

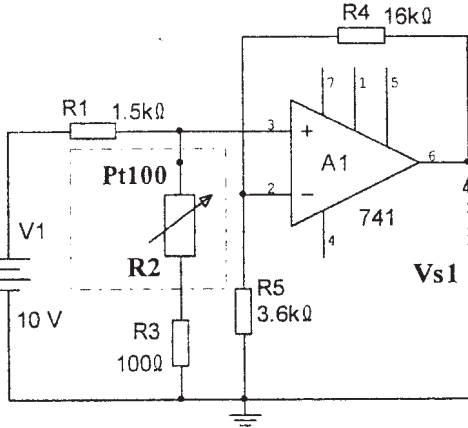
الإجابة النموذجية و سلم التنقيط الشعبة : تقني رياضي هندسة كهربائية دورة جوان 2008

العلامة
جزءة
النقطة

التصديح الموضوع الأول

0,50 2×0,25
1.00
1.00
0.50
0.50
1.00
0.50
0.50
1.00
1.50 0.75
0.75

ج5- قيمة مقاومة المسبار R2 عند درجة الحرارة 100°C:
 $R_{\theta} = R_0(1+a\theta) = 100(1+38.5 \cdot 10^{-4} \cdot 100) = 138.5\Omega$



ج6- عبارة التوتر Vs1:

$$\begin{cases} V_S = V_{R5} \left(\frac{R_4 + R_5}{R_5} \right) \\ V_{R5} = V_1 \left(\frac{R_2 + R_3}{R_1 + R_2 + R_3} \right) \end{cases} \Rightarrow V_S = V_1 \left(\frac{R_2 + R_3}{R_1 + R_2 + R_3} \cdot \frac{R_4 + R_5}{R_5} \right)$$

ج7- عبارة Vs:

$$\begin{cases} V_{S2} = V_{R13} \\ V_{S2} = V_S \cdot \left(\frac{R_{13}}{R_{11} + R_{12} + R_{13}} \right) \end{cases} \Rightarrow V_S = V_{S2} \cdot \left(\frac{R_{11} + R_{12} + R_{13}}{R_{13}} \right)$$

ج8- قيمة المقاومة R11 إذا كان التوتر Vs = 10V و Vs2 = 9.4v

R11 = 2.67KΩ.

ج9- المضخم A4 يعمل كمقارن

ج10 - حالة المقفل T1: أ- Vs=0V المقفل مشبع ، ب- Vs=10V المقفل محصور.

دوره: يعمل في نظام التبديل.

ج11- دور الخلية R17-C1 هو تغيير زاوية قذح الترياك

ج12- الإقران المناسب للمحرك M2 هو: النجمي (Y).

