الإجابة النموذجية لموضوع امتحان البكالوريا التجريبي : السنة : 2013 / 2014

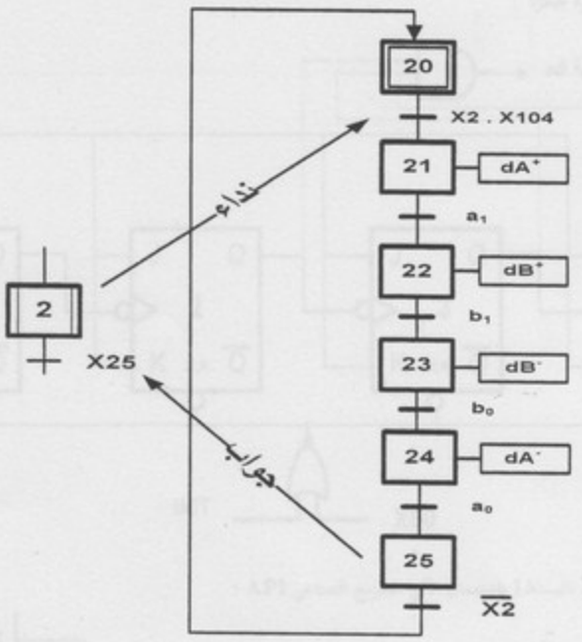
مادة : التكنولوجيا الشعبة: تقني رياضي هندسة كهربائية

الموضوع الاول : نظام الغلق والتحويل والعد لقارورات زيت غذائي

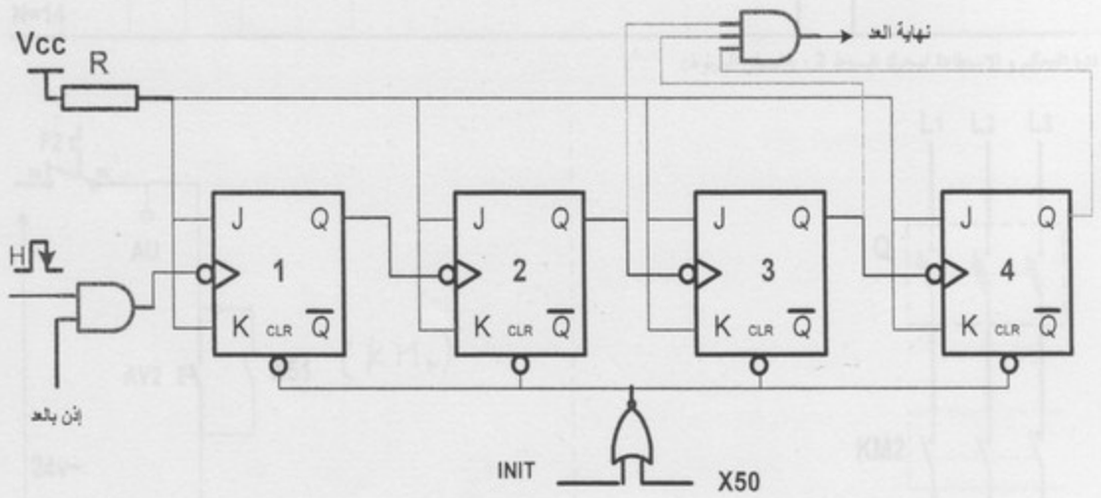
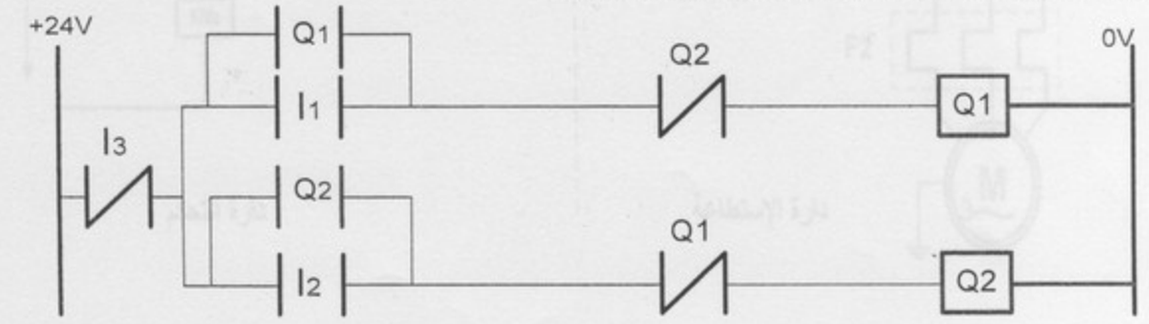
الإجابة النموذجية و سلم التنقيط

