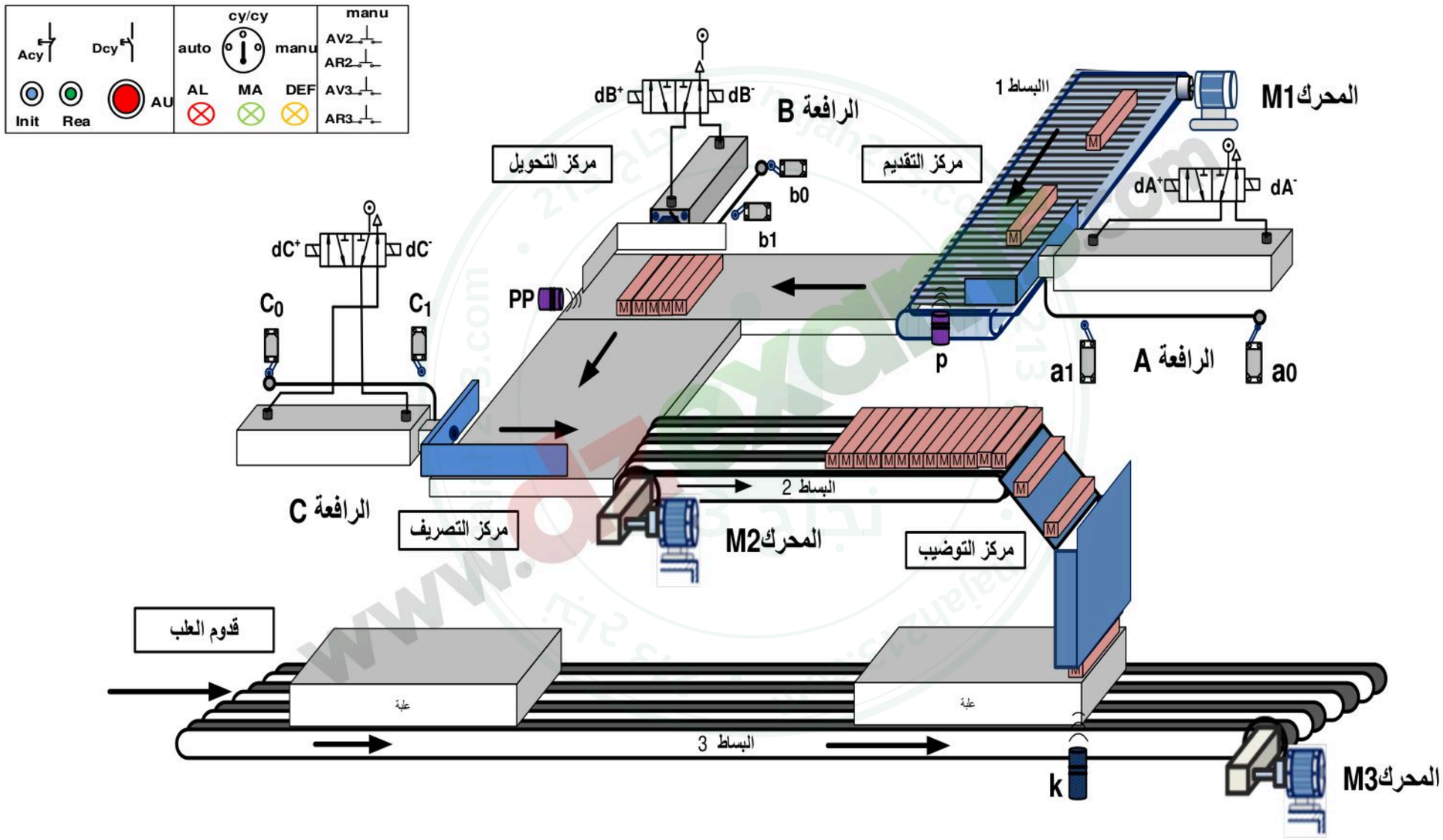
❖ **الأشغولة (4)**: توضيب **16** قطعة .

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

najah213.com · نجاح 213

7 . المناولة الهيكلية:

نظام آلي لتوضيب قطع



www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

8. جدول الاختيارات التكنولوجية :

شبكة التغذية : 220/380V ، 50Hz

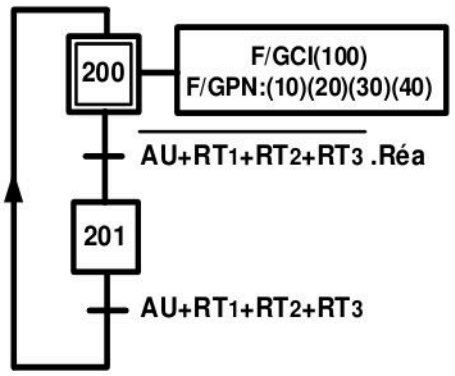
الأشغولات	تقديم القطع	تحويل 8 قطع	تصريف 8 قطع	توضيب 16 قطعة
المنفذات	A: رافعة مزدوجة المفعول M1: محرك لا تزامني 3 ~ إقلاع مباشر اتجاه واحد للدوران مزود بمكبح بغياب التيار	B: رافعة مزدوجة المفعول	C: رافعة مزدوجة المفعول	- M2 و M3 : محركان لا تزامنيان 3 ~ إقلاع مباشر اتجاهين للدوران - جرس
المنفذات المتصدرة	dA: موزع 5/2 ثنائي الاستقرار تحكم كهربائي 24V~ (dA^+, dA^-) KM1: ملامس كهرومغناطيسي 24V~	dB: موزع 5/2 ثنائي الاستقرار تحكم كهربائي 24V~ (dB^+, dB^-)	dC : موزع 5/2 ثنائي الاستقرار تحكم كهربائي 24V~ (dC^+,dC^-)	KM_{21}: أمام ، KM_{22}: خلف ملامسات كهرومغناطيسية 24V~ KM_{31}: أمام ، KM_{32} : خلف ملامسات كهرومغناطيسية 24V~ T_1: مؤجلة ، T_2 : مؤجلة KM_S : مرحل كهرومغناطيسي يتحكم في الجرس
الملتقطات	a_1،a_0: ملتقطات نهاية الشوط p :ملتقط يكشف عن حضور القطعة N_1: عدد القطع (8قطع)	b_1 ; b_0: ملتقطات نهاية الشوط PP: ملتقط للكشف عن حضور 8 قطع	c_1،c_0 : ملتقطات نهاية الشوط	t_1 =16s : زمن التأجيل t_2=5s :زمن رنين الجرس k : ملتقط يكشف عن حضور العلبة N_2 :عدد القطع (16قطعة)
القيادة	Init : زر التهيئة Dcy: بداية الدورة RT1,RT2,RT3 : المرحلات الحرارية	auto : تشغيل آلي AU : توقف إستعجالي	man : تشغيل يدوي RAZ : إرجاع العداد إلى الصفر (AV3,AR3) ، (AV2 ,AR2): تحكم يدوي	Acy : زر التوقيف Réa : إعادة التسليح

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

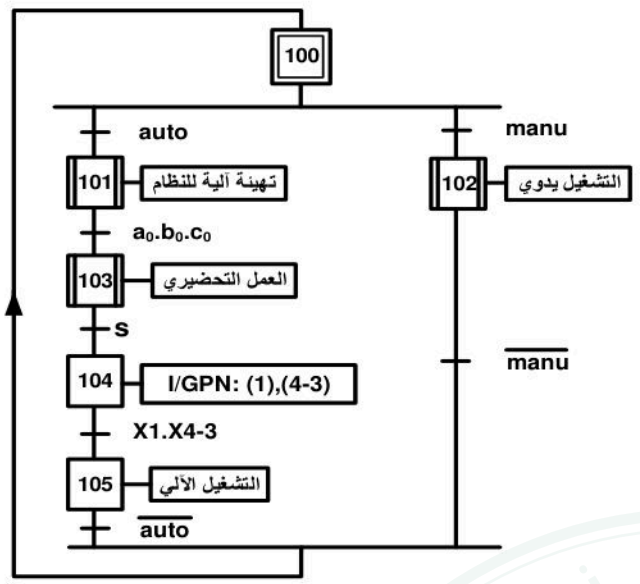
najah213.com · نجاح 213

9. المناولة الزمنية:

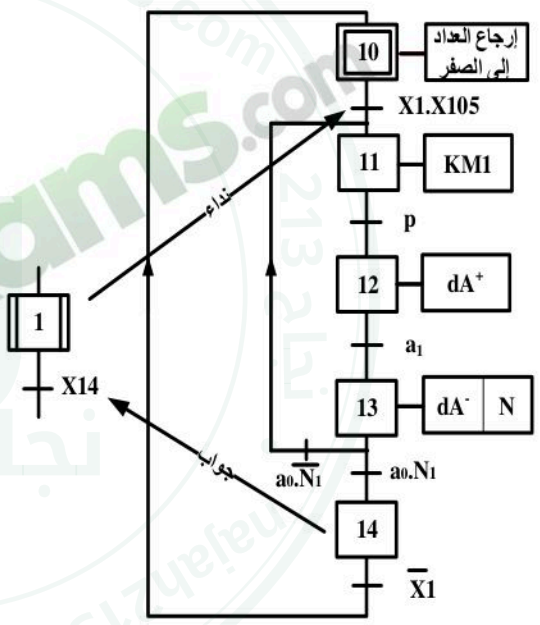
متمن الأمـــن (GS) :



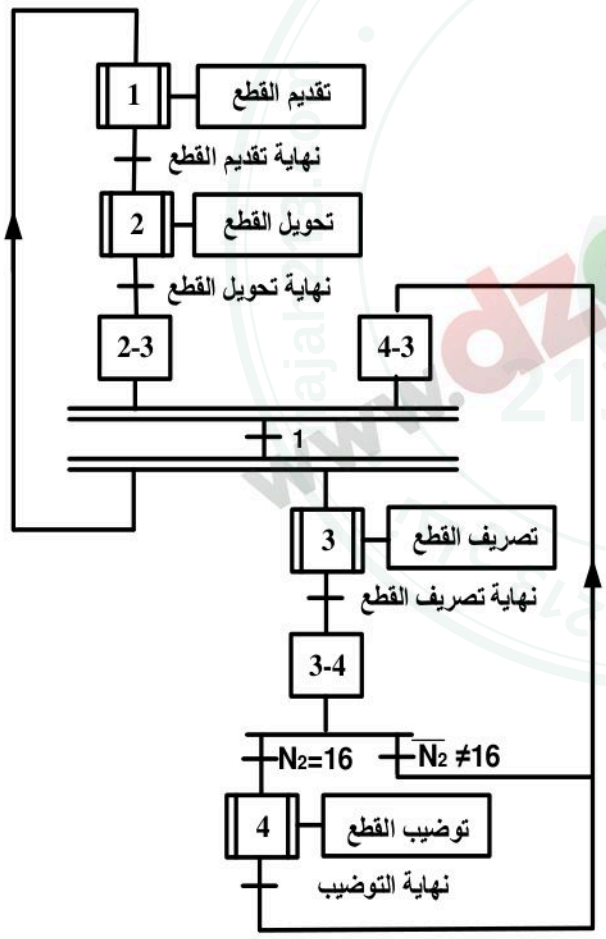
متمن القيادة والتهيئة (GCI):