ج13- عدد أقطابه هو: 4

$$f = pn$$

$$p = f/n = (50.60)/1500$$

$$2p = 4$$

$$P_a = \sqrt{3}UI \cos \phi = 2.32KW$$

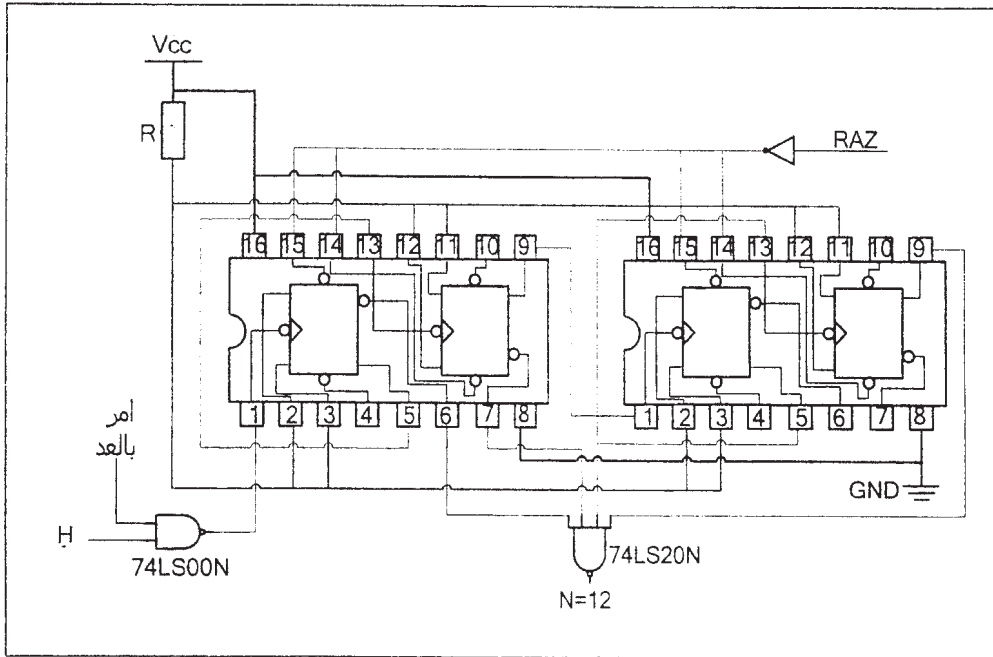
$$\eta = \frac{P_u}{P_a} = 0.7758 \Rightarrow \eta = 77.58\%$$

ج14- حساب الاستطاعة الممتصة:
حساب المردود:

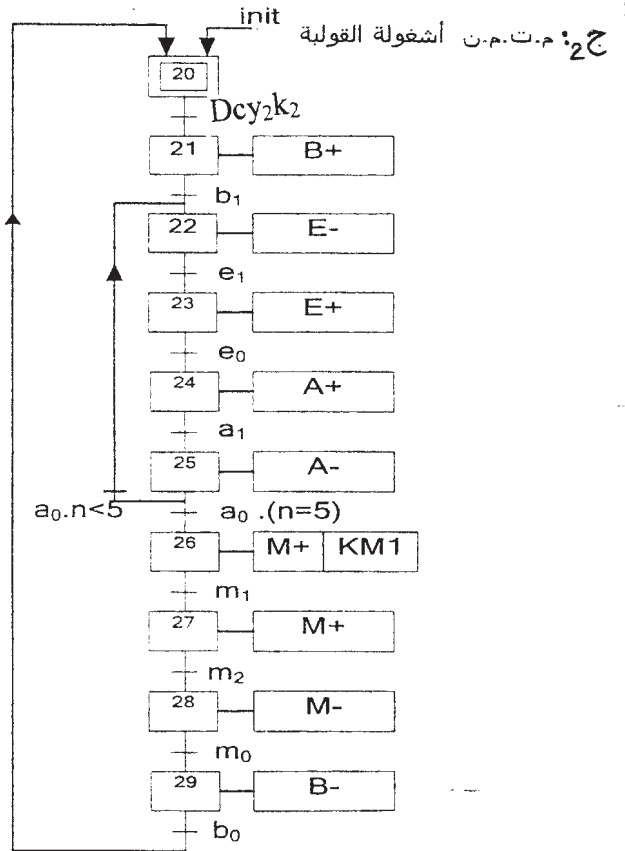
2

0.5x4

ج4- العداد اللاتزامني لعد 12 طبقة من البلاط باستخدام القلابات JK74/112:

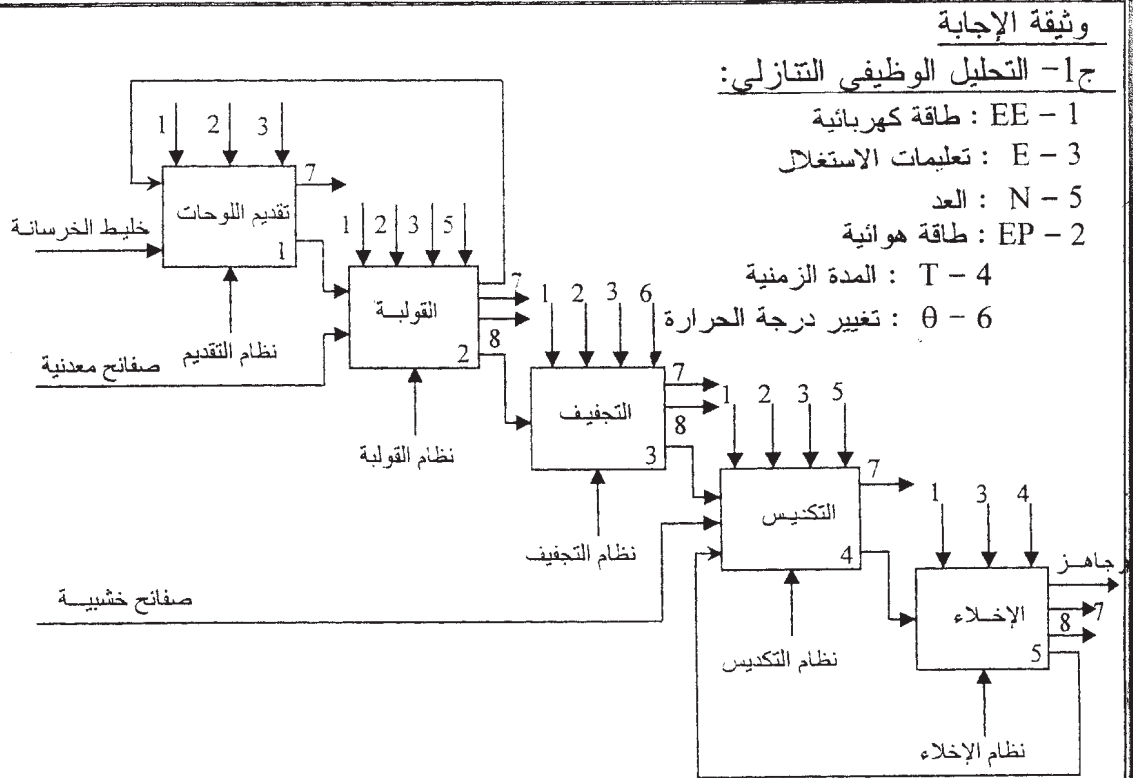


12x0,25



2.50

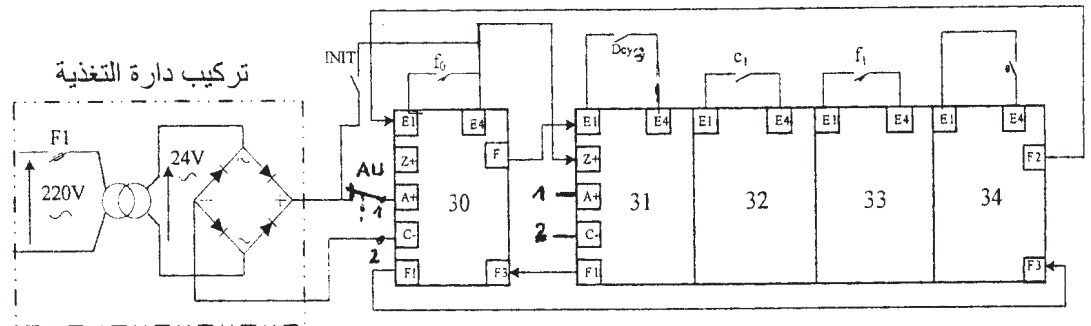
5x0.50



ج-3 المعقب الكهربائي الكامل لأشغولة التجفيف:

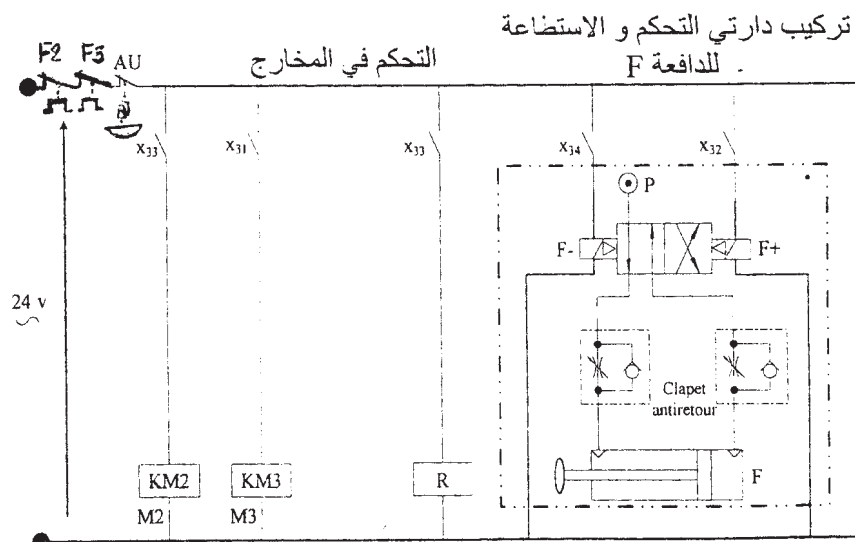
3.00

12x0,25



1.50

0.25x6

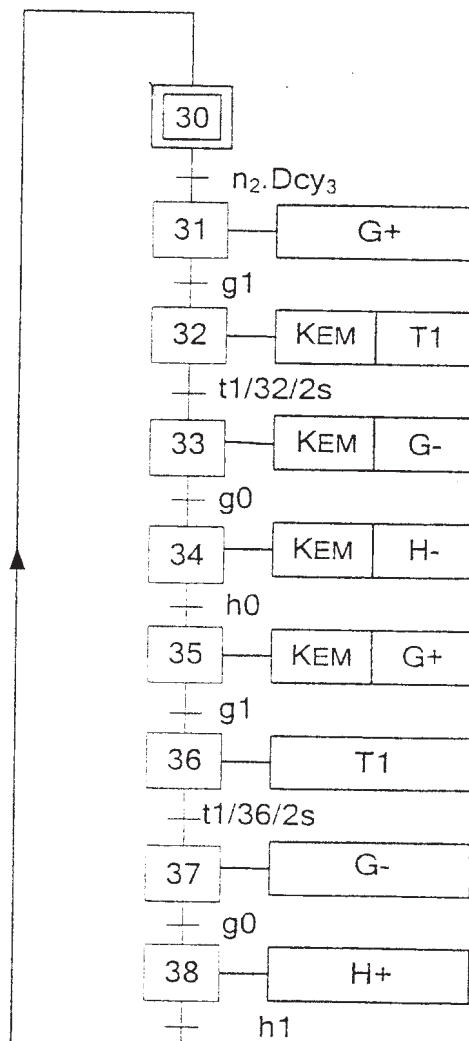


الإجابة وسلم التقييط : المادة : التكنولوجيا هندسة كهربائية الشعبة : تقني رياضي دورة جوان 2008

العلامة		الإجابة المختصرة الموضوع الثاني															
المجموع	مجزأة																
02.00	8 × 00.25	1/ جدول المعادلات لمتمن ملء و سد القارورات و تقديم البساط:															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>المرحلة</th> <th>التشيط</th> <th>التخميل</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X10</td> <td>Init+X119.a₀.n₁</td> <td>X110. X113</td> </tr> <tr> <td>X110</td> <td>X10.Dcy₁+X119.a₀n₁</td> <td>X111</td> </tr> <tr> <td>X118</td> <td>X117.X112</td> <td>X119</td> </tr> <tr> <td>X119</td> <td>X118.a₁</td> <td>X10+X110.X113</td> </tr> </tbody> </table>	المرحلة	التشيط	التخميل	X10	Init+X119.a ₀ .n ₁	X110. X113	X110	X10.Dcy ₁ +X119.a ₀ n ₁	X111	X118	X117.X112	X119	X119	X118.a ₁	X10+X110.X113
		المرحلة	التشيط	التخميل													
		X10	Init+X119.a ₀ .n ₁	X110. X113													
		X110	X10.Dcy ₁ +X119.a ₀ n ₁	X111													
X118	X117.X112	X119															
X119	X118.a ₁	X10+X110.X113															