06

عدد الصفحات

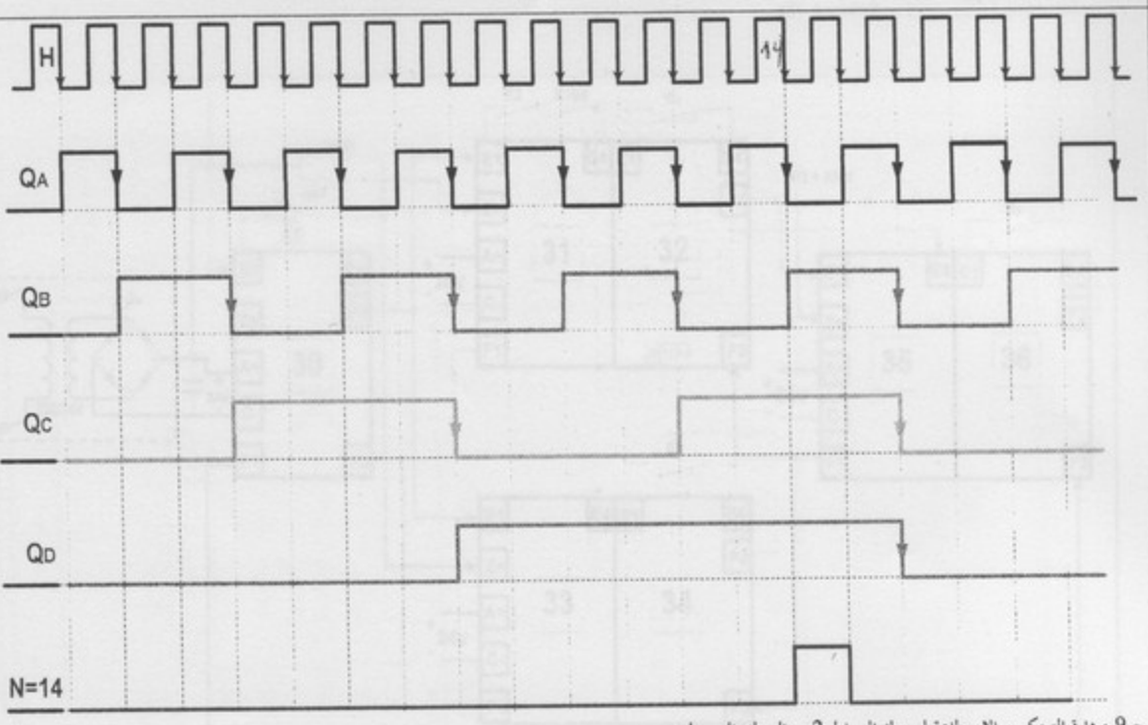
لموضوع	عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
وظيفة التحكم	ج 2 : متمن أشغولة الغلق من وجهة نظر جزء التحكم 	1,5 × 10	15
وظيفة التحكم	ج 4 : – دور X102 : هي أشغولة التشغيل اليدوي manu (تشغيل إختباري) . – المراحل X_{2-4}، X_{3-4} : هي مراحل إنتظار لتحقيق التقارب ب : و ET – تفسير الأمر F/GPN:(10,20,30,40) : أمر صادر من متمن الأمن إلى متمن الإنتاج العادي بتنشيط المراحل 10,20,30,40 وتحميل باقي المراحل و يبقى ساري المفعول حتى زوال الخلل . – تفسير الأمر I/GPN : (1,4-3-2) : أمر صادر من متمن القيادة و التهيئة إلى متمن الإنتاج العادي بتهيئة المراحل (1,4-3-2) وبزول الأمر بعد تنفيذه .	0,25 × 4	1

تابع الإجابة النموذجية اختبار مادة : التكنولوجيا الشعبة : تقني رياضي هندسة كهربائية

الموضوع	عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
الأنظمة الآلية	وثيقة الإجابة 1: ج 1 : الوظيفة الشاملة A-0 : 	0,5	1
المنطق التعاقبي	ج 7 : عداد لاتزامني لعد 14 قارورة جاهزة : 	0,25 × 5	1,25
وظيفة التحكم	ج 14 : برمجة دارة التحكم لمحرك اليساط1 باستعمال الآلي المبرمج الصناعي API : 	0,75 × 5	0,75
	وثيقة الإجابة 2 : ج 6 : البيان الزمني للعداد لعد 14 قارورة جاهزة :		

