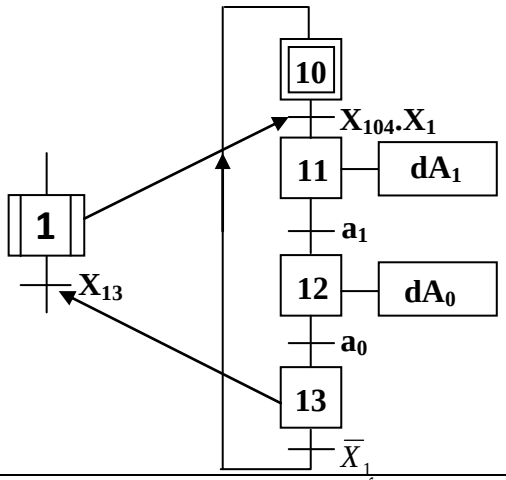
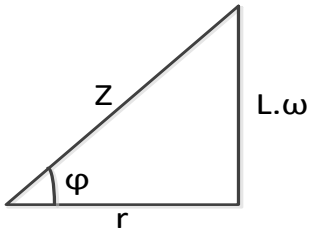
الحل النموذجي للاختبار الثاني في مادة التكنولوجيا (هندسة كهربائية) وسلم التنقيط

عناصر الموضوع	عناصر الإجـــــابة	العلامة مجزئة	العلامة مجموع
1ج	رسم متمن أشغولة الدفع من وجهة نظر جزء التحكـــم 	0.5×4	2
2ج	إكمال رسم دارة المعقب الكهربائي لأشغولة الغلق . على وثيقة الإجابة .	0.12×20	2.5
3ج	وظيفة الطابق F2 : هو دارة ضد الارتداد . دور المرحلة X21 في الطابق F3 في دارة كشف وعد العلب هو : إعطاء أمر بداية العد	0.5×2	1
4ج	إكمال ربط الدارة SN74LS90 لعد 6 علب . على ورقة الإجابة .	0.12×8	2
5ج	إكمال البرنامج بلغة التجميع ، وإكمال محتوى السجل TRISB . على ورقة الإجابة .	12×0.16	2
6ج	دور الدارة المكونة من : P و R1 و C هواعطاء نبضات لقدح المقداح .	0.5	0.5
7ج	لو نبقي على القاطعة K مفتوحة يصبح المقداح قاطعا (لا يمرر التيار)	0.5	0.5
8ج	أ - حساب القيمة المتوسطة للتيار المار في الحمولة . لدينا عبارة القيمة المتوسطة للتوتر بين طرفي الحمولة : $\bar{U} = \frac{\hat{V}}{2\pi}.(1+\cos\alpha)$ والتيار المار في الحمولة : $\bar{I} = \frac{\hat{V}}{2\pi.R}.(1+\cos\alpha)$ تطبيق عددي نجد : $\boxed{\bar{I} = 2{,}80\,A}$ ب -استنتاج القيمة المتوسطة للتيار المار في المقداح . $\boxed{\bar{I} = \bar{I}_{th} = 2{,}80\,A}$	0.25×4	1
9ج	حساب توتر الثانوي في الفراغ : لدينا: $m_0 = \frac{U_{20}}{U_1} \Rightarrow U_{20} = m_0.U_1 = 0{,}03 \times 220 = 6{,}6V$ حساب توتر الثانوي إذاكان : $\Delta U_2 = 0.6V$ $\boxed{U_2 = U_{20} - \Delta U_2 = 6V}$	0.5×4	2
10ج	حساب مردود المحول : $\eta = \frac{P_2}{P_1} = \frac{P_{1-\sum Pertes}}{P_1}$ حيث : $P_1 = U_1.I_1.\cos\varphi_1 = 220 \times 0{,}5 \times 0{,}9 = 99W$ $\boxed{\eta = 79\%}$	0.5×4	2

