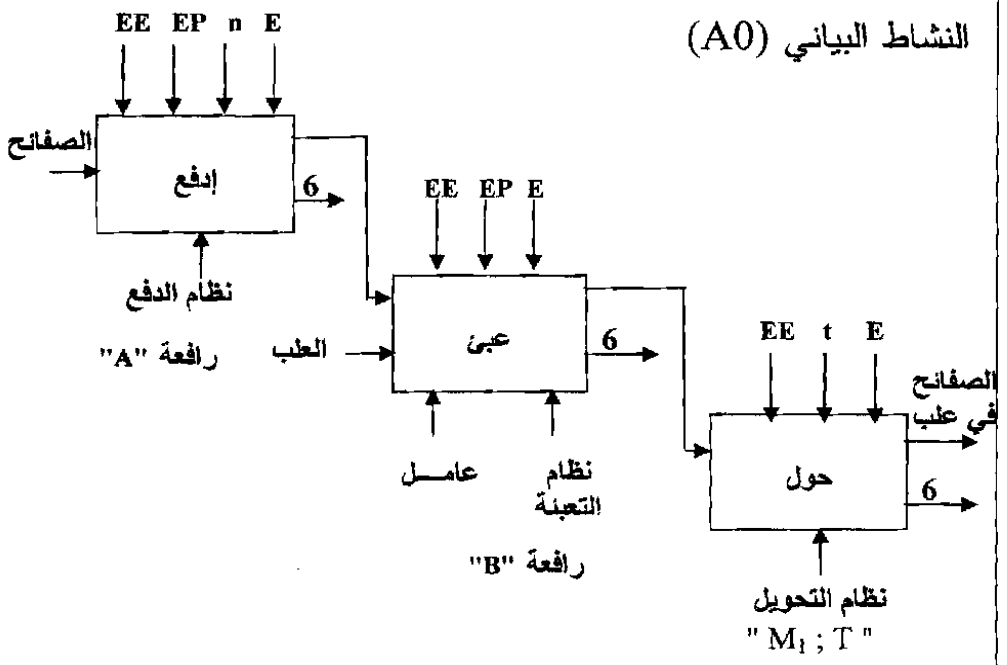
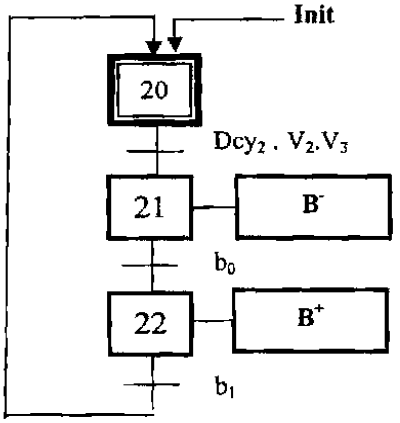
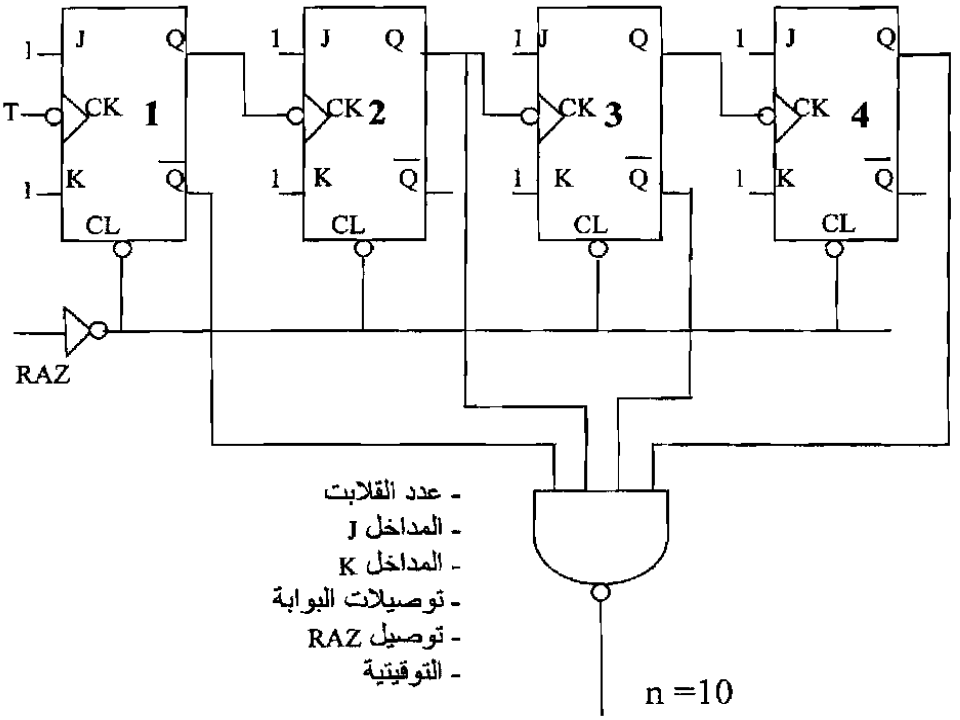
الإجابة النموذجية و سلم التنقيط

