

العلامة		عناصر الإجابة (الموضوع الأول)																								
مجموع	مجزأة																									
1,5	15 × 0,1	ج1) مخطط النشاط البياني A0: 1: تقارير 4 أوعية في مركز الملاء نهاية الملاء نهاية اللصق منتج غذائي موزب منتج غذائي نظام التقديم نظام الملاء نظام اللصق نظام الغلق شريط الألمنيوم مغالبق بلاستيكية																								
	1,5	مرحلة + انتقالية 0,125 × 4 نداء + جواب 0,25 الأفعال 0,25 × 3	ج2) متمن الأشغولة 2 "الملاء" من وجهة نظر جزء التحكم: نداء جواب 20 21 22 23 2 $X_2(X_{104}+X_{105})$ $KE_v dA^+$ a_1 dA^- a_0 $\bar{X}_2$ X_{23}																							
1,25	التنشيط 0,1 × 5 التحميل 0,1 × 5 المخارج 0,25	ج3) جدول معادلات التنشيط والتحميل والمخارج للأشغولة 4 " الغلق ": <table><thead><tr><th>المراحل</th><th>معادلات التنشيط</th><th>معادلات التحميل</th><th>المخارج</th></tr></thead><tbody><tr><td>X_{40}</td><td>$X_{44} \cdot \bar{X}_4 + X_{200}$</td><td>$X_{41}$</td><td>/</td></tr><tr><td>X_{41}</td><td>$X_{40} \cdot X_4 (X_{104} + X_{105})$</td><td>$X_{42} + X_{200}$</td><td>dC</td></tr><tr><td>X_{42}</td><td>$X_{41} \cdot c$</td><td>$X_{43} + X_{200}$</td><td>dD Mpp₃</td></tr><tr><td>X_{43}</td><td>$X_{42} \cdot d$</td><td>$X_{44} + X_{200}$</td><td>dD T₂</td></tr><tr><td>X_{44}</td><td>$X_{43} \cdot t_2$</td><td>$X_{40} + X_{200}$</td><td>/</td></tr></tbody></table>	المراحل	معادلات التنشيط	معادلات التحميل	المخارج	X_{40}	$X_{44} \cdot \bar{X}_4 + X_{200}$	X_{41}	/	X_{41}	$X_{40} \cdot X_4 (X_{104} + X_{105})$	$X_{42} + X_{200}$	dC	X_{42}	$X_{41} \cdot c$	$X_{43} + X_{200}$	dD Mpp ₃	X_{43}	$X_{42} \cdot d$	$X_{44} + X_{200}$	dD T ₂	X_{44}	$X_{43} \cdot t_2$	$X_{40} + X_{200}$	/
المراحل	معادلات التنشيط	معادلات التحميل	المخارج																							
X_{40}	$X_{44} \cdot \bar{X}_4 + X_{200}$	X_{41}	/																							
X_{41}	$X_{40} \cdot X_4 (X_{104} + X_{105})$	$X_{42} + X_{200}$	dC																							
X_{42}	$X_{41} \cdot c$	$X_{43} + X_{200}$	dD Mpp ₃																							
X_{43}	$X_{42} \cdot d$	$X_{44} + X_{200}$	dD T ₂																							
X_{44}	$X_{43} \cdot t_2$	$X_{40} + X_{200}$	/																							

