

العلامة		عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)
مجموع	مجزأة	
1,5	0,1 × 15	ج1) مخطط النشاط A0 يمكن ذكر المنفذات كدعامة
1, 5	(مرحلة وانتقال) (0,25 0,25×5 تمثيل الأشغولة 0,25	ج2) متمن الأشغولة 4 " الغلق":
0, 5	0, 5	ج3) الشروط الابتدائية CI: $CI = a_1.b_0. m.c_1. p. e_0$ ملاحظة: تعطى النقطة كاملة في حالة عدم ذكر الملتقطين m و p

العلامة		عناصر الإجابة																																																				
مجموع	مجزأة																																																					
2	(التنشيط والتخميل) (0.125 12 × 0,125 الأفعال 0,125×4	ج(4) جدول معادلات التنشيط والتخميل والمخارج للأشغولة 1 "تدوير الصحن"																																																				
		<table><tr><th rowspan="2">المراحل</th><th rowspan="2">التنشيط</th><th rowspan="2">التخميل</th><th colspan="4">المخارج</th></tr><tr><th>dB⁻</th><th>dB⁺</th><th>dA⁻</th><th>dA⁺</th></tr><tr><td>X10</td><td>$X15.\overline{X1}+X200$</td><td>X11</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>X11</td><td>$X10.X1.X104$</td><td>X12+X200</td><td></td><td></td><td>1</td><td></td></tr><tr><td>X12</td><td>$X11.a_0$</td><td>X13+X200</td><td></td><td>1</td><td></td><td></td></tr><tr><td>X13</td><td>$X12.b_1$</td><td>X14+X200</td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>X14</td><td>$X13.a_1$</td><td>X15+X200</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>X15</td><td>$X14.b_0$</td><td>X10+X200</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	المراحل	التنشيط	التخميل	المخارج				dB ⁻	dB ⁺	dA ⁻	dA ⁺	X10	$X15.\overline{X1}+X200$	X11					X11	$X10.X1.X104$	X12+X200			1		X12	$X11.a_0$	X13+X200		1			X13	$X12.b_1$	X14+X200				1	X14	$X13.a_1$	X15+X200	1				X15	$X14.b_0$	X10+X200			
المراحل	التنشيط	التخميل				المخارج																																																
			dB ⁻	dB ⁺	dA ⁻	dA ⁺																																																
X10	$X15.\overline{X1}+X200$	X11																																																				
X11	$X10.X1.X104$	X12+X200			1																																																	
X12	$X11.a_0$	X13+X200		1																																																		
X13	$X12.b_1$	X14+X200				1																																																
X14	$X13.a_1$	X15+X200	1																																																			
X15	$X14.b_0$	X10+X200																																																				
2,5	0,5 التغذية 0,25 لكل مقياس مرحلة (0,25×6)	ج(5) المعقب الكهربائي للأشغولة 1 "تدوير الصحن" مع ربط دائرة المخارج:																																																				
	(دائرة) المخارج (0,5 0.125×4	دائرة المخارج																																																				
0,75	3×0,25	ج(6) تمثيل المتمن GPN2 "دفع المعقم الكحولي" في المنطق المبرمج بلغة الغرافسات																																																				

العلامة		عناصر الإجابة
مجموع	مجزأة	
0,25	0,25	ج(7) الحل المقترح لحذف الاستحالة التكنولوجية 5 N_b 6 =1 7 KM₁ N_h أو الحل الثاني 5 N_b 6 KM₁ N_h 7 =1 تقبل الإجابة: نضيف مرحلة لحذف الاستحالة (أي دون رسم)
0,25	0,25	ج(8) اسم العنصر F المستعمل في دارة المذبذب هو: البلور (الكوارتز) QUARTZ
0,25	0,25	ج(9) دور البت 5 (RP0) من السجل STATUS: تحديد البنك المستعمل (RP0=1 بنك 1 ، RP0=0 بنك 0)
0,75	TRISA 0,25 TRISB 0,5	ج(10) محتوى السجلان RA4RA3RA2RA1RA0 TRISA - - - 1 0 1 0 0 RB7RB6RB5RB4RB3RB2RB1RB0 TRISB 1 1 1 1 1 1 1 1
1	0,5 0,25 0,25	ج(11) حساب قيمة المقاومة المتغيرة P للحصول على إشارة ساعة دورها T=0,5s. $T = 0,7(R_1 + P + 2R_2)C$ $P = \frac{T}{0,7 \times C} - (R_1 + 2R_2)$ $P = \frac{0,5}{0,7 \times 33 \times 10^{-6}} - 11 \times 10^3 = 10,64K\Omega$
0,5	0,5	ج(12) معادلة المخرج S $S = \overline{Q_1} . \overline{Q_2} . Q_3 . Q_4$