امتحان شهادة البكالوريا دورة : 2010

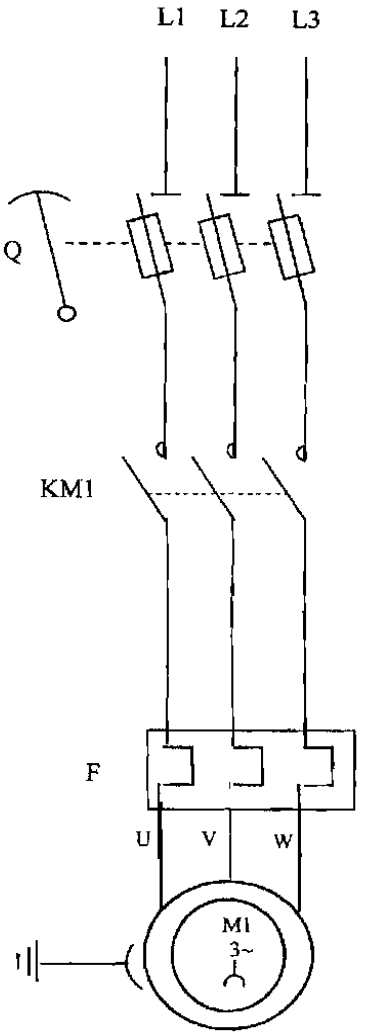
اختبار مادة : تكنولوجيا (هندسة كهربائية) الشعب(ة): تقني رياضي

محاور الموضوع	عناصر الإجابـــة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
	الموضوع الأول		
ج1)	النشاط البياني (A0)  	6×0.5	3
	حل ثاني يخص دعامة النظام – نظام الدفع يعوض بـــ : رافعة "A". – نظام التعبئة يعوض بـــ : رافعة "B". – نظام التحويل يعوض بـــ :" M_1 ; T " .		
ج2)	 	5×0.5	2.5
ج3)	أضيفت المرحلة 32 لحذف الاستحالة التكنولوجية في المنطق المكبلج.	1	1

214
الجديد و الحصري فقط على موقع الأستاذ Lotphilosophie
sites.google.com/site/lotphilosophie

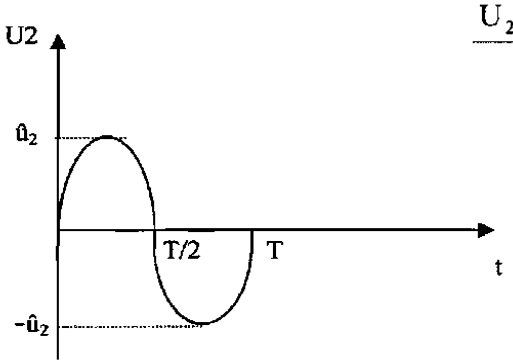
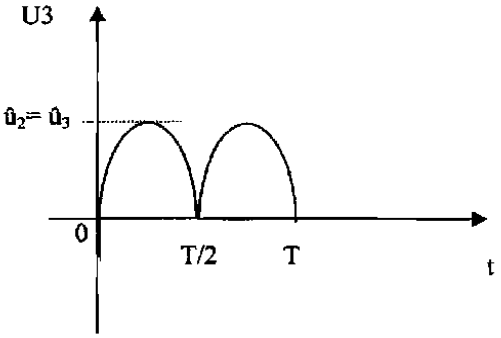
محاور الموضوع	عناصر الإجابـــــة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
ج4)	العداد اللاتزامني  - عدد القلابت - المداخل J - المداخل K - توصيلات البوابة - توصيل RAZ - التوقيتية n =10	6×0.5	3
ج5)	-عند غياب الصفيحة: T2 مشبع مما يؤدي الى تعطيل T1 فيكون المرحل في حالة راحة . عند حضور الصفيحة يتعطل T2 مما يؤدي الى تشبع T1 فيتغذى المرحل	2×0.75	1.5
ج6)	الطابق الأول : التحويل الطابق الثاني : التقويم الطابق الثالث : الترشيح والتثبيت	3×0.5	1.5