ج4) دائرة المعقب الكهربائي لأشغولة 2 "الغلق":	الانتقاليات																					
	0,2 x 5																					
	1,5	التشيط 0,25																				
		التحميل 0,25																				
ج5) جدول التعيينات للمداخل والمخارج والمتمن موجّه API للأشغولة "3"																						
	ترميز المدخل 0,25																					
	0,75	ترميز المخرج 0,25																				
		ملء الغرافسات 0,25																				
جدول التعيينات <table><thead><tr><th colspan="2">المخارج</th><th colspan="2">المدخل</th></tr><tr><th>API الترميز</th><th>المخرج</th><th>API الترميز</th><th>المدخل</th></tr></thead><tbody><tr><td>O₁</td><td>KR_{ch}</td><td>I₁</td><td>θ₂</td></tr><tr><td>O₂</td><td>dB</td><td>I₂</td><td>b</td></tr><tr><td>O₃</td><td>Mpp₂</td><td>I₃</td><td>N₂</td></tr></tbody></table> المتمن موجّه API للأشغولة "3"			المخارج		المدخل		API الترميز	المخرج	API الترميز	المدخل	O ₁	KR _{ch}	I ₁	θ ₂	O ₂	dB	I ₂	b	O ₃	Mpp ₂	I ₃	N ₂
المخارج		المدخل																				
API الترميز	المخرج	API الترميز	المدخل																			
O ₁	KR _{ch}	I ₁	θ ₂																			
O ₂	dB	I ₂	b																			
O ₃	Mpp ₂	I ₃	N ₂																			
ج6) جدول تعيين الهياكل المادية الموجودة في دائرة الكشف والعد:																						
	6 x 0,125																					
	0,75																					
<table><thead><tr><th>الهيكل المادي</th><th>عجلة حرة</th><th>مضخم عملي</th><th>باعث ضوئي</th><th>مستقبل ضوئي</th><th>توتر مرجعي</th><th>خلية كشف</th><th>دائرة ضد الارتدادات</th><th>دائرة العد</th></tr></thead><tbody><tr><td>التعيين</td><td>D</td><td>AOP</td><td>D₁</td><td>T₁</td><td>V⁻ أو (V_{R4})</td><td>الطابق 01</td><td>الطابق 02</td><td>الطابق 03</td></tr></tbody></table>			الهيكل المادي	عجلة حرة	مضخم عملي	باعث ضوئي	مستقبل ضوئي	توتر مرجعي	خلية كشف	دائرة ضد الارتدادات	دائرة العد	التعيين	D	AOP	D ₁	T ₁	V ⁻ أو (V _{R4})	الطابق 01	الطابق 02	الطابق 03		
الهيكل المادي	عجلة حرة	مضخم عملي	باعث ضوئي	مستقبل ضوئي	توتر مرجعي	خلية كشف	دائرة ضد الارتدادات	دائرة العد														
التعيين	D	AOP	D ₁	T ₁	V ⁻ أو (V _{R4})	الطابق 01	الطابق 02	الطابق 03														
ج7) كتابة عبارة التوتر V ⁻ ثم حساب قيمته إذا كانت R ₄ =2R ₃ :																						
	2 x 0,25																					
	0,5																					
حساب قيمته: $V^- = V_{cc} \times \frac{R_4}{R_3 + R_4}$ $V^- = V_{cc} \times \frac{2R_3}{R_3 + 2R_3} = V_{cc} \times \frac{2R_3}{3R_3} = \frac{2}{3} V_{cc} = 8V$																						

ج8) جدول تشغيل الطابقين 01 و 02 في دائرة الكشف والعد:

الطابق 02			الطابق 01							
Q	R	S	الوشية KA مغذاة/غير مغذاة	المقفل T2 مسدود/مشيع	قيم التوتر في AOP			المقفل T1 مسدود/مشيع		
					V _s (v)	V ⁻ (v)	V ⁺ (v)			
1	0	1	غير مغذاة	مسدود	0	8	0	مشيع	غياب الوعاء	
0	1	0	مغذاة	مشيع	12	8	12	مسدود	حضور الوعاء	

ج9) المخطط المنطقي للعداد لعد 240 وعاء:

ج10) حساب سعة المكثفة C:

$$T = (R_a + 2R_b) \cdot C \cdot \ln 2$$

$$\Rightarrow C = \frac{T}{(R_a + 2R_b) \cdot \ln 2}$$

$$C = \frac{0,16}{(8,2 + 2 \times 1,2) \times 10^3 \times \ln 2} = 21,56 \mu F \approx 22 \mu F$$