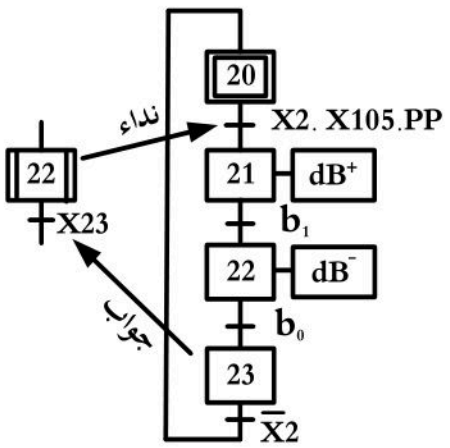
متمن أشغولة التقديم



متمن الإنتاج العادي GPN



متمن أشغولة تحويل 8 قطع

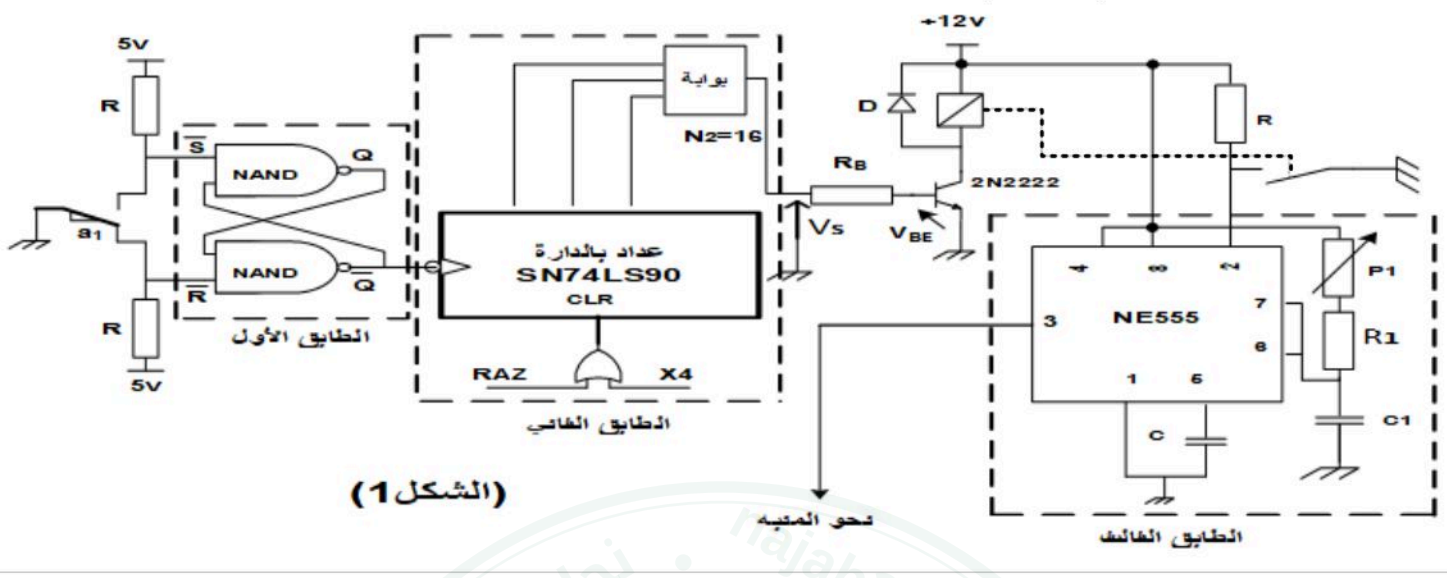


www.dzexams.com
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

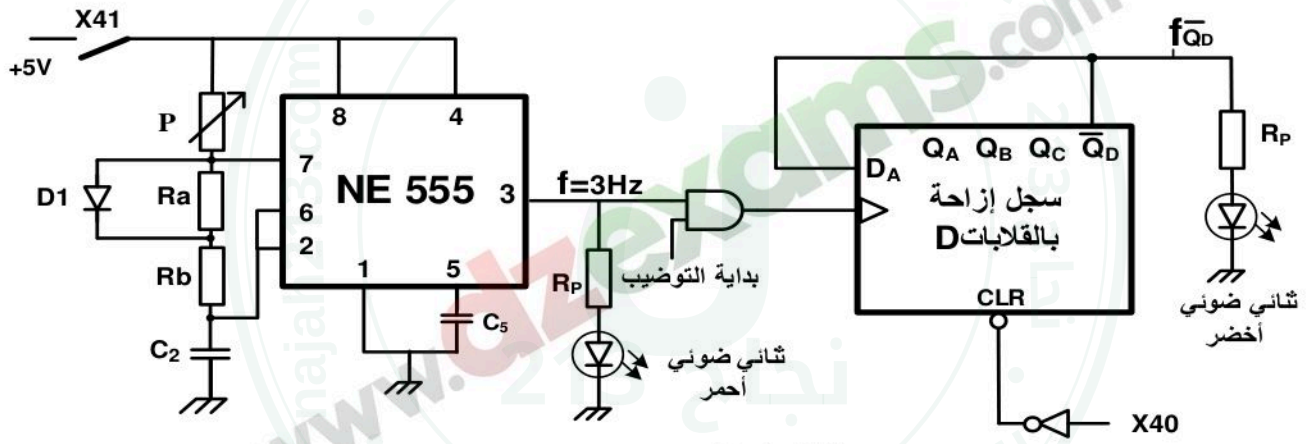
10.إنجازات تكنولوجية :

-دارة العد والتنبيه: (الشكل1)



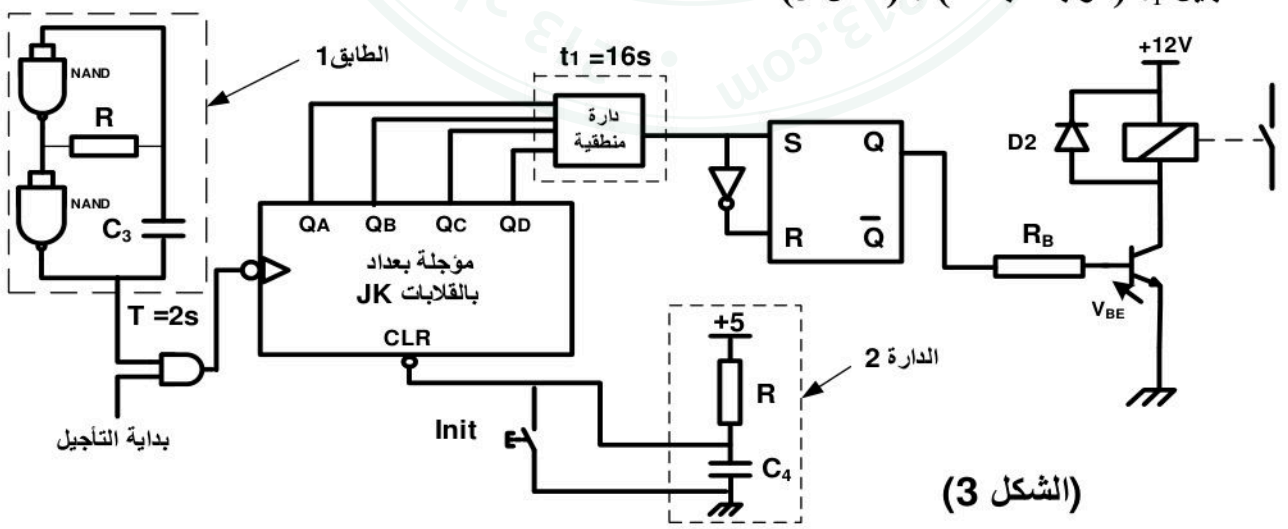
(الشكل1)

-دارة إشارة الساعة H وسجل الإزاحة : (شكل2)



(الشكل 2)

-دارة التأجيل t_1 (مؤجلة بعداد) : (شكل 3)



(الشكل 3)

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

najah213.com · نجاح 213

11. وثائق الصانع:

- خصائص المقاحل (transistors) :

NPN 2N2222	V_{CEmax}= 40V V_{CEsat}= 0.3V	P_{max} = 500mW	I_{Cmax}=800mA V_{BE}=0.75	h_{fe}=100 β=100
DARLINGTON TIP 122	V_{CE} = 100v	I_C = 5A	I_B = 0.1A	h_{fe}=100
BD 135	V_{CEmax}= 45v	P_{max}= 12.5 w	$I_{C\,max}$= 1.5A	NPN
BD 134	V_{CEmax}= 45v	P_{max}= 12.5 w	$I_{C\,max}$= 1.5A	PNP

- خصائص المرحل الكهرومغناطيسي (relais) :

نوع	توتر التغذية	التيار الأقصى	مقاومة الوشيعة	الإستطاعة الإسمية
A	12VDC	10A	360 Ω	450mW
B	24VDC	10A	600 Ω	900mW

- لوحة مواصفات المحرك M1 :

V	HZ	Tr/min	KW	cosφ	A
Δ 380 Y 660	50	2840	3	0.89	6.4 3.6

- الدارة المندمجة SN74LS90 :

Reset Inputs				Output			
R0(1)	R0(2)	R9(1)	R9(2)	D	C	B	A
H	H	L	X	L	L	L	L
H	H	X	L	L	L	L	L
X	X	H	H	H	L	L	H
X	L	X	L	COUNT			
L	X	L	X	COUNT			
L	X	X	L	COUNT			
X	L	L	X	COUNT			

- خصائص المحول الكهربائي (transformateur) : 220V/24V ; 50Hz ; 200VA

التجربة في فراغ	التجربة في القصر	التجربة في حمولة	التجربة في المستمر
U_{10}=220V U_{20}=26.4V P_{10}=6W	U_{1CC}=20V $I_{2CC}=I_{2N}$ P_{1CC}=11W	حمولة مقاومية R	U_1=6V ; I_1=0.95A

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

najah213.com · نجاح 213

العمل المطلوب

س1: أكمل التحليل الوظيفي التنازلي A0 على وثيقة الإجابة 1 (صفحة 21/9) .