الجديد و الحصري فقط على موقع الأستاذ Lotphilosophie
sites.google.com/site/lotphilosophie

محاور الموضوع	عناصر الإجابـــــة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
ج7)	دارة الاستطاعة للمحرك M_1 .  	4×0.5	2
ج8)	أ- لا يمكن الإقلاع بأسلوب النجمي – المثلثي لأن التوتر الذي يتحمله كل ملف 220V والتوتر بين طورين للشبكة 380V	2×0.5	2
	ب- العزم المفيد : $Tu = \frac{Pu}{\Omega'} = \frac{Pu.60}{2\pi n'} = \frac{1800.60}{2\pi 1410}$ $Tu = 12,2Nm$	2×0.5	

216

الجديد و الحصري فقط على موقع الأستاذ Lotphilosophie.
sites.google.com/site/lotphilosophie

محاور الموضوع	عناصر الإجابـــــة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
ج9)	عدد لفات الأولي $m_0 = \frac{n_2}{n_1} \Rightarrow n_1 = \frac{n_2}{m_0}$ $n_1 = \frac{60}{0.11} = 545$	2×0.5	1
ج10)	توتر الثانوي في الفراغ $m_0 = \frac{U_{20}}{U_1} \Rightarrow U_{20} = m_0 * U_1$ $U_{20} = 0.11 * 220 = 24.2v$	2×0.5	1
ج11)	قبل التقويم  	2×0.75	1.5
	بعد التقويم  		

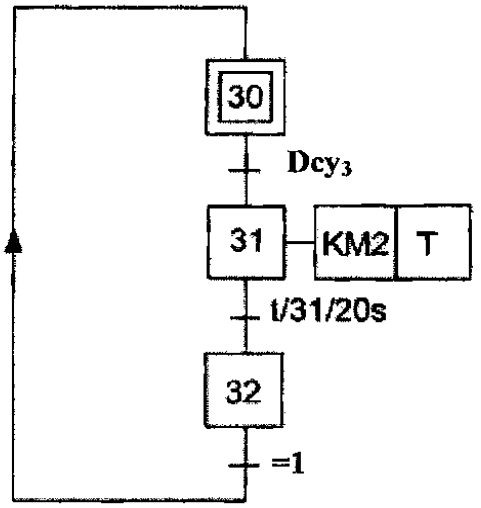
217

الجديد و الحصري فقط على موقع الأستاذ Lotphilosophie.
sites.google.com/site/lotphilosophie

الإجابة المختصرة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
الموضوع الثاني		03.00
ج1- المخطط الوظيفي التنازلي للأشغولة 7:		
ورقة الإجابة صفحة 19/18		
Actigramme A7		
تعليمات الإستغلال، EE، سداده، حمل السداده A7-1، سداده محمولة، ذراع آلي، EE، سداده محولة، حول السداده A7-2، ذراع آلي، EE، قارورة مسددة، سدد القارورة A7-3، قارورة غير مسددة، ذراع آلي، EE، القارورة في مركز التعبئة، حول القارورة إلى مركز التعبئة A7-4، ذراع آلي	0.75 0.75 0.75 0.75	03
تعليمات الحالة: تقارير		