3as.ency-education.com

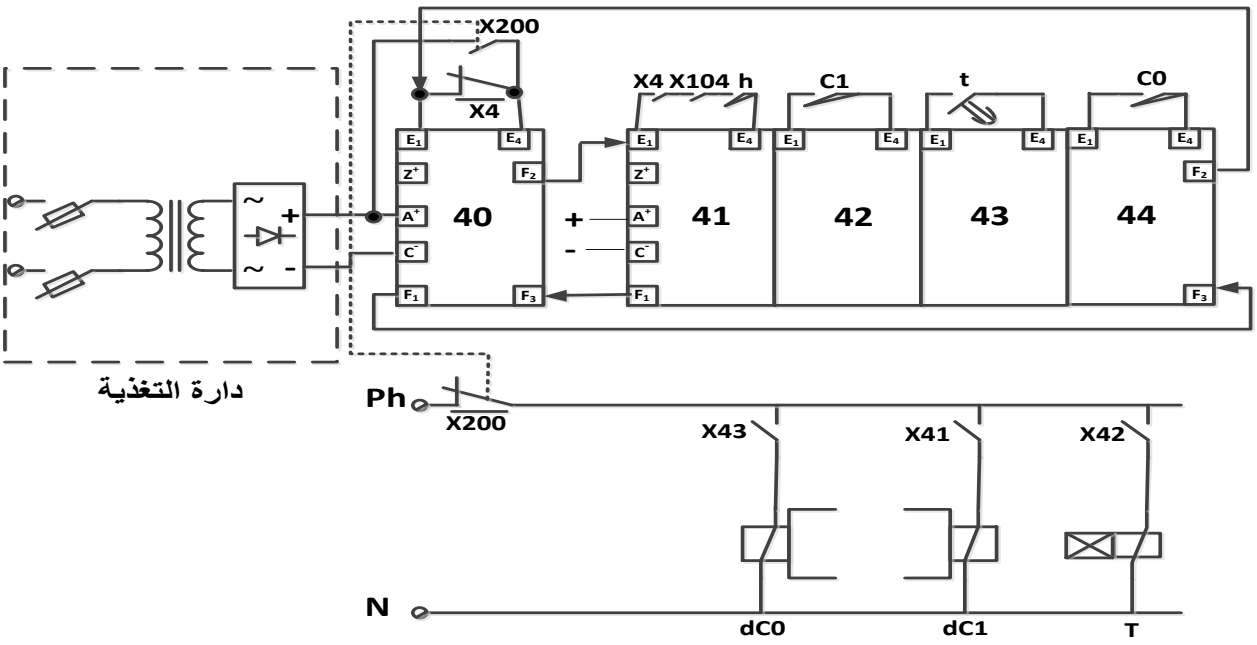
11ج	نوع إقران المحرك M2 : **نجمي** توتره الأكبر مساويا للتوتر المركب (بين طورين) لشبكة التغذية 380V	0.5	**0.5**
12ج	أيجاد عامل الاستطاعة للمحرك .  $Z = \sqrt{r^2 + (L\omega)^2} = \sqrt{100 + (0.018 \times 314)^2} = 11,48\Omega$ ولدينا : $\cos\varphi = \frac{r}{z} = \frac{10}{11,48} = 0,87$ إذن : $\boxed{\cos\varphi = 0,87}$	0.5×4	**2**
13ج	- حساب شدة التيار الذي يجتاز الملفات . ُقران نجمي يكون تيار الطور هو نفسه تيار الخط $I = \frac{V}{Z} = \frac{220}{11,48} = 19,16A$ $\boxed{I = 19,16A}$ - حساب الاستطاعة الفعالة الممتصة . لدينا : $P = \sqrt{3}U.I.co\varphi = 1,73 \times 380 \times 19,16 \times 0,87 = 10958,33W$ $\boxed{P = 10958,33W}$	0.5×4	**2**

3as.ency-education.com

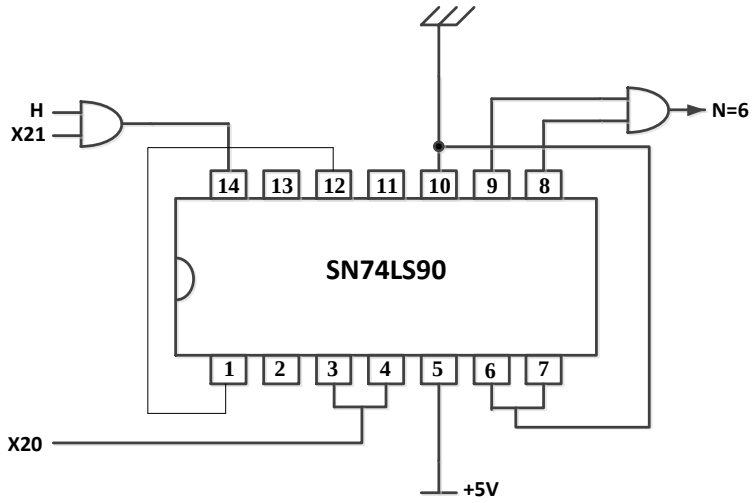
وثيقة الإجابة : ترد مع ورقة الإجابة

اللقب والاسم: .....

ج2 : المعقب الكهربائي :



ج4 : دارة العداد



ج5 : البرنامج بلغة التجميع

```
; ********** تهيئة المداخل والمخارج **********
BSF STATUS,RP0
MOVLW 0X 0B
MOVWF TRISB
MOVLW 0X 1A
MOVWF TRISA
BCF STATUS, RP0
CLRF PORTA
; ********** البرنامج الرئيسي **********
Lab
BTFSC PORTB,0
GOTO Lab
BSF PORTA,0
```

السجل TRISA	-	-	-	1	1	0	1	0
السجل TRISB	0	0	0	0	1	0	1	1

3as.ency-education.com