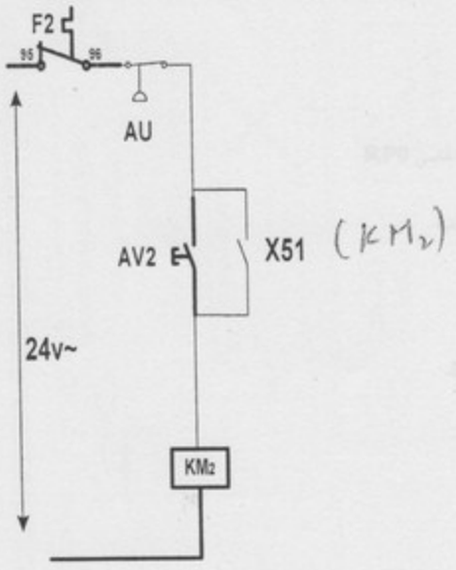
الموضوع	عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع

المنطق التعاقبي

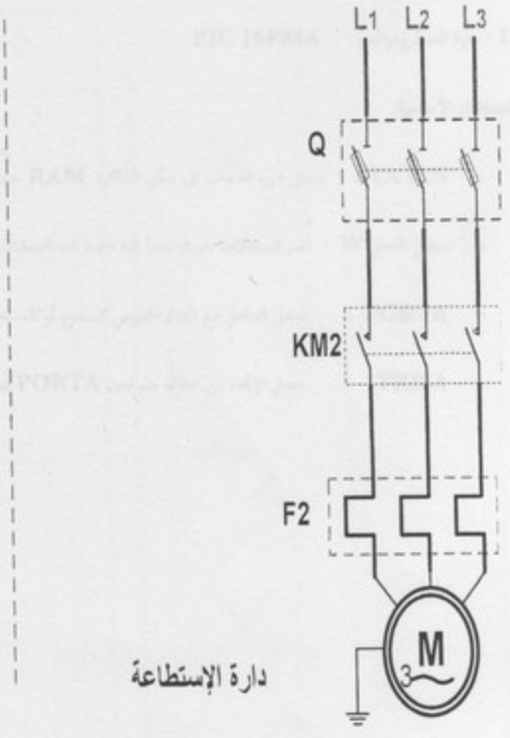


ج 9 : دارة التحكم و الإستطاعة لمحرك البساط 2 : (المنطق المربوط)

وظيفة الإستطاعة



دارة التحكم



دارة الإستطاعة

وثيقة الإجابة 3 :

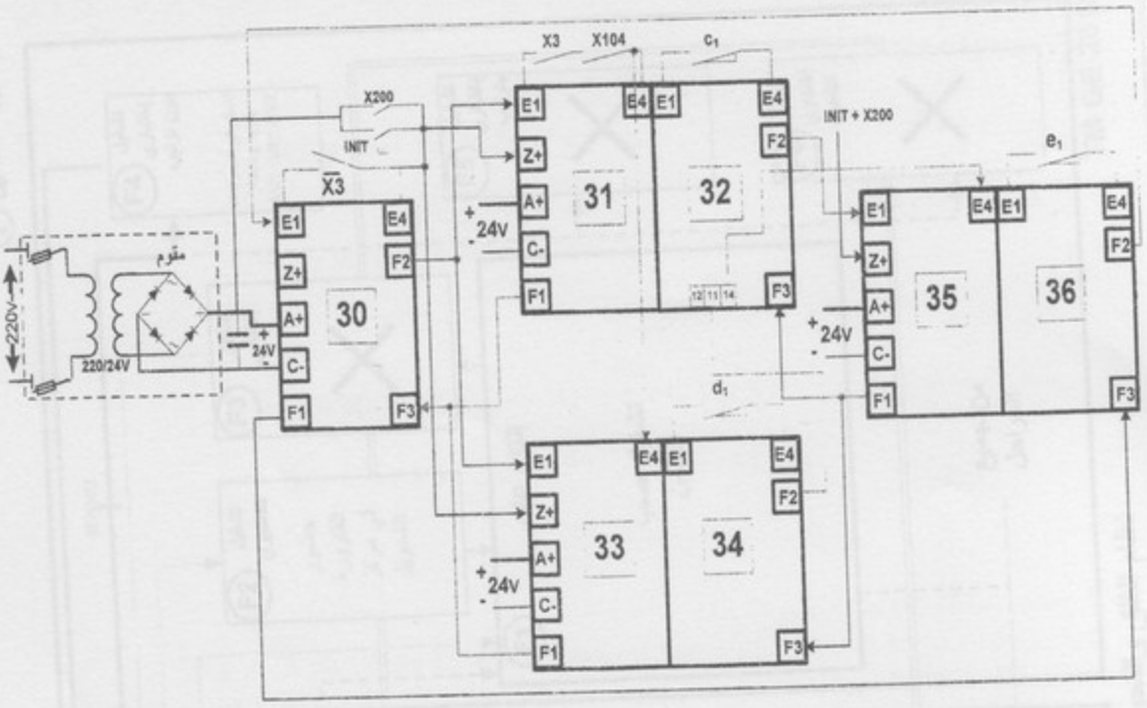
ج 3 : جدول معادلات التنشيط و التخميل لبعض مراحل الأشعولات 3 و 4 :