س2: أنشئ متمن أشغولة التوضيب من وجهة نظر جزء التحكم .

س3: أكمل جدول معادلات التنشيط والتخميل والأفعال لأشغولة التقديم على وثيقة الإجابة 1 (صفحة 21/9).

س4: أكمل دليل أنماط التشغيل والتوقف GEMMA وفقا لدفتر الشروط على وثيقة الإجابة 3 (صفحة 21/11).

س5:- أكمل دارة المعقب الكهربائي لأشغولة التحويل على وثيقة الإجابة 1 (صفحة 21/9).

-أكمل رسم دارتي التحكم والاستطاعة للرافعة A ودارة الاستطاعة للمحرك M1 في أشغولة التقديم على وثيقةالإجابة1(صفحة 21/9).

س6 : أكمل رسم المخطط المنطقي لدارة العداد بالدارة المندمجة SN74LS90 على وثيقة الإجابة 2(صفحة 21/10).

س7 : أكمل رسم المخطط المنطقي لدارة السجل و جدول التشغيل للسجل على وثيقة الإجابة 2(صفحة 21/10).

❖ دارة العد والتنبيه (الجرس):(الشكل 1) صفحة 21/6 .

س8 : أذكر نوع و دور كل طابق .

س9 : من وثيقة الصانع إختر المرحل الكهرومغناطيسي(Relais) المناسب للمقحل 2N2222 .

- أحسب التيارIc المار في وشيعة المرحل الكهرومغناطيسي ، ماذا يمثل هذا التيار .

- أحسب مقاومة القاعدة R_B،علما بأن توتر الخروج $V_s=5v$.

س10 : أحسب سعة المكثفة C_1 لما تكون المقاومة المتغيرة P_1 في أقصى قيمة لها (P_{1max}) علما أن :

$R_1=10k\Omega$ و $P_1=(47k\Omega - 0k\Omega)$ ، $t_2=5s$

❖ دارة إشارة الساعة H وسجل الإزاحة: (الشكل 2) . صفحة 21/6 .

لمضاعفة الدور T لإشارة الساعة H قمنا بإضافة سجل إزاحة بالقلابات D كما يوضحه (الشكل 2).

س11: عين دارتي الشحن والتفريغ للمكثفة C_2 .

س12: أحسب قيمة المقاومة المتغيرة P علما أن: $R_b=1k\Omega$ $R_a=1k\Omega$ $C_2= 47uF$ $f=3Hz$

س13: ماهو نوع السجل؟ أحسب التواتر f_{QD} لمخرج السجل، ثم أحسب الدور T_{QD}.

❖ دارة التأجيل t_1 (مؤجلة بعداد): (الشكل 3) صفحة 21/6 .

س14: في الطابق1 ، أحسب سعة المكثفة C_3 علما أن : $T=2s$ ، و $R=20k\Omega$.

❖ دراسة المحول لتغذية المنفذات المتصدرة :

مستعينا بـخصائص المحول الكهربائي في صفحة وثائق الصانع الصفحة 21/7 :

س15: أحسب التيارات الإسمية في دارتي الأولي والثانوي I_{1n} وI_{2n} ؟

س16: أحسب نسبة التحويل في الفراغ m_0 ؟ ماذا تمثل P_{10} و P_{1cc} ؟

س17: أحسب الهبوط في التوتر ΔU_2 ,

❖ دراسة المحرك M1 :

س18: فسّر مدلول بيانات لوحة مواصفات المحرك M1 (صفحة 21/7) .

س19: عين نوع إقران المحرك ؟ علل إجابتك.

- عند التشغيل الإسمي للمحرك M1 :

س20: أحسب سرعة التزامن n_S , و الانزلاق؟

س21 : إستنتج قيمة تيار الخط I ، ثم أحسب الإستطاعة الممتصة Pa؟

س22: أحسب مردود المحرك η ، والعزم المفيد Tu ؟

www.dzexams.com

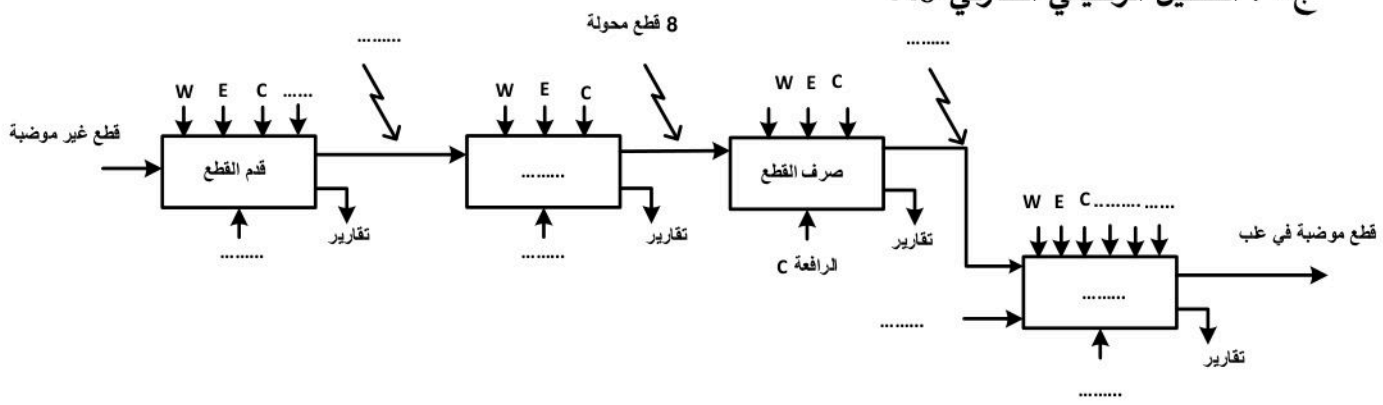
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

وثيقة الإجابة 1: (تعاد مع أوراق الإجابة)

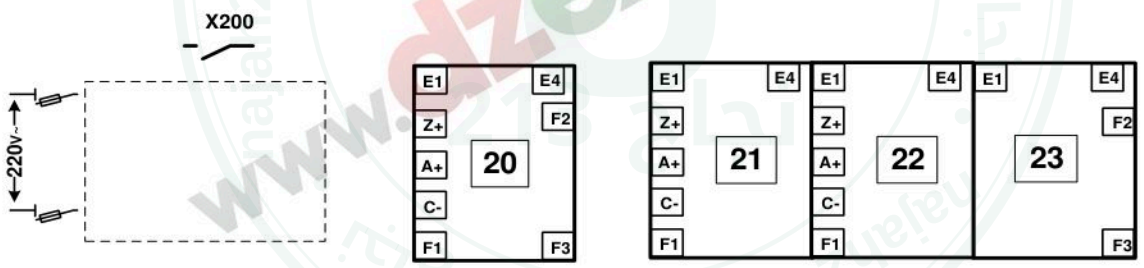
ج1 : التحليل الوظيفي التنازلي A0



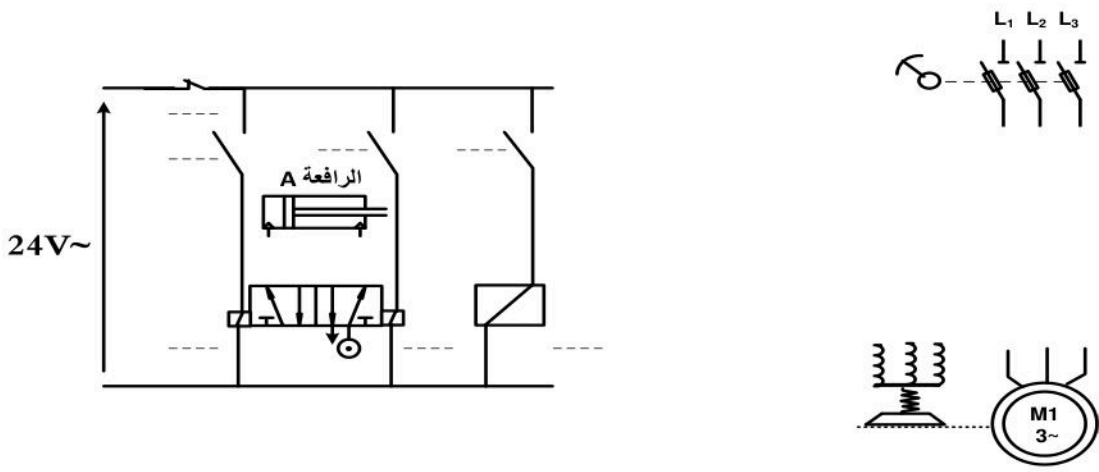
ج3 : جدول معادلات التنشيط والتخميل والأفعال للمراحل :

المراحل	التنشيط	التخميل	الأفعال
X10			
X11			
X12			
X13			
X14			

ج5 : المعقب الكهربائي لأشغولة تحويل 8 قطع .



ج5 : دارة الاستطاعة للمحرك M1 ودارتي التحكم و الاستطاعة للرافعة A .