ج11) كتابة معادلة المدخل CLK:

$$CLK = X_{101} + H_2 \cdot X_{11}$$

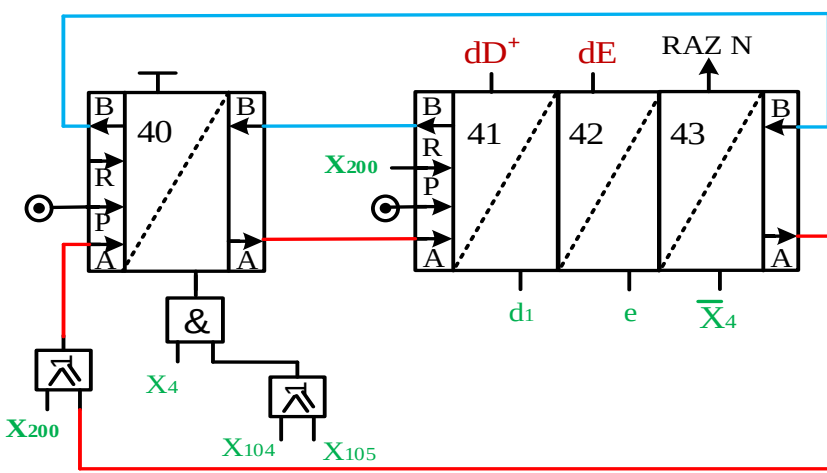
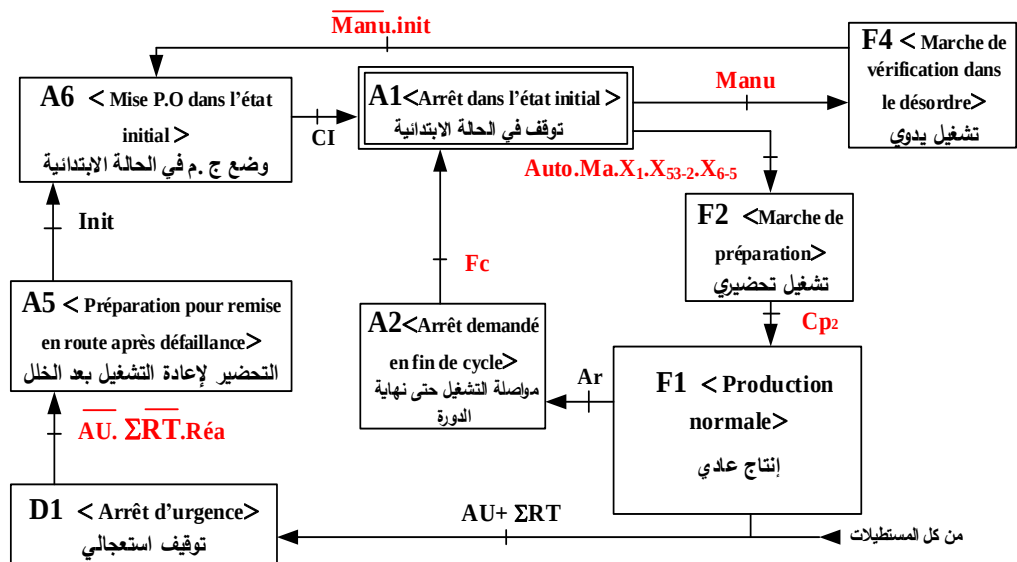
ج12) الجدول الخاص بدارة التحكم في المحرك خطوة/خطوة:

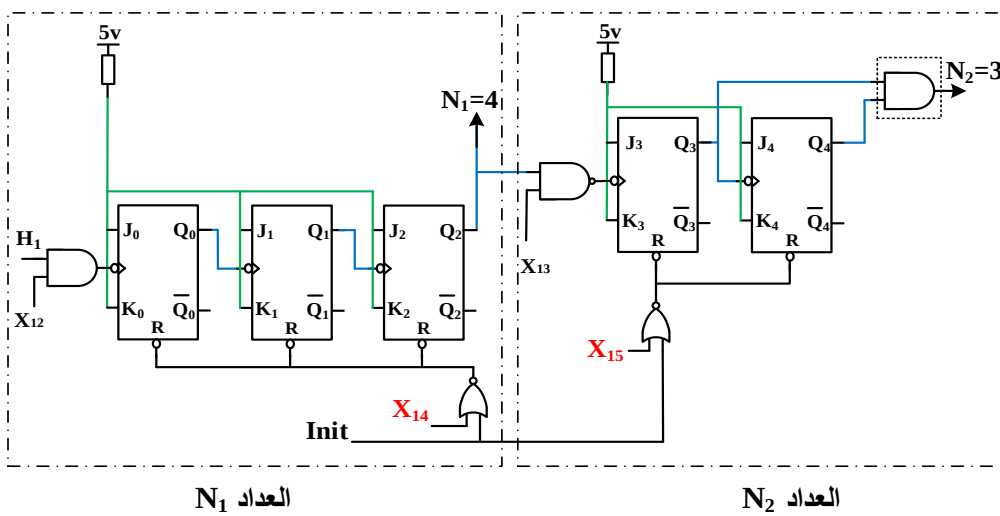
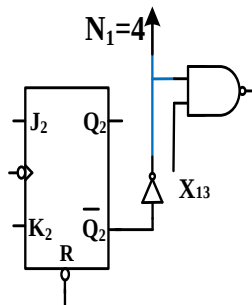
مداخل الدارة المدمجة SN74198				الطوابق			الوظيفة
S ₁ S ₀	CLR	S _R S _L	A B C D	الطابق 6	الطابق 5	الطابق 4	
التحكم في نمط التشغيل	مسح السجل (تفسير) السجل أو الارجاع (للفصل)	(مداخل) الازاحة يمين/ يسار	الشحن أو الكتابة أو مداخل الفرق	المحرك خ / خ ودارة استطاعته	سجل إزاحة (التحكم في المحرك خ/خ)	توليد إشارة الساعة (قلاب لامستقر توقيتية مولد نبضات مذبذب)	

0,25	$\frac{2}{X}$ 0,125	ج(13) قيمة كل من S_0 و S_1 عند شحن السّجل. من الملحق2 صفحة 6 قيمة كل من S_0 و S_1 عند شحن السّجل $S_0= S_1= 1$ تقبل الإجابة: $S_0= S_1= H$																																																																						
0,75	كل عمود 0,125 $\times$ 6	ج(14) جدول تشغيل السّجل SN74198: <table><tr><th rowspan="2">X₂₀₁</th><th rowspan="2">X₁₀₁</th><th rowspan="2">X₁₁</th><th colspan="2">مداخل التحكم</th><th rowspan="2">CLK</th><th colspan="4">مداخل الشحن</th><th colspan="4">المخارج</th><th rowspan="2"></th></tr><tr><th>S₁</th><th>S₀</th><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>Q_A</th><th>Q_B</th><th>Q_C</th><th>Q_D</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>مسح</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>↑</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>شحن</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>↑</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>إزاحة يمين</td></tr></table>	X ₂₀₁	X ₁₀₁	X ₁₁	مداخل التحكم		CLK	مداخل الشحن				المخارج					S ₁	S ₀	A	B	C	D	Q _A	Q _B	Q _C	Q _D	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	مسح	1	1	0	1	1	↑	1	0	0	0	1	0	0	0	شحن	1	0	1	0	1	↑	1	0	0	0	0	1	0	0	إزاحة يمين
X ₂₀₁	X ₁₀₁	X ₁₁				مداخل التحكم			CLK	مداخل الشحن				المخارج																																																										
			S ₁	S ₀	A	B	C	D		Q _A	Q _B	Q _C	Q _D																																																											
0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	مسح																																																										
1	1	0	1	1	↑	1	0	0	0	1	0	0	0	شحن																																																										
1	0	1	0	1	↑	1	0	0	0	0	1	0	0	إزاحة يمين																																																										
0,25	$\frac{2}{x}$ 0,125	ج(15) حساب عدد الخطوات $N_{p/t}$: $N_{p/t} = \frac{360}{\alpha} = \frac{360}{90} = 4$																																																																						
1,0	$\frac{2}{x}$ 0,25 $\frac{2}{x}$ 0,25	ج(16) حساب نسبة التحويل في الفراغ m_0: $m_0 = \frac{U_{20}}{U_1} = \frac{26,6}{220} = 0,12$ حساب قيمة التيار الإسمي في الثانوي I_{2N}: $S_N = U_{2N} \times I_{2N} \Rightarrow I_{2N} = \frac{S_N}{U_{2N}} = \frac{40}{24} = 1,666 \approx 1,67A$																																																																						
1,5	$\frac{2}{x}$ 0,25 $\frac{2}{x}$ 0,25 $\frac{2}{x}$ 0,25	ج(17) حساب قيم العناصر المرجعة للثانوي X_S ، Z_S ، R_S: $R_S = \frac{P_{1CC}}{I_{2CC}^2} = \frac{P_{1CC}}{I_{2N}^2} = \frac{3,6}{1,67^2} = 1,29\Omega$ $Z_S = \frac{m_0 \times U_{1CC}}{I_{2CC}} = \frac{m_0 \times U_{1CC}}{I_{2N}} = \frac{0,12 \times 22,66}{1,67} = 1,628 = 1,63\Omega$ $Z_S = \sqrt{R_S^2 + X_S^2} \Rightarrow X_S = \sqrt{Z_S^2 - R_S^2} = \sqrt{1,63^2 - 1,29^2} = 0,996 = 1\Omega$																																																																						
1,0	$\frac{2}{x}$ 0,25 $\frac{2}{x}$ 0,25	ج(18) حساب الاستطاعة المفيدة P_2 واستنتاج المردود: $P_2 = U_2 \times I_{2N} \times \cos\varphi_2 = 24 \times 1,67 \times 0,6 = 24,04W$ تقبل الإجابة: $P_2 = S_N \cos\varphi_2 = 40 \times 0,6 = 24W$ استنتاج مردود المحول η: $\eta = \frac{P_2}{P_1} \Rightarrow \frac{P_2}{P_2 + P_{10} + P_{1CC}} = \frac{24}{24 + 3,6 + 3,9} = 0,7619 = 76,19\%$																																																																						