2/ متمن مستوى 2 الموافق لنقل 9 قارورات:

04.25
00.25
لكل
إستقبالية
ولكل
مرحلة
و أفعالها
17
×
00.25



تابع الإجابة وسلم التنقيط مادة : التكنولوجيا هندسة كهربائية الشعبة : تقني رياضي دورة جوان 2008

العلامة		الإجابة المختصرة
المجموع	مجزأة	
00.50	00.50	3/ دور القلاب RS في دارة عداد القارورات: هو إقصاء ارتدادات التماس a1.
01.00	00.50	4/ تشغيل الخلية الكهروضوئية Cp : - شعاع الخلية غير مقطوع (لا يوجد صندوق): -U أكبر من U+ مخرج المضخم العملي كمونه معدوم و بالتالي الترانزيستور في حالة حصر و التماس cp مفتوح
	00.50	- شعاع الخلية مقطوع (وجود صندوق): +U أكبر من U- مخرج المضخم العملي كمونه موجب (E) و بالتالي الترانزيستور في حالة تشبع و التماس cp يغلق.
02.00	00.50	5/ الدارتين التوافقتين في تركيب عداد القارورات:
	00.50 × 4	

تابع الإجابة وسلم التقيط مادة : التكنولوجيا هندسة كهربائية الشعبة : تقني رياضي دورة جوان 2008

العلامة		الإجابة المختصرة
المجموع	مجزأة	
01.50		6/ حساب المقاومة R في تركيب الموجل T3 :
	00.25	$U_c = V_z + V_{be} = 12,6v$
	01.00	$t_3 = (R + R_1)C \cdot \ln (E/(E - U_c))$
	00.25	$(R + R_1)C = t_3 / \ln (E/(E - U_c)) = 5.376 s.$
		$R = (5.376 - 20000 \cdot 0.0001) / 0.0001 = 33.76 k\Omega.$
01.00		7/ حساب U_{20} و m :
	00.25	$U_{20} = U_2 + \Delta U_2$
		$\Delta U_2 = 1,2v$
		$U_{20} = 24 + 1,2$
	00.25	$U_{20} = 25,2v$
	00.25	$m = U_{20} / U_1 = 25,2 / 220$
	00.25	$m = 0,1145$
01.50		8/ في دارة تغذية +5V :
	00.50	دور المحول: تخفيض التوتر المتناوب
	00.50	دور المقوم: تحويل التوتر المتناوب إلى توتر أحادي الإتجاه.
	00.25	دور المضخم العلي : المقارنة بين توتري مدخلية.
	00.25	دور الترانزيستور: تعديل التوتر.

تابع الإجابة وسلم التقيط مادة : التكنولوجيا هندسة كهربائية الشعبة : تقني رياضي دورة جوان 2008

العلامة		الإجابة المختصرة
الجموع	مجزأة	
02.00		1-9/ انظر ورقة الاجابة 1/1
		2-9/ اختيار المرحل الحراري:
		لاختيار المرحل الحراري يجب معرفة شدة التيار I_n الممتصة من طرف المحرك
	00.25	$P_a = P_u / \eta$
	00.25	$P_a = 5950 / 0,85 = 7000w$
	00.50	$I_n = P_a / \sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\phi$
00.25	$I_n = 7000 / (660 \cdot 0,80)$	<u>$I_n = 13,26A$</u>
00.75		وبالتالي يقع الاختيار على المرحل الحراري من النوع: <u>LR2 - D1321</u>