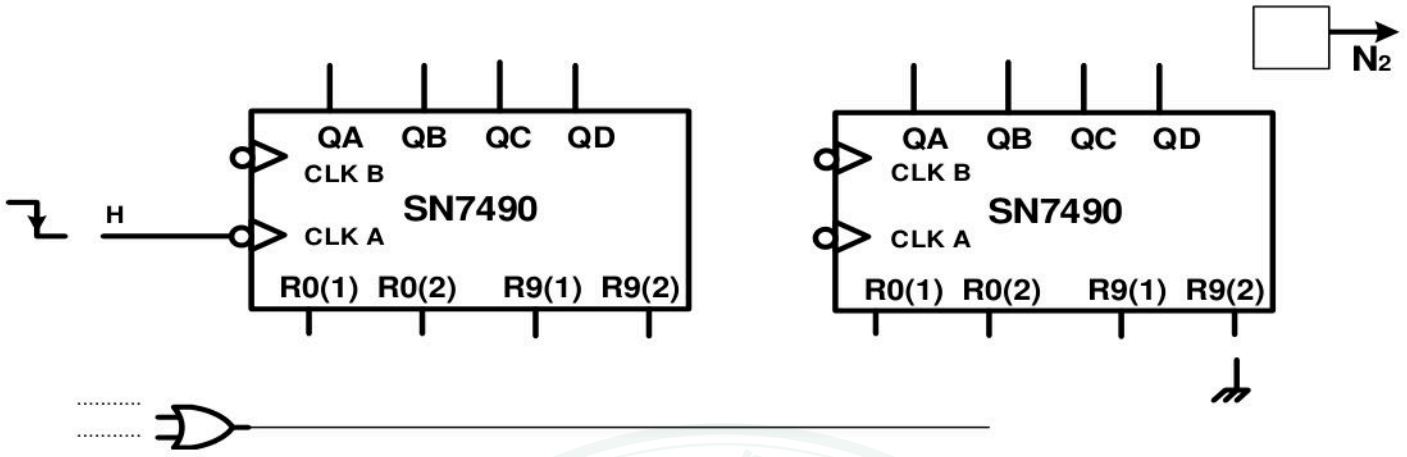


www.dzexams.com
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

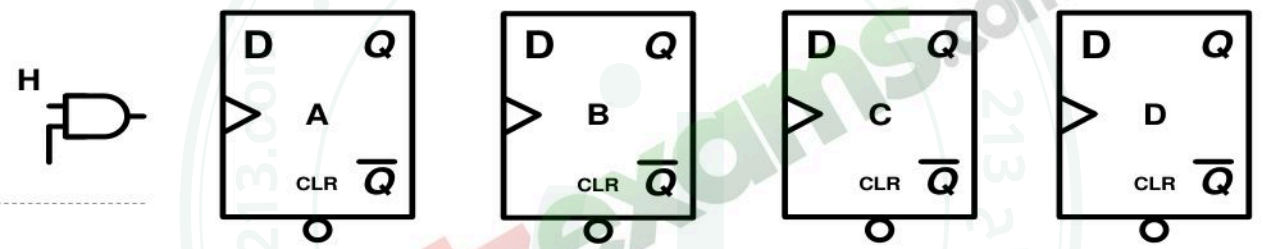
najah213.com · نجاح 213

وثيقة الإجابة 2 : (تعاد مع أوراق الإجابة)

ج6 : المخطط المنطقي لدارة عد 16 قطعة :



ج7 : المخطط المنطقي لسجل الإزاحة:



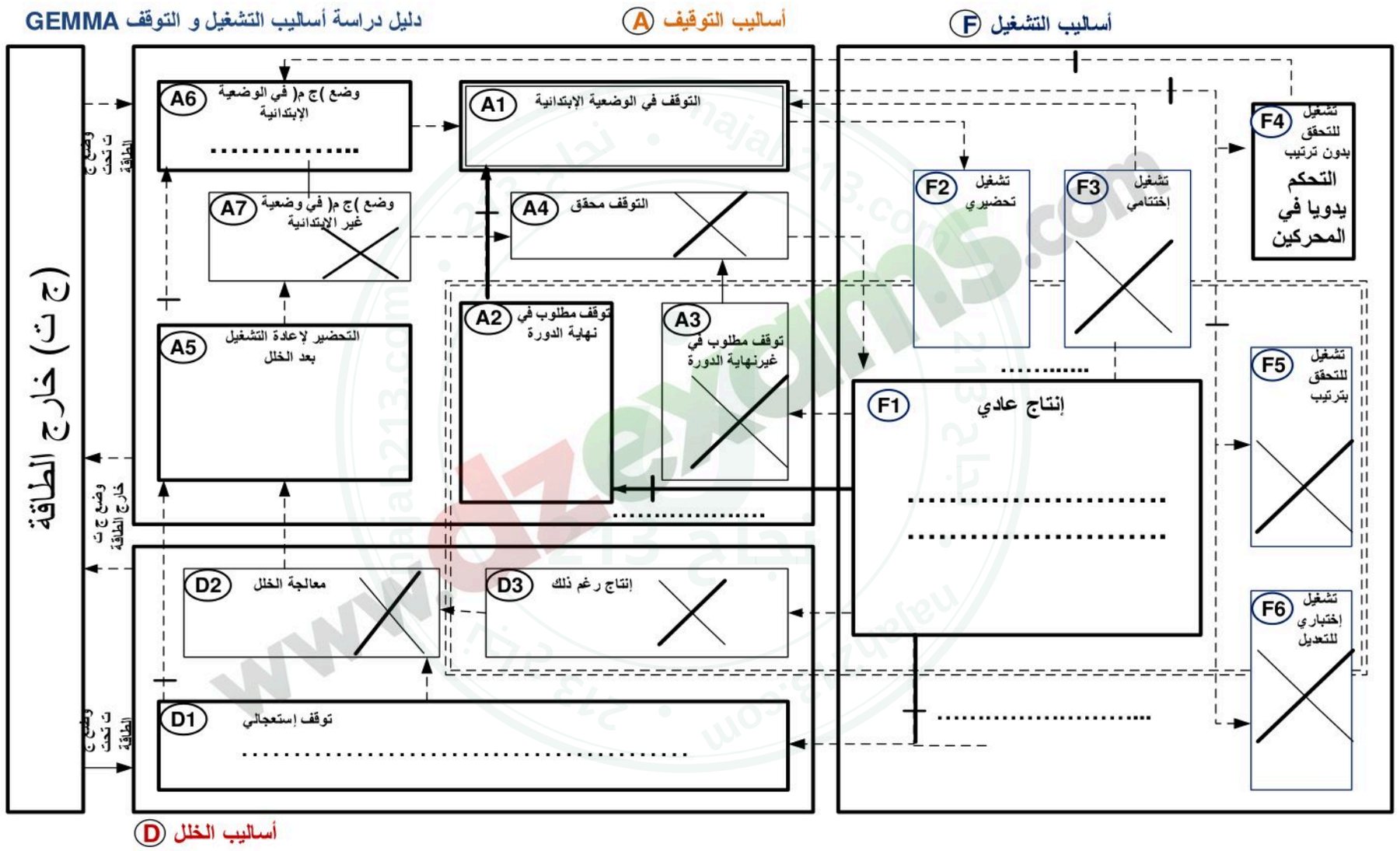
ج7 : جدول تشغيل السجل:

QD	QC	QB	QA	H	X40
0	0	0	0	X	1
				1	0
				1	0
				1	0
				1	0
				1	0
				1	0
				1	0
				1	0

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

najah213.com · نجاح 213

وثيقة الإجابة 3



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

najah213.com · نجاح 213

الموضوع الثاني :دراسة نظام آلي لتعبئة أقراص الدواء في عبوات أسطوانية

يحتوي هذا الموضوع على 10صفحات (من الصفحة 21/12إلى الصفحة 21/21) .

- العرض : من الصفحة21/12.إلى الصفحة21/18
- العمل المطلوب : الصفحة 21/19
- وثائق الإجابة : الصفحتان (20 و21)/21

دفتر الشروط :

1/ هدف النظام الآلي :

يهدف النظام إلى تعبئة أقراص الدواء في عبوات أسطوانية بلاستيكية والتي تتطلب النظافة والمردودية حسب المقاييس الدولية و بصورة آلية .

2/ الوصف :

يقوم النظام بتعبئة أقراص الدواء في العبوات البلاستيكية الأسطوانية وغلقها وإخلاءها. لذا يتـكون النظام مما يلي :

- **وحدة التقديم** : يتم تقديم العبوات الفارغة الواحدة تلو الأخرى بواسطة البساط الذي تتحكم فيه الرافعة W بحيث خروج ذراع الرافعة يقدم البساط بخطوة واحدة، بينما رجوعه يكون بدون تأثير على البساط .
- **وحدة التعبئة** : تمكن هذه الوحدة من تعبئة **10** أقراص إنطلاقا من خزان الأقراص، وذلك بدخول ساق الرافعة B حتى الضغط على b0،فتنزل الأقراص ثم تعود الساق إلىb_1، لتنتهي عملية التعبئة. تدخل بعدها ساق الرافعة A حتى الضغط على a_0 . ثم يعود إلى وضعه الأصلي بالضغط على a_1 .
- **وحدة الغلق** : يتم غلق العبوات بتقديم الرافعة C للسدادة أمام الرافعة D ، تنزل الرافعة D حتى d_1 لحمل السدادة ثم العودة إلى d_0.عندئذ يرجع ذراع الرافعة C حتى الضغط على c_0.بعدها ينزل ذراع الرافعة D إلى d_2 لوضع السدادة على العبوة ثم يعود بعد ذلك إلى وضعيته الإبتدائية .
- **وحدة الإخلاء** : تتم عملية الإخلاء بخروج ذراع الرافعة Z لدفع العبوة الجاهزة عبر منحدر ثم تعود إلى وضعها الأصلي . يوجد أسفل المنحدر خلية كهروضوئية تلتقط مرور العبوات لتعبئتها في صناديق ذات سعة **25** عبوة .عند إكتمال العدد المطلوب ينطلق منبه ضوئي لمدة 10s(المدة الكافية لإخلاء الصندوق المعبأ ووضع آخر فارغ من طرف العامل المكلف). يتوقف النظام خلال هذه المدة . تسمح عملية وضع الصندوق الفارغ بإنطلاق دورة جديدة عند تحقق الشروط الإبتدائية .

3/ كيفية التشغيل :

تنطلق الدورة بعد تحقيق الشروط الأولية التالية :

- وجود الصندوق الفارغ في وحدة الإخلاء والذي يكشف عنه الملتقط h .
- وجود العبوة الفارغة على بساط الإتيان بالعبوات والتي يكشف عنها الملتقط s_0 .
- وجود الأقراص في وحدة التعبئة والتي يكشف عنها الملتقط s_1 .
- وجود السدادات في وحدة الغلق ، يكشف عنها الملتقط s_2 .

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

يمكن تجزئة النظام إلى 4 أشغولات :

- ❖ الأشغولة (1) : التقديم
- ❖ الأشغولة (2) : التعبئة .
- ❖ الأشغولة (3) : الغلق .
- ❖ الأشغولة (4) : الإخلاء .