0,5	2 x 0,25	ج19) حساب القيمة المتوسطة لتوتر الحمولة $V_{Rch\ moy}$: $V_{Rchmoy} = R_{ch} \times I_{Thmoy} = 47 \times 1,8 = 84,6V$
0,5	2 x 0,25	ج20) حساب زاوية القرح α $V_{Rchmoy} = \frac{V_{max}}{2\pi} (1 + \cos\alpha) \Rightarrow \cos\alpha = \frac{V_{Rchmoy} \times 2\pi}{V_{max}} - 1 = \frac{84,6 \times 6,28}{220 \times \sqrt{2}} - 1$ $\cos\alpha = 0,707 \Rightarrow \alpha = 45^\circ$
1,5	3 x 0,5	ج21) حساب مختلف الإستطاعات - الاستطاعة الفعالة P: $P = P_1 + P_2$ $P = 3582 + 1418 = 5000W$ - الاستطاعة الردية Q: $Q = \sqrt{3} \times (P_1 - P_2) = \sqrt{3} \times (3582 - 1418) = 3743VAR$ - الاستطاعة الظاهرية S: $S = \sqrt{P^2 + Q^2}$ $S = \sqrt{5000^2 + 3743^2} = 6245VA$
0,5	0,25 0,25	ج22) حساب سرعة التزامن: $n_s = \frac{60f}{p} = \frac{60 \times 50}{2} = 1500 \text{ tr/min}$ حساب الانزلاق: $g = \frac{n_s - n}{n_s} = \frac{1500 - 1435}{1500} = 0,0433 = 04,33\%$
0,75	0,25 2 x 0,25	ج23) تحديد اقران المحرك ثم حساب الاستطاعة الممتصة: اقران المحرك يقرن المحرك اقرانا نجميا حساب الاستطاعة الممتصة: $P_a = \sqrt{3}UI\cos\phi = \sqrt{3} \times 380 \times 3,3 \times 0,79 = 1715,87W$
0,25	2 x 0,125	ج24) حساب المردود $\eta = \frac{P_u}{P_a} = \frac{1500}{1715,87} = 0,8742 = 87,42\%$