العلامة		عناصر الإجابة																																																
مجموع	مجزأة																																																	
0,75	6x0,125	ج13) جدول الازاحة يمين (عداد جونسون)																																																
		<table><tr><th>H</th><th>Q₁</th><th>Q₂</th><th>Q₃</th><th>Q₄</th><th>S</th></tr><tr><td>—</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>↑</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>↑</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>↑</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>↑</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>↑</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>↑</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	H	Q ₁	Q ₂	Q ₃	Q ₄	S	—	0	0	0	0	0	↑	1	0	0	0	0	↑	1	1	0	0	0	↑	1	1	1	0	0	↑	1	1	1	1	0	↑	0	1	1	1	0	↑	0	0	1	1	1
		H	Q ₁	Q ₂	Q ₃	Q ₄	S																																											
		—	0	0	0	0	0																																											
		↑	1	0	0	0	0																																											
		↑	1	1	0	0	0																																											
		↑	1	1	1	0	0																																											
		↑	1	1	1	1	0																																											
↑	0	1	1	1	0																																													
↑	0	0	1	1	1																																													
ج14) دائرة السجل																																																		
تقبل الإجابة في حالة ربط Q ₄ بـ D ₁ عن طريق بوابة نفي																																																		
ج15) جدول تشغيل خلية الكشف																																																		
<table><tr><th>Q</th><th>R</th><th>S</th><th>T_B</th><th>T_A</th><th></th></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>محصور</td><td>مشبع</td><td>غياب القارورة</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>مشبع</td><td>محصور</td><td>حضور القارورة</td></tr></table>	Q	R	S	T _B	T _A		1	0	1	محصور	مشبع	غياب القارورة	0	1	0	مشبع	محصور	حضور القارورة																																
Q	R	S	T _B	T _A																																														
1	0	1	محصور	مشبع	غياب القارورة																																													
0	1	0	مشبع	محصور	حضور القارورة																																													

العلامة		عناصر الإجابة
مجموع	مجزأة	
1,5	الأحاد 0,5	ج16) دائرة العداد نحو جرس التنبيه N=96
	العشرات 0,5	
	البوابة 0,5	
0,75	0,5	ج17) حساب المقاومة المرجعة إلى الثانوي $R_S = \frac{P_{1CC}}{I_{2CC}^2}$ $R_S = \frac{12,2}{6,67^2} = 0,27\Omega$
	0,25	
0,75	0,5	ج18) حساب الهبوط في التوتر في حالة حمولة اسمية مقاومة $\Delta U_2 = R_S \times I_{2n}$ $\Delta U_2 = 0,27 \times 6,67 = 1,8V$
	0,25	
1,25	0,25	ج19) حساب نسبة التحويل في الفراغ $m_0 = \frac{U_{20}}{U_1}$ $\Delta U_2 = U_{20} - U_{2n} \Rightarrow U_{20} = U_{2n} + \Delta U_2$ $U_{20} = 24 + 1,8 = 25,8v$ $m_0 = \frac{25,8}{220} = 0,117$
	0,25x2	
	0,25	
	0,25	
0,75	0,5	ج20) حساب الاستطاعة الظاهرية $S = U_{2n} \times I_{2n}$ $S = 24 \times 6,67 = 160VA$
	0,25	