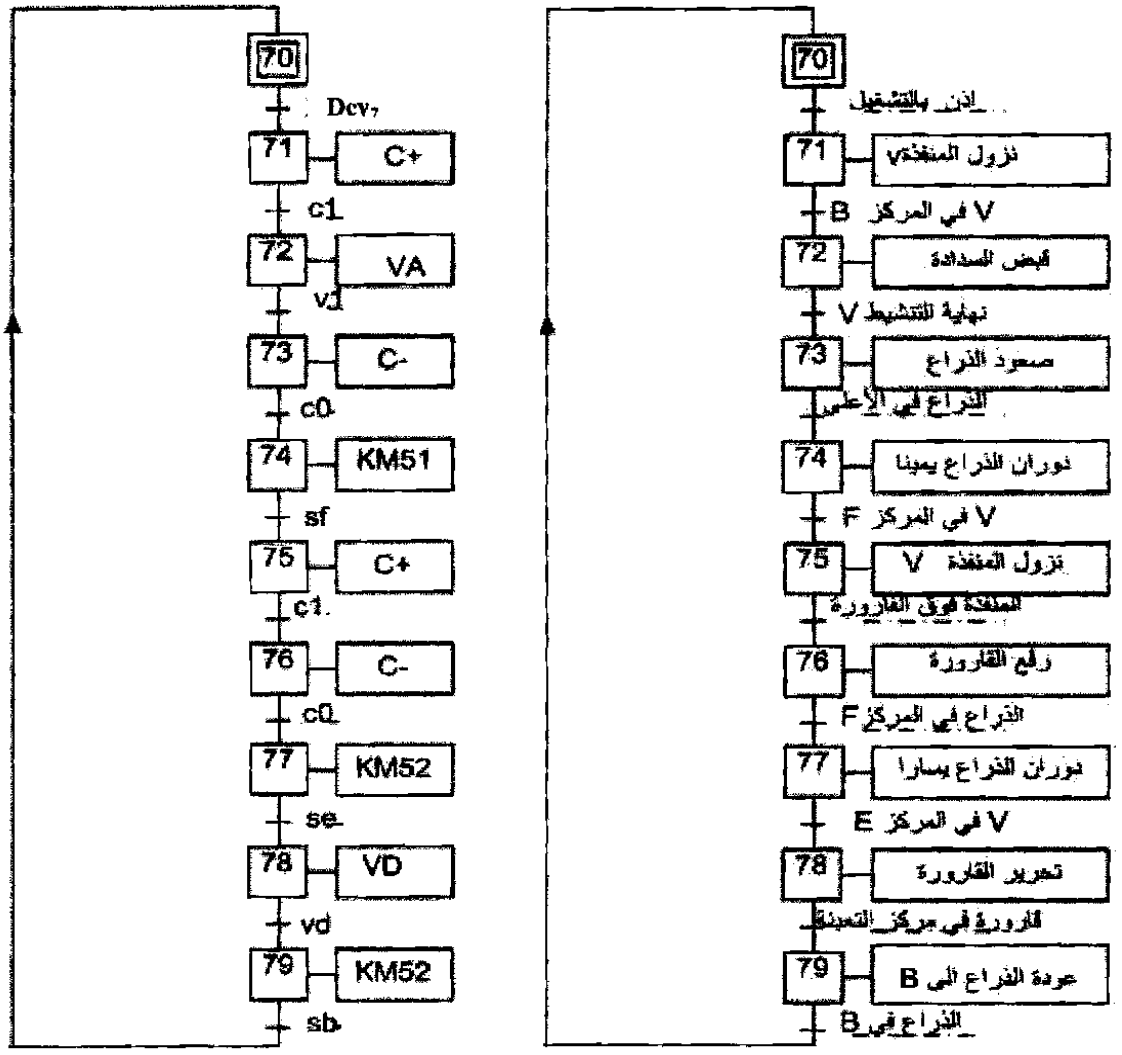
218

الجديد و الحصري فقط على موقع الأستاذ Lotphilosophie.
sites.google.com/site/lotphilosophie