العلامة		عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)																				
مجموع	مجزأة																					
1,5	15 x 0,1	ج(1) مخطط النشاط البياني A0: 1: تقارير																				
1,5	مراحل + استقباليات 1,0 المخارج 0,25 تمثيل الاشغولة 0,25	ج(2) متمن الأشغولة 5 "التحويل" من وجهة نظر جزء التحكم:																				
0,25	0,25	ج(3) دور المرحلة X202 في متمن الأمن: تفادي الاستحالة التكنولوجية في المنطق المربوط																				
1,25	معادلات التشيط 0,5 معادلات التخيل 0,5 المخارج 0,25	ج(4) جدول معادلات التشيط والتخيل والمخارج للأشغولة 4 "صعود الصندوق وتقديمه" <table><tr><th>المرحلة</th><th>معادلات التشيط</th><th>معادلات التخيل</th><th>المخارج</th></tr><tr><td>X40</td><td>$X_{43} \cdot \bar{X}_4 + X_{200}$</td><td>$X_{41}$</td><td></td></tr><tr><td>X41</td><td>$X_{40} \cdot X_4 \cdot (X_{104} + X_{105})$</td><td>$X_{42} + X_{200}$</td><td>dD⁺</td></tr><tr><td>X42</td><td>$X_{41} \cdot d_1$</td><td>$X_{43} + X_{200}$</td><td>dE</td></tr><tr><td>X43</td><td>$X_{42} \cdot e$</td><td>$X_{40} + X_{200}$</td><td>RAZ N</td></tr></table>	المرحلة	معادلات التشيط	معادلات التخيل	المخارج	X40	$X_{43} \cdot \bar{X}_4 + X_{200}$	X_{41}		X41	$X_{40} \cdot X_4 \cdot (X_{104} + X_{105})$	$X_{42} + X_{200}$	dD ⁺	X42	$X_{41} \cdot d_1$	$X_{43} + X_{200}$	dE	X43	$X_{42} \cdot e$	$X_{40} + X_{200}$	RAZ N
	المرحلة	معادلات التشيط	معادلات التخيل	المخارج																		
X40	$X_{43} \cdot \bar{X}_4 + X_{200}$	X_{41}																				
X41	$X_{40} \cdot X_4 \cdot (X_{104} + X_{105})$	$X_{42} + X_{200}$	dD ⁺																			
X42	$X_{41} \cdot d_1$	$X_{43} + X_{200}$	dE																			
X43	$X_{42} \cdot e$	$X_{40} + X_{200}$	RAZ N																			

1,0	استقباليات 0,5 تنشيط + تحميل 0,25 المخارج 0,25	ج5) دائرة المعقب الهوائي للأشغولة 4 " صعود الصندوق وتقديمه": 																		
1,5	0,25x6	ج6) دليل أساليب العمل والتوقف GMMA: 																		
0,75	0,25x3	ج7) دور الطوابق: الطابق الأول: دائرة الكشف الطابق الثاني: دائرة ضد الارتدادات الطابق الثالث: دائرة العد																		
1,0	0,1 X 10	ج8) جدول تشغيل دائرة الكشف: <table><tr><th>Q</th><th>R</th><th>S</th><th>حالة المقفل T₂ مشبع/مسدود</th><th>حالة المقفل T₁ مشبع/مسدود</th><th></th></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>مسدود</td><td>مشبع</td><td>غياب الجهاز</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>مشبع</td><td>مسدود</td><td>حضور الجهاز</td></tr></table>	Q	R	S	حالة المقفل T ₂ مشبع/مسدود	حالة المقفل T ₁ مشبع/مسدود		1	0	1	مسدود	مشبع	غياب الجهاز	0	1	0	مشبع	مسدود	حضور الجهاز
Q	R	S	حالة المقفل T ₂ مشبع/مسدود	حالة المقفل T ₁ مشبع/مسدود																
1	0	1	مسدود	مشبع	غياب الجهاز															
0	1	0	مشبع	مسدود	حضور الجهاز															