المراحـــل	التنشيط	الذاكرة	التخميل	الأفعال
X33	X30.X3.X104	X33	X34+X200+init	dD^+
X35	X32.X34	X35	X36+X200+init	dE^-
X43	X42.d2	X43	X44+X200+init	dE^+

الموضوع	عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع

وظيفة التحكم

ج 13 : المعقب الكهربائي لأشغولة التحويل (3) :



1,5

ج 15 : دارة الميكرومراقب : PIC 16F84A

السجلات الأساسية:

- STATUS : سجل دوره الذهاب الى بنكي الذاكرة RAM حسب برمجة البيت الخامس RP0
- سجل العمل W : أهم السجلات حيث نلجأ إليه دائما عند العمليات الحسابية و المنطقية
- PORTA : سجل التعامل مع العالم الخارجي كمخرج أو كمدخل .
- TRISA : سجل الإتجاه من خلاله يتم تعين PORTA كمدخل أو كمخرج

0,25 × 4

1

الدارة القابلة للبرمجة

الموضوع	عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع

ج 5 / : دليل أنماط التشغيل و التوقف GEMMA

الموضوع	عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع

المنطق التعاقبي

ج 8 : دور الضواغط **AV1 AV2 AR1** هو :
للتشغيل الإختباري للتحقق من التشغيل الخاص بدوران المحرك **M1** في الإتجاهين و المحرك **M2** في إتجاه واحد .

ج 10 : دورة الدارة **F** في تركيب دارة العداد هي دارة ضد الإرتداد .

حساب قيمة المقاومة : $R1 = 12 - 1.5 / 15.10^{3} = 700\Omega$

ج 11 :

حساب قيمة المقاومة : $T = 0.7(R1 + R2).C$

$C = T / 0.7(R1 + R2) = 2.5/0.7(15.10^{3}) = 238\mu F$

ج 12 :

دور كل من **C1** و **C2** : **هما مقارنين** .

حساب قيمة المقاومة : $t = Rt . C \ln 3 \Rightarrow Rt = t / C \ln 3 \Rightarrow$

$Rt = 3 / 1,1 . 200.10^{-6}$ $Rt = 13\ k\Omega$

وظيفة الإستطاعة

ج 17 :تفسير لبيانات الموجودة على اللوحة :
1450tr/mn - سرعة المحرك . المردود0.84 ، معامل الاستطاعة 0.84 التواتر هرتز50 -
في حالة شبكة 220v *3 الاقران مثلثي في حالة شبكة 380v *3 الاقران يكون نجمي.
الاستطاعة المفيدة Pu =7.5KW

ج18 : حساب الإنزلاق $g = (n_s - n)/n_s$

- عند الاقلاع : سرعة المحرك معدومة ومنه g=1=100% نفس الشيء عند الكبح .
- -في حالة فراغ تكون سرعة المحرك تقارب سرعة التزامن وبالتالي g=0 .

في حالة الحمولة الاسمية فإن :$g = (1500 - 1450) / 1500$

- $g = 0.034 = 3.4\%$

:

وظيفة التغذية

ج19 : حساب العزم المفيد : $Pu=Tu*\Omega$ ومنه : $Tu=Pu/2\prod*n$

$Tu=7500/2*3.14*1450/60=7500/6.28*24.16=48.54N.m$

ج20: حساب الاستطاعة الممتصة :

$\eta=Pu/Pa$,$Pa=Pu / \eta =$ $7500/0.84= 8928.57W$

حساب شدة تيار الخط :

$Pa=3UICos\alpha$; $I=Pa/3UCos\alpha$ $= 8928.57/3*380*0.84 = 16.15A$

ج21 : دراسة المحول :

حساب التيار الاسمي للثانوي :

$Sn=U_{n2}*I_{n2}$,$I2n =Sn/U2n$ $= 63/24=2.62A$

ج22 :حساب الهبوط في التوتر :

$\Delta U2=Rs* I2 *Cos\alpha +Xs*I2 * Sin\alpha = 0.4*2.62*0.86+0.8*2.62*26 =1.44V$

نسبة التحويل : $m_0 =U_{20} /U_1= U_2+\Delta U_2/U_1 =24+1.44/220=0.115$

ج23 : حساب مردود المحول :

$\eta = P_2 / P_1 = P_2/ P_2+P_{1cc}+P_{10}$

$P2 = U2 * I2n * Cos\alpha = 24*2.62* 0.86 =54.07\ W$

$P1 = 54.07+8+12 = 74.07W$

=73