الإجابة المختصرة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
ج2-دور الاستقبالية N=3 الاستقبالية N=3: تدل على نهاية عملية العد.	01	01
ج3- م ت م ن من وجهة نظر جزء التحكم لنظام المزج :  	01 01 01 0.50	02.50
ج4- كيفية تشغيل تركيب الخلية الكهروضوئية: أنظر ورقة الإجابة صفحة 8/7		
ج5 – مصادر مختلف أوامر التحكم في إصدار أمر التوقف الاستعجالي: **– تدخل الإنسان (الزر Au الموجود في المقرأ).** **– انقطاع خلل (الكشف عن الخلل).** **– انقطاع الطاقة .** **التوقفات الاستعجالية تؤثر على جزء التحكم وجزء التنفيذ.**	2×0.5	01
ج6- نوع إقران المحرك: مثلثي	0.50	0.50
ج7- حساب الانزلاق: $g = \frac{n - n'}{n}$ $2p = 4$; $n_s = 1500tr/mn$ $g = 1 - (1440/1500) = 0.04$ $g = 4\%$	0.25 0.25	0.50
ج8 حساب المردود: من أجل $Pu = 2.2kW$ و $U=380V$ من وثيقة الصانع نجد $I= 5A$. $Pa = \sqrt{3}.380.5.0.8 = 2633\ W$ $\quad Pa = \sqrt{3}.U.I.\cos\varphi$ $\quad \eta = Pu / Pa$ $\eta = 2200 / 2633 = 83.55\%$	0.50 0.50 0.50 0.50	02.00

الجديد و الحصري فقط على موقع الأستاذ Lotphilosophie
sites.google.com/site/lotphilosophie

الإجابة المختصرة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
ورقة الإجابة 18/9		
ج9- متمن أشغولة التحويل و التسديد		
من وجهة نظر جزء المنفذ	0.25 لكل ثلاثة إجابات صحيحة × 9	2.25
من وجهة نظر جزء التحكم.		

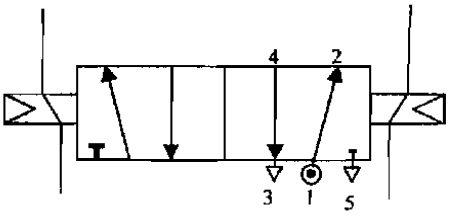


جواب 4. 0.125 × 10 — 01.25

	حالة المقحل T1	مقارنة كمون A (VA): مع كمون B: (VB)	حالة C : مخرج المضخم العملي	حالة المقحل T2	الحالة المنطقية للمخرج S
حضور العلبة	يكون محصورا	VB > VA	+9V	مشبعا	S=0
غياب العلبة	يكون مشبعا	VB < VA	0V	محصورا	S=1

220 الجديد و الحصري فقط على موقع الأستاذ .Lotphilosophie
sites.google.com/site/lotphilosophie

الإجابة المختصرة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
ج10- حساب عدد أقطاب المحرك خ/خ		
عدد الخطوات = عدد الأطوار × عدد أزواج أقطاب الدوار	0.5	01
P × 4 = 96		
P = 96/4 = 24	0.5	
عدد أزواج الأقطاب هو 24 ⇐ عدد الأقطاب 2P = 48		
ج11- معادلتي DA و DB		
$DA = QB \cdot CM + \overline{QB} \cdot \overline{CM}$	0.25	0.50
$DB = \overline{QA} \cdot CM + QA \cdot \overline{CM}$	0.25	
ج12- رسم الموزع 2/5 الذي يتحكم في الرافعة "C":		
موزع كهروضوئي		
مدلول الترقيم		
5 : 5 فتحات		
2 : مسريين		
5 : orifs 2: voies	0.25 4×	1
ج13- مردود المحول:		
$\eta = P2/P1 = P2/(P2+P10+P1cc)$	0.50	02.50
$= (24 \times 16)/(24 \times 16 + 20 + 18.4) = 0.909$	0.50	
$\eta = 90.9\%$	0.50	
	0.50	
	0.50	
ج14- حساب ΔU_2		
$\Delta U_2 = U_{20} - U_2$	0.50	01.00
$= 25.15 - 24 = 1.15V$	0.50	
ΔU_2 يمثل هبوط التوتر.		



221

الجديد و الحصري فقط على موقع الأستاذ Lotphilosophie.

sites.google.com/site/lotphilosophie