ربط K و J بالتغذية 0,25 الربط بين القلابات 0,25 البوابة 0,25 الارجاع إلى الصفر 0,125 X 2	ج9) المخطط المنطقي للعدادين N_1 و N_2:  العداد N_1 العداد N_2 تقبل الإجابة الثانية: في حالة توصيل $\bar{Q}_2$ ببوابة نفي مع مدخل البوابة لإشارة الساعة للعداد N_2. 																																										
0,5	2 x 0,25	ج10) حساب قيمة المقاومة المتغيرة P من أجل تواتر إشارة الساعة $f_2=2\text{Hz}$ $T_2 = \frac{1}{f_2} = 2,2(P + R_2)C \Rightarrow P = \frac{1}{2,2 \cdot f_2 \cdot C} - R_2$ $= \frac{1}{2,2 \cdot 2 \cdot 10^{-6}} - 10 \cdot 10^3$ $P = 12,73\text{K}\Omega$																																									
0,25	2 X 0,125	ج11) معادلتى مدخلي القلابين D_A و D_B بدلالة المخارج Q_A و Q_B والمرحلة X_{62}: $D_A = X_{62} \cdot Q_B$ $D_B = X_{62} \cdot \bar{Q}_A$																																									
1,5	كل عمود 0,25 x 6	ج12) جدول تشغيل دائرة التحكم في المحرك خطوة-خطوة Mpp: <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">المخارج</th> <th colspan="4">حالة الوشائع (محركة=1 ، غير محركة=0)</th> <th rowspan="2">وضعية الدوار</th> </tr> <tr> <th>Q_B</th> <th>Q_A</th> <th>B4</th> <th>B3</th> <th>B2</th> <th>B1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>	المخارج		حالة الوشائع (محركة=1 ، غير محركة=0)				وضعية الدوار	Q_B	Q_A	B4	B3	B2	B1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	2	1	1	0	1	0	1	3	1	0	0	1	1	0	4
المخارج		حالة الوشائع (محركة=1 ، غير محركة=0)				وضعية الدوار																																					
Q_B	Q_A	B4	B3	B2	B1																																						
0	0	1	0	1	0	1																																					
0	1	1	0	0	1	2																																					
1	1	0	1	0	1	3																																					
1	0	0	1	1	0	4																																					

1,0	$\begin{array}{r} 4 \\ \times \\ 0,125 \end{array}$	ج13) خصائص المحرك خطوة-خطوة ثم حساب عدد الخطوات: $m=4$ و تقبل الإجابة 'عدد الوشائع أربعة' $p=1$ و تقبل الإجابة 'عدد أزواج الأقطاب 1' $k_1=1$ و تقبل الإجابة 'المحرك أحادي القطبية' $k_2=1$ و تقبل الإجابة 'تبدل متناظر' حساب عدد الخطوات في الدورة: $N_{p/t} = m \cdot p \cdot k_1 \cdot k_2 = 4 \times 1 \times 1 \times 1 = 4$																																																
0,5	$\begin{array}{r} 2 \\ \times \\ 0,25 \end{array}$	ج14) ملء السجلين TRISA و TRISB: <table border="1"><thead><tr><th colspan="8">TRIS A</th><th colspan="8">TRIS B</th></tr><tr><th colspan="4">RA₄</th><th colspan="4">RA₀</th><th colspan="4">RB₇</th><th colspan="4">RB₀</th></tr></thead><tbody><tr><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></tbody></table>	TRIS A								TRIS B								RA ₄				RA ₀				RB ₇				RB ₀				—	—	—	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1
TRIS A								TRIS B																																										
RA ₄				RA ₀				RB ₇				RB ₀																																						
—	—	—	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1																																			
1,0	$\begin{array}{r} \text{كل فراغ} \\ 0,20 \\ \times \\ 5 \end{array}$	ج15) كتابة التعليمات والتعليقات لبرنامج تهيئة المداخل والمخارج: BSF STATUS,5 ; نضع 1 في البيت 5 من سجل الحالة للذهاب الى البنك 1 MOVLW 0X11 ; نضع القيمة (11)₁₆ في سجل العمل MOVWF TRISA ; نضع محتوى سجل العمل في السجل TRISA MOVLW 0X7F ; نضع القيمة (7F)₁₆ في سجل العمل MOVWF TRISB ; نضع محتوى سجل العمل في السجل TRISB BCF STATUS,5 ; نضع 1 في البيت 5 من سجل الحالة للرجوع الى البنك 0 GOTO DEBUT ; اذهب إلى DEBUT تقبل كل التعليمات والتعليقات التي لها نفس المعنى.																																																
0,5	$\begin{array}{r} 2 \\ \times \\ 0,25 \end{array}$	ج16) اسم الطابق F ودور الثنائيتين D₈ و D₉: اسم الطابق F هو: مضخم استطاعة صنف B (تركيب دفع-جذب، Push-Pull) دور الثنائيات D₈ و D₉ هو: إزالة تشوه توتر التقاطع تقبل الإجابات: إزالة تشوه توتر الخروج أو تصحيح إشارة الخروج.																																																
0,5	$\begin{array}{r} 2 \\ \times \\ 0,25 \end{array}$	ج17) حساب التيار الاسمي في الثانوي I_{2N}: $S_N = U_{2N} \times I_{2N} \Rightarrow I_{2N} = \frac{S_N}{U_{2N}} = \frac{630}{24} = 26,25 \text{ A}$																																																
0,5	$\begin{array}{r} 2 \\ \times \\ 0,25 \end{array}$	ج18) حساب قيمة المقاومة المرجعة للثانوي R_s: $P_{1CC} = P_T - P_{10} = 80,9 - 25,5 = 55,4 \text{ W}$ $R_s = \frac{P_{1CC}}{I_{2CC}^2} = \frac{55,4}{26,25^2} = 0,08 \Omega$																																																