4/ الإستغلال : يتطلب النظام حضور عاملين :

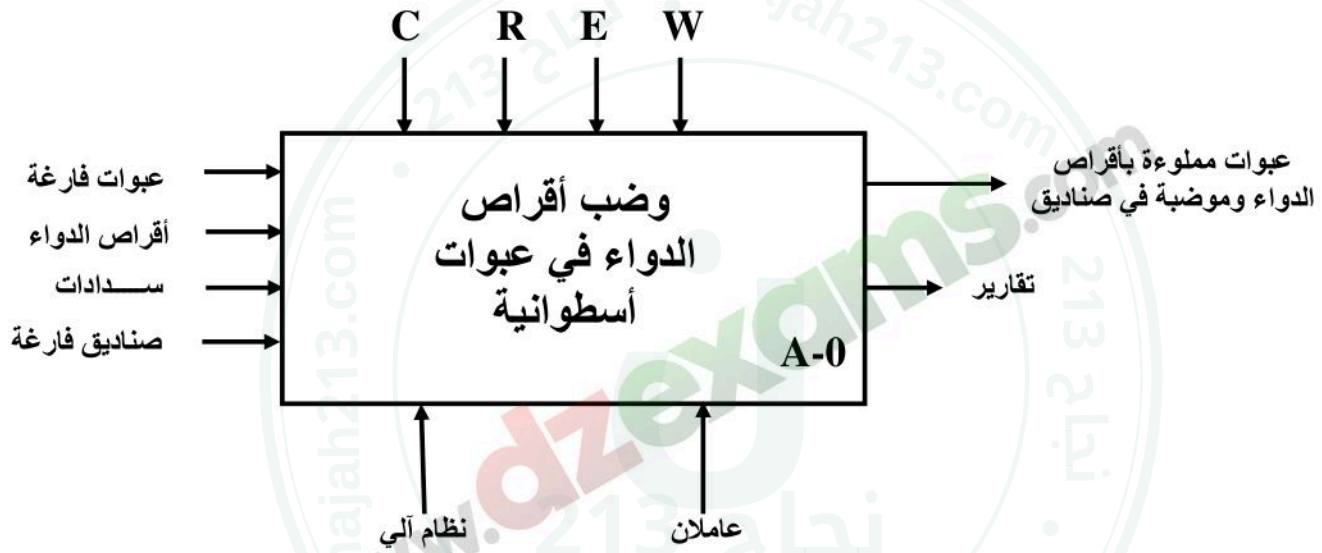
تقني خاص لعملية القيادة ، المراقبة والصيانة .

عامل غير مختص لوضع الصناديق الفارغة وتعبئة العبوات الجاهزة وترتيبها في الصندوق وكذلك إخلاء الصندوق المملوء.

ملاحظة : يشتغل المنبه الضوئي بصفة مستقلة عن المتامن .

5/ التحليل الوظيفي :

- الوظيفة الشاملة: النشاط البياني A-0 :



W : طاقة كـــهربائية و هوائية

E : تعليمات الإستغلال.

C : أوامـــر التشغيل .

R : الضبط : Nعدد العبوات في الصندوق ،t زمن الـتأجيل.

www.dzexams.com

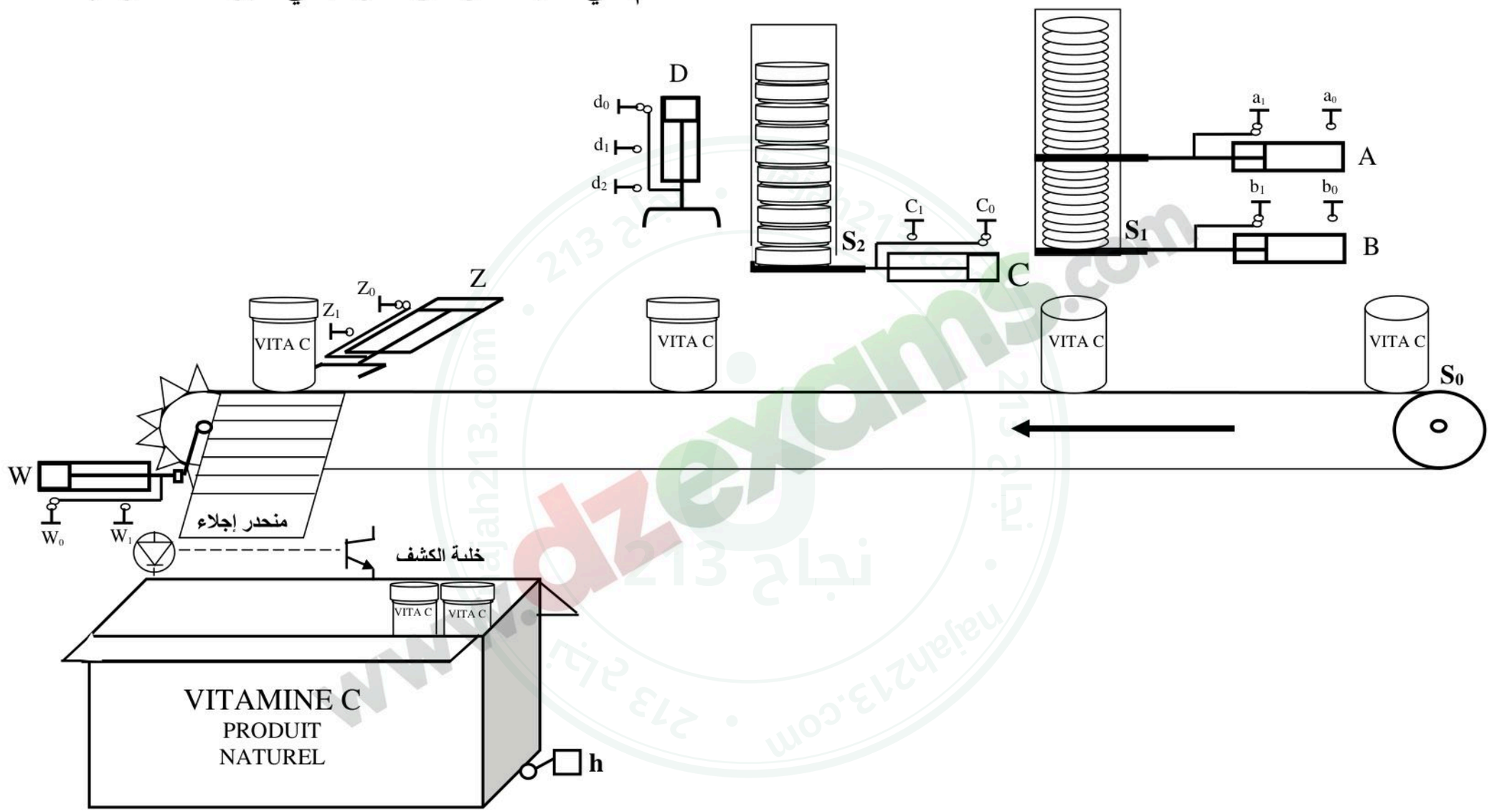
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

6/ المناولة الهيكلية :

نظام آلي لتعبئة أقراص الدواء في عبوات أسطوانية



www.dzexams.com

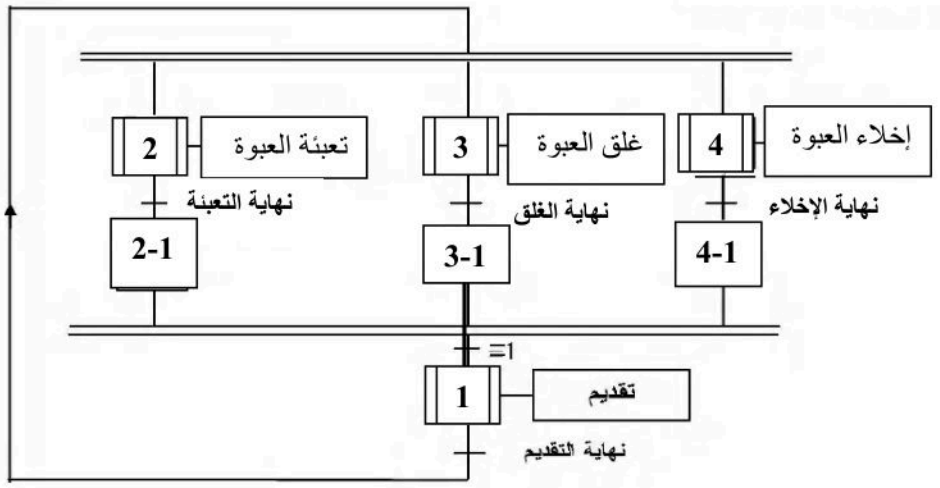
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

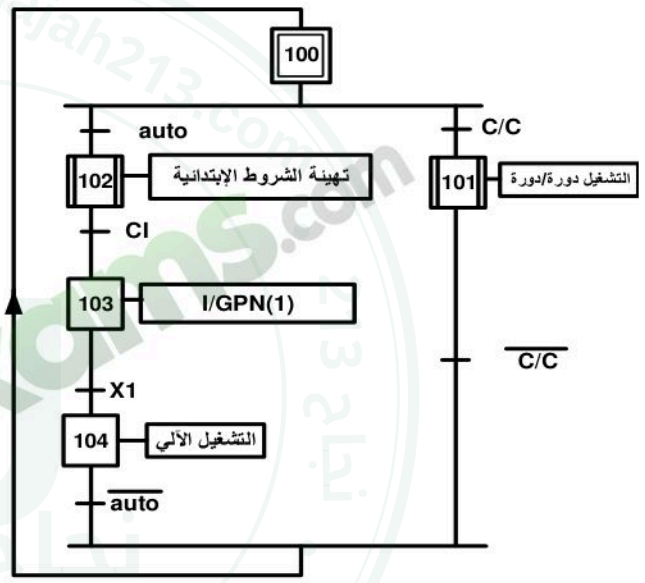
najah213.com · نجاح 213

7/ المناولة الزمنية :

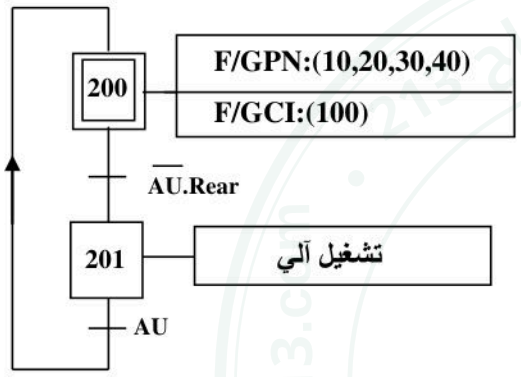
متمن الإنتاج العادي (GPN) الشكل (1)