 odrous.com

0,5	$\frac{2}{x}$ 0,25	ج19) حساب الاستطاعة الفعالة P_2: $P_2 = U_2 \times I_{2N} \times \cos\varphi_2 = 24 \times 26,25 \times 0,6 = 378W$ $P_2 = S_N \times \cos\varphi_2 = 630 \times 0,6 = 378W$ تقبل الإجابة:										
0,5	$\frac{2}{x}$ 0,25	ج20) حساب المردود η: $\eta = \frac{P_2}{P_2 + P_T} = \frac{378}{378 + 80,9} = \frac{378}{458,8} = 0,82 = 82\%$										
1,0	$\frac{2}{x}$ 0,25 $\frac{2}{x}$ 0,25	ج21) حساب سرعة تزامن المحرك والانزلاق: حساب سرعة التزامن n_s $n_s = \frac{60 \times f}{p} = \frac{60 \times 50}{2} = 1500 \text{ tr/mn}$ حساب الانزلاق g $g = \frac{n_s - n}{n_s} = \frac{1500 - 1450}{1500} = 0,0333 = 3,33\%$										
0,5	$\frac{2}{x}$ 0,25	ج22) حساب الاستطاعة الممتصة P_a: $\eta = \frac{P_u}{P_a} \Rightarrow P_a = \frac{P_u}{\eta} = \frac{2200}{0,832} = 2644,23W$										
0,5	$\frac{2}{x}$ 0,25	ج23) حساب التيار الممتص من طرف المحرك: $P = \sqrt{3} \times U \times I \times \cos \varphi \Rightarrow I = \frac{P_a}{\sqrt{3} \times U \times \cos \varphi}$ $I = \frac{2644,23}{\sqrt{3} \times 380 \times 0,85} = 4,72A$										
1,0	كل مرجع $\frac{0,2}{x}$ 5	ج24) اختيار عناصر خط التغذية المناسبة للمحرك M_1: <table><tr><td>المنصهرة الموافقة للمرحل المختار</td><td>مرجع المرحل الحراري</td><td>الملاص الكهربائي</td><td>مجال ضبط المرحل الحراري</td><td>مرجع المحرك</td></tr><tr><td>aM - 8</td><td>LR1-D09310A65</td><td>LC1-D093</td><td>4 - 6</td><td>FLS 100LK</td></tr></table>	المنصهرة الموافقة للمرحل المختار	مرجع المرحل الحراري	الملاص الكهربائي	مجال ضبط المرحل الحراري	مرجع المحرك	aM - 8	LR1-D09310A65	LC1-D093	4 - 6	FLS 100LK
المنصهرة الموافقة للمرحل المختار	مرجع المرحل الحراري	الملاص الكهربائي	مجال ضبط المرحل الحراري	مرجع المحرك								
aM - 8	LR1-D09310A65	LC1-D093	4 - 6	FLS 100LK								