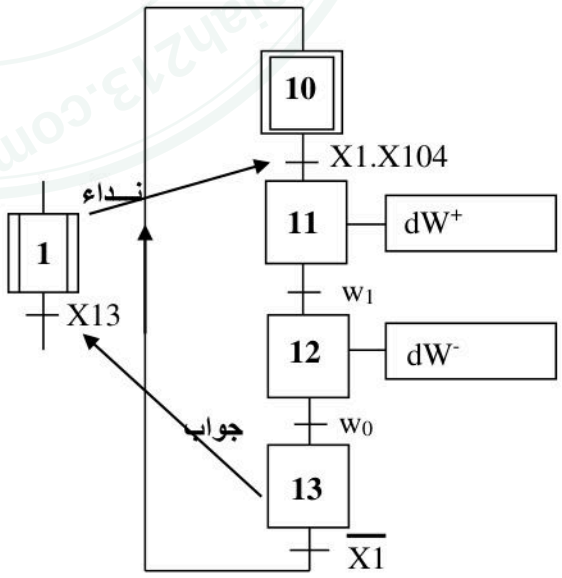
متمن القيادة والتهيئة (GCI) الشكل (2)



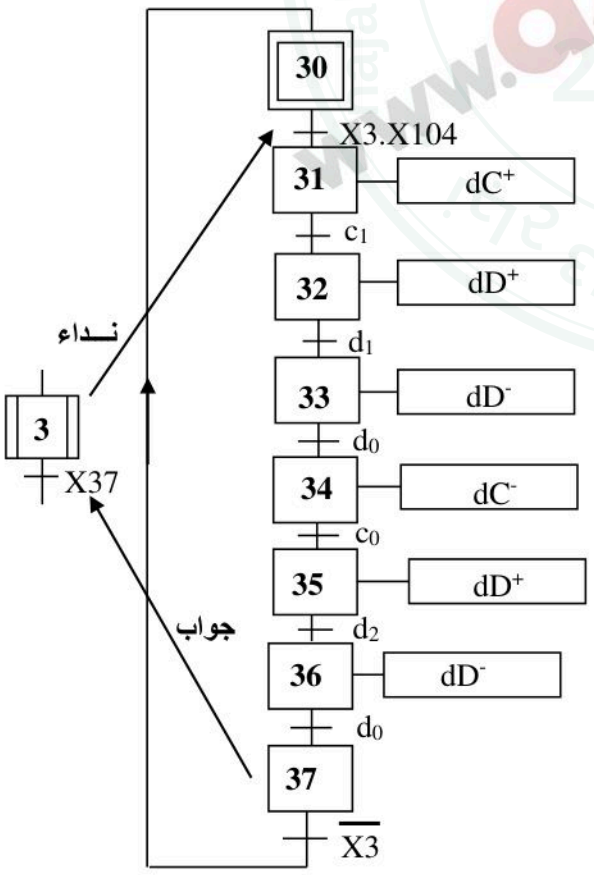
متمن الأمن (GS) الشكل (3)



متمن الأشغولة 1 :أشغولة تقديم البساط الشكل(4)



متمن الأشغولة 3 :أشغولة غلق العبوة الشكل(5)



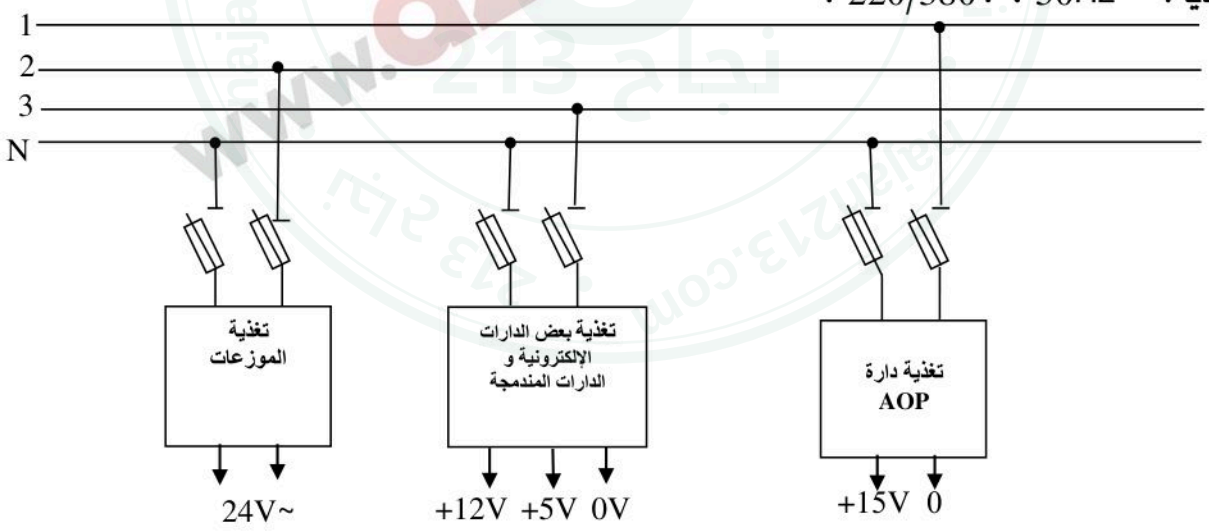
www.dzexams.com
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

8/جدول الإختيارات التكنولوجية :

الأشغولة	المنفذات	المنفذات المتصدرة	الملتقطات
التقديم	W رافعة ذات مفعول مزدوج	dW موزع 4/2 ثنائي الإستقرار. dW+ ، dW− تحكم كهروهوائي 24V~	w_0،w_1 ملتقطات نهاية الشوط
التعبئة	A رافعة ذات مفعول مزدوج	dA موزع 4/2 ثنائي الإستقرار. dA+، dA− تحكم كهروهوائي 24V~	a_0،a_1 ملتقطات نهاية الشوط .
	B رافعة ذات مفعول مزدوج	dB موزع 4/2 ثنائي الإستقرار. dB+، dB− تحكم كهروهوائي 24V~	b_0،b_1 ملتقطات نهاية الشوط .
الغلق	C رافعة ذات مفعول مزدوج	dC موزع 4/2 ثنائي الإستقرار. dC+، dC− تحكم كهروهوائي 24V~	c_0،c_1 ملتقطات نهاية الشوط .
	D رافعة ذات مفعول مزدوج	dD موزع 4/2 ثنائي الإستقرار. dD+، dD− تحكم كهروهوائي 24V~	d_0،d_1،d_2 ملتقطات نهاية الشوط
الإخلاء	Z رافعة ذات مفعول مزدوج	dZ موزع 4/2 ثنائي الإستقرار. dZ+، dZ− تحكم كهروهوائي 24V~	z_0،z_1 ملتقطات نهاية الشوط . Cp خلية الكشف عن العبوات (N عدد العبوات الجاهزة) .

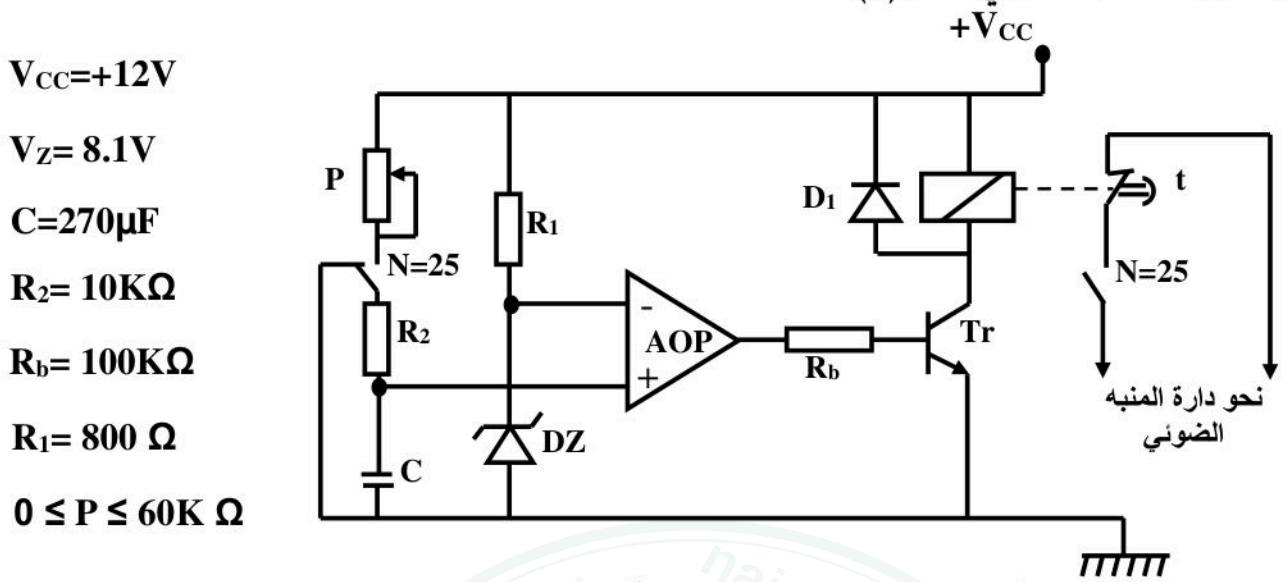
شبكة التغذية: 50Hz ، 220/380V .



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

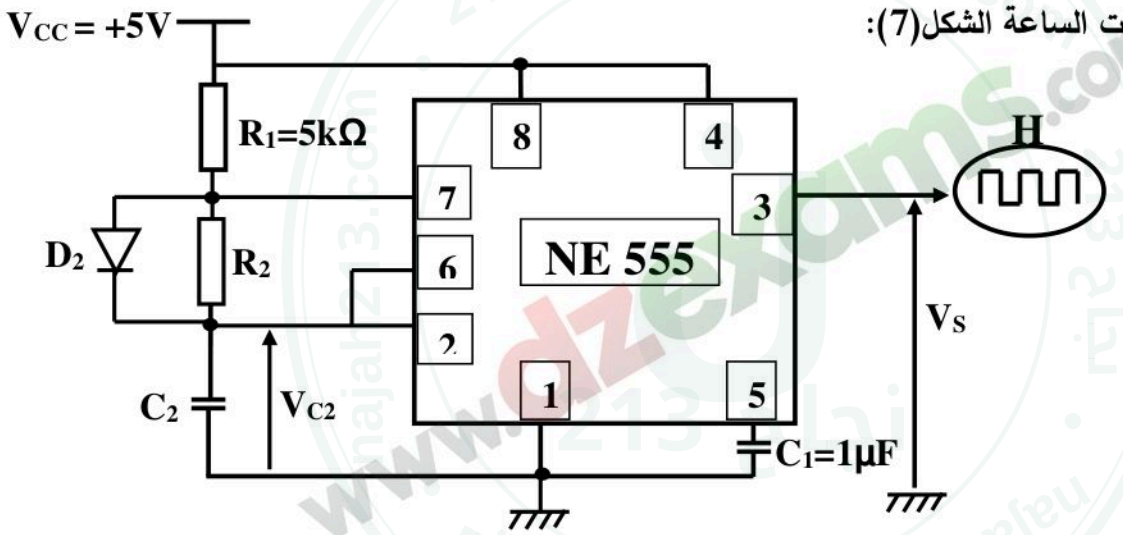
9/ إنجازات تكنولوجية

- تركيب المؤجلة للمنبه الضوئي الشكل(6):

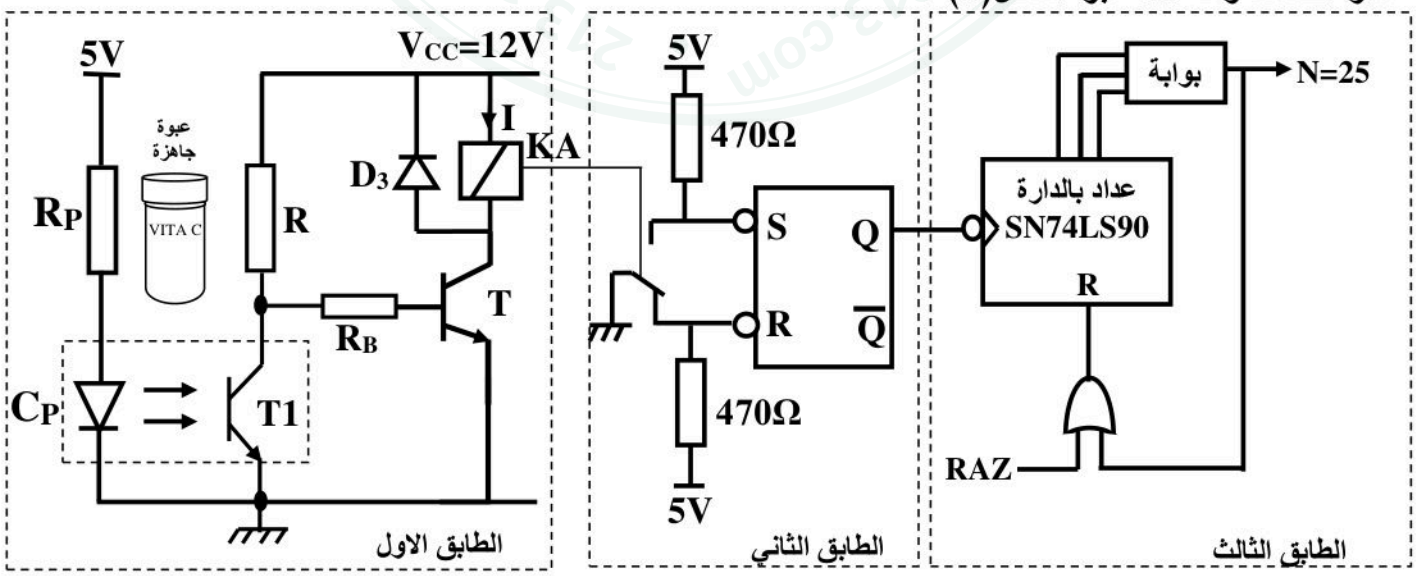


للحصول على تنبيه ضوئي متقطع نستعمل مولد نبضات الساعة ندمجها مع المخرج نحو دارة المنبه الضوئي حيث يعمل طيلة مدة التأجيل في المستويات العلوية لـ : V_S .

- مولد نبضات الساعة الشكل(7):



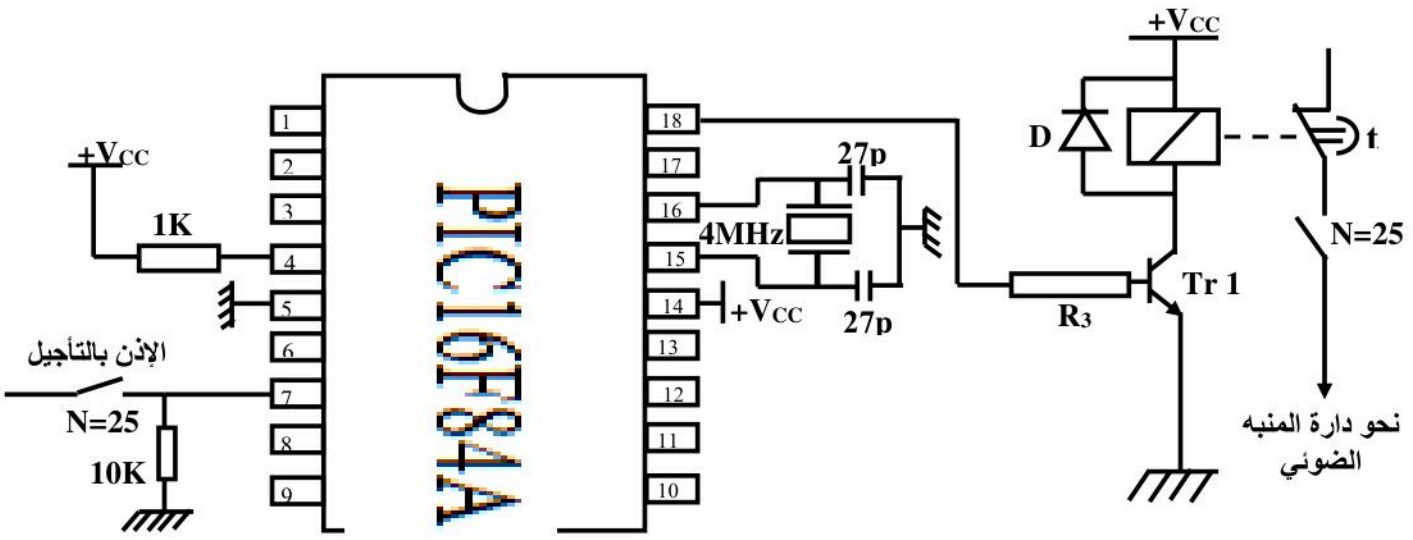
- دارة الكشف وعد 25 عبوة الشكل(8) :



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

najah213.com · نجاح 213

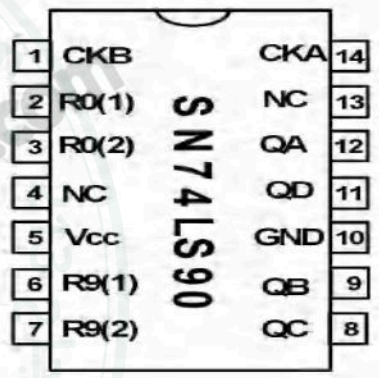
-دارة التأجيل باستعمال الميكرومراقب PIC16F84A الشكل(9):



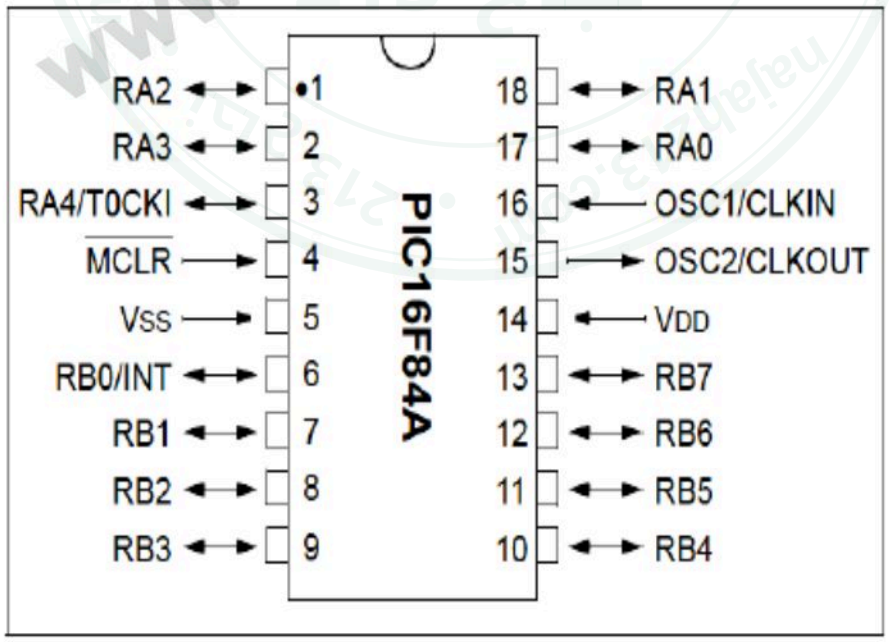
10/الوثائق التقنية :

-وثيقة الصانع للدارة المندمجة SN74LS90 الشكل(10)

INPUTS				OUTPOUTS			
R0(1)	R0(2)	R9(1)	R9(2)	Q_D	Q_C	Q_B	Q_A
H	H	L	X	L	L	L	L
H	H	X	L	L	L	L	L
X	X	H	H	H	L	L	H
X	L	X	L	COUNT			
L	X	L	X	COUNT			
L	X	X	L	COUNT			
X	L	L	X	COUNT			



-وثيقة الصانع للدارة PIC16F84A الشكل(11)



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

najah213.com · نجاح 213

العمل المطلوب

س1: أكمل النشاط البياني التنازلي A0 على وثيقة الإجابة 1 (صفحة 21/20).

س2: أرسم متمن الأشغولة 2 " تعبئة العبوات الأسطوانية بأقراص الدواء" من وجهة نظر جزء التحكم .

س3: أكتب على شكل جدول معادلات التنشيط والتخميل والأفعال لمراحل متمن الأشغولة 3 (أشغولة غلق العبوة) .

س4: أكمل ربط المعقب الهوائي الموافق للأشغولة 1 (أشغولة تقديم البساط) على وثيقة الإجابة 1(صفحة21/20).

- **تركيب مؤجلة المنبه الضوئي الشكل (6) :**

س5: ما إسم ودور العنصر AOP في التركيب ؟

س6: أكتب العبارة الحرفية لزمن التأجيل t ، ثم أحسب قيمة P للحصول على التأجيل المطلوب t=10s .

- **دارة مولد نبضات الساعة الشكل (7) :**

س7: ما دور الثنائية D_2 في التركيب ؟

س8: أحسب قيمة المقاومة R_2 للحصول على إشارة خروج تواترها 1Hz علما أن $C_2=47\mu F$. نأخذ: Ln2=0.7

- **دارة كشف وعد 25 عبوة جاهزة الشكل(8) :**

س9: ماذا يمثل الطابق الثاني و ما دوره في التركيب ؟

س 10: ما هي البوابة المنطقية المستعملة في التركيب؟

س 11: أكمل جدول التشغيل لدارة الكشف والعد على وثيقة الإجابة1 (صفحة 21/20).

س 12 : أكمل المخطط المنطقي للعداد على وثيقة الإجابة 2 (صفحة 21/21).

- **دارة التأجيل باستعمال الميكرومراقب PIC16F84A الشكل(9) :**

اقترحنا استبدال دارة المؤجلة السابقة بدارة قابلة للبرمجة

مستعينا بوثائق الصانع (الصفحة 18 /21) :

س 13: حدد طبيعة المنافذ المستعملة كمداخل والمنافذ المستعملة كمخارج .

س 14: أكمل ملء السجلات TRISA و TRISB على وثيقة الإجابة 2 (الصفحة 21/21).

س 15: فسر التعليمات: BSF STATUS, RP0 و MOVLW 0x00 و MOVWF TRISA

- **دراسة المحول المستعمل لتغذية الدارات الإلكترونية :**

المحول المستعمل لتغذية بعض الدارات الإلكترونية (220/12V) . أجريت عليه التجارب التالية :

-في الفراغ : $P_{10}=2\ W$ ، $U_{20}=12.65\ V$

-في الدارة القصيرة: $P_{1CC}=2.3\ W$ ، $I_{2CC}=I_{2N}=3.5A$

س16: أحسب نسبة التحويل في الفراغ ، ماذا يمثل المقدارين P_{10} وP_{1CC} ؟.

يغذي هذا المحول حمولة مقاومية بالتيار الإسمي .

س17 : أحسب المقاومة المرجعة إلى الثانوي R_S ثم أوجد الهبوط في التوتر ΔU_2 .

www.dzexams.com

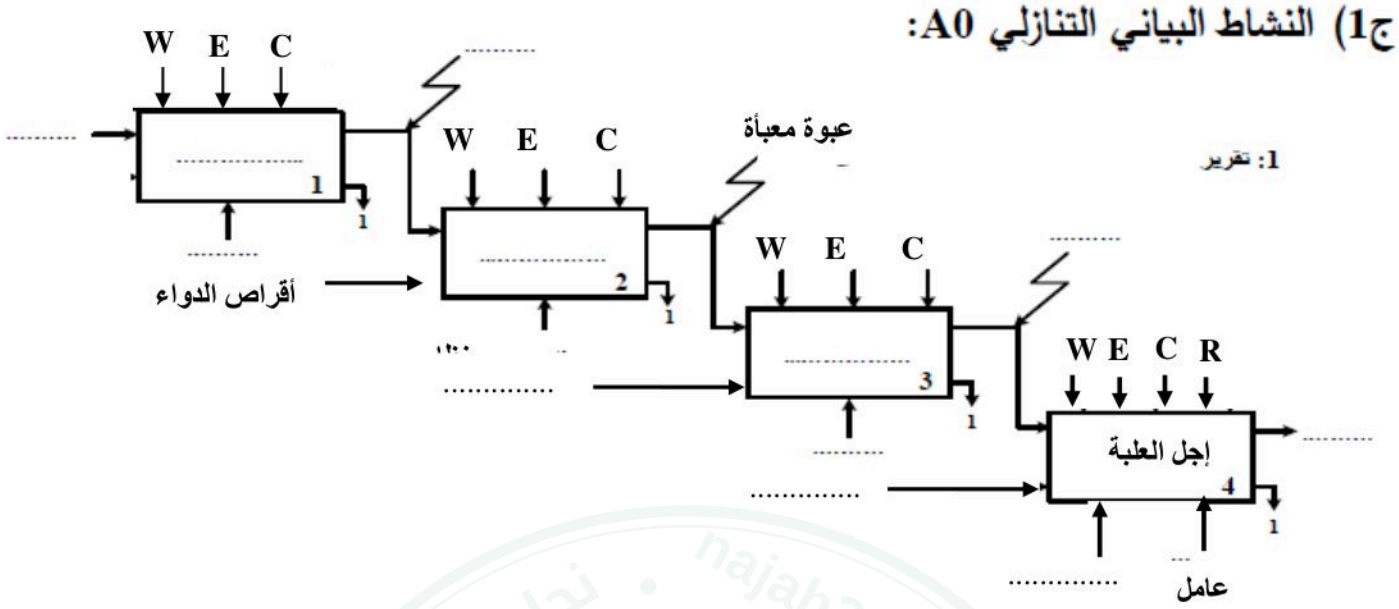
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

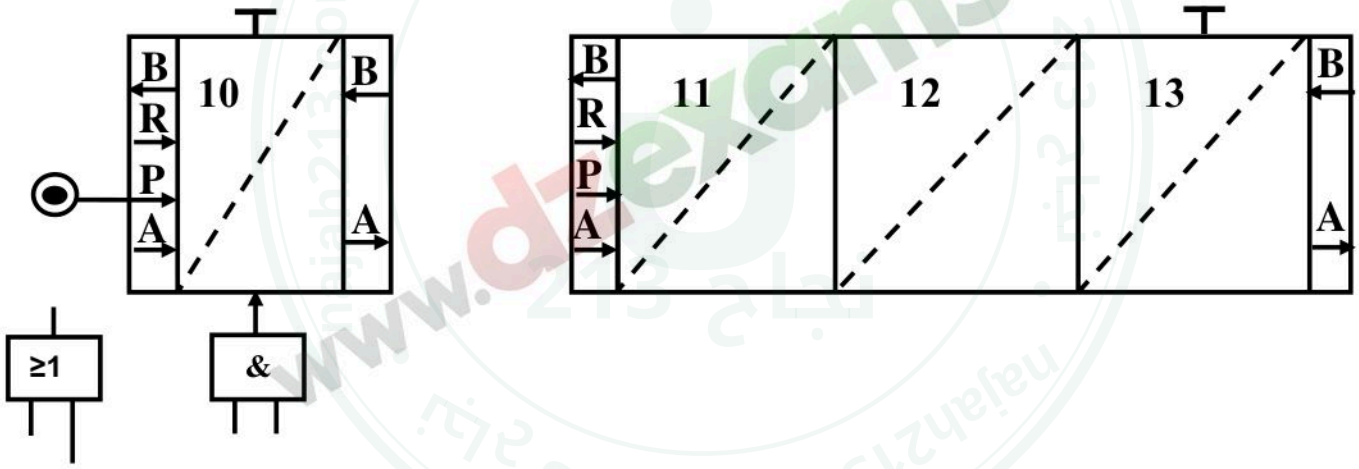
najah213.com · نجاح 213

وثيقة الإجابة 1: تعاد مع أوراق الإجابة

ج1) النشاط البياني التنازلي A0:



ج4) المعقب الهوائي لأشغولة تقديم البساط :



ج11) جدول التشغيل لدارة الكشف و العد:

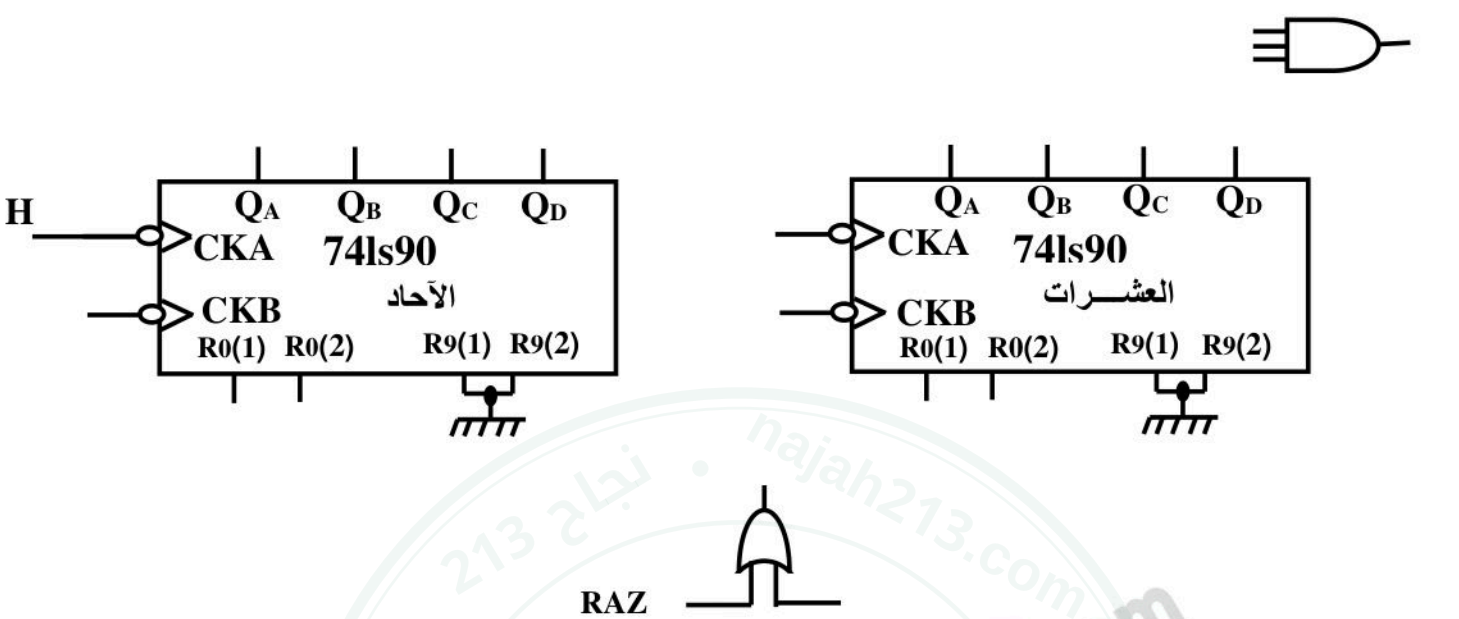
	حالة T1	حالة T	S	R	Q
غياب العبوة					
حضور العبوة					

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

najah213.com · نجاح 213

وثيقة الإجابة2 :تعاد مع أوراق الإجابة

ج12) المخطط المنطقي للعداد:



ج14) ملء السجلين TRISA وTRISB :

TRISA	-	-	-	0	0	0		0
TRISB	1	1	1	1	1	1		1

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