

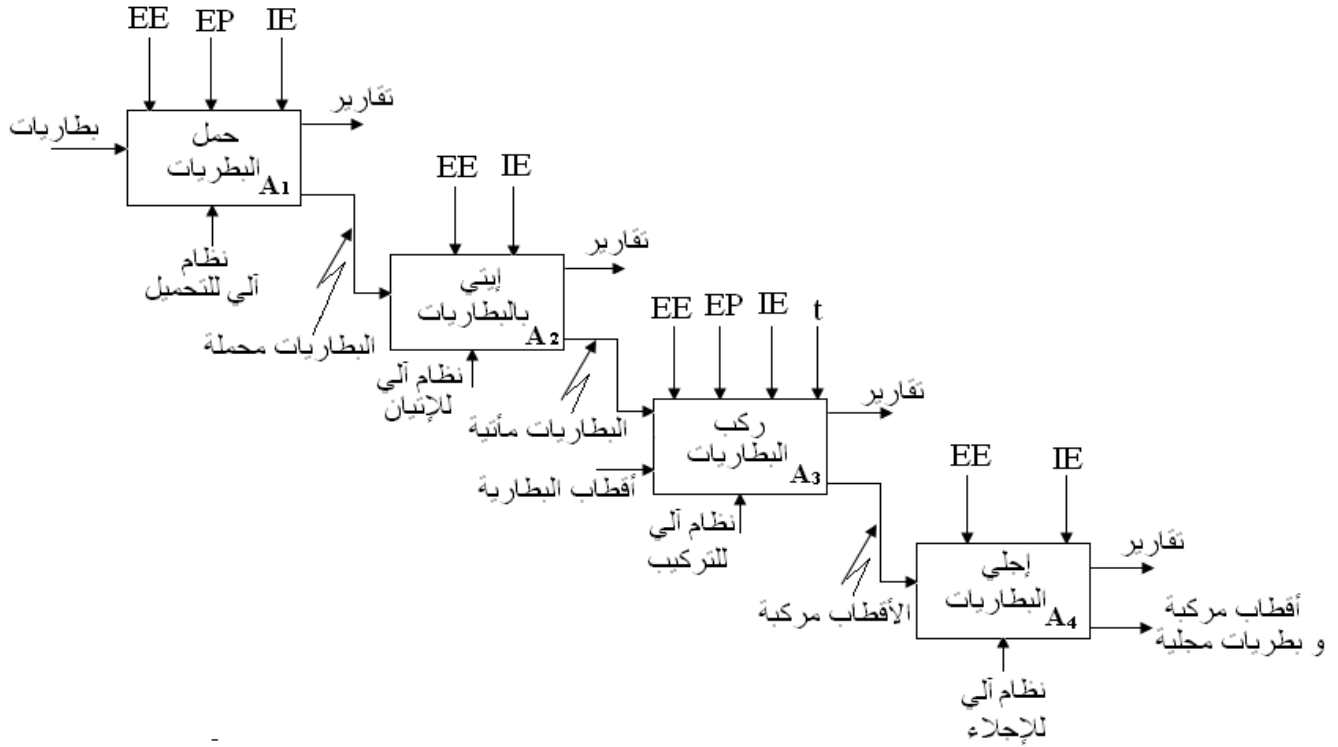
الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
وزارة التربية الوطنية

المفتشية العامة للبيداغوجيا

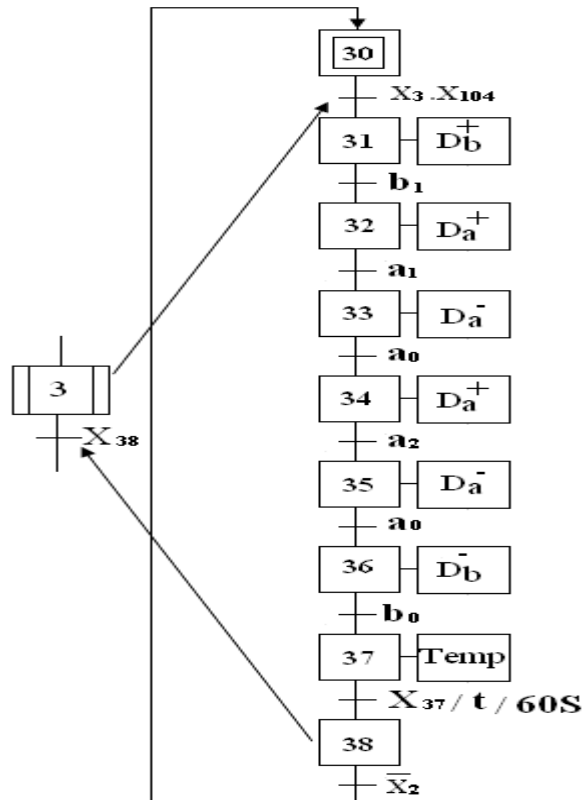
الشعبة: تقني رياضي

تصحيح الموضوع الأول في مادة: التكنولوجيا (هندسة كهربائية)

ج1 - مخطط النشاط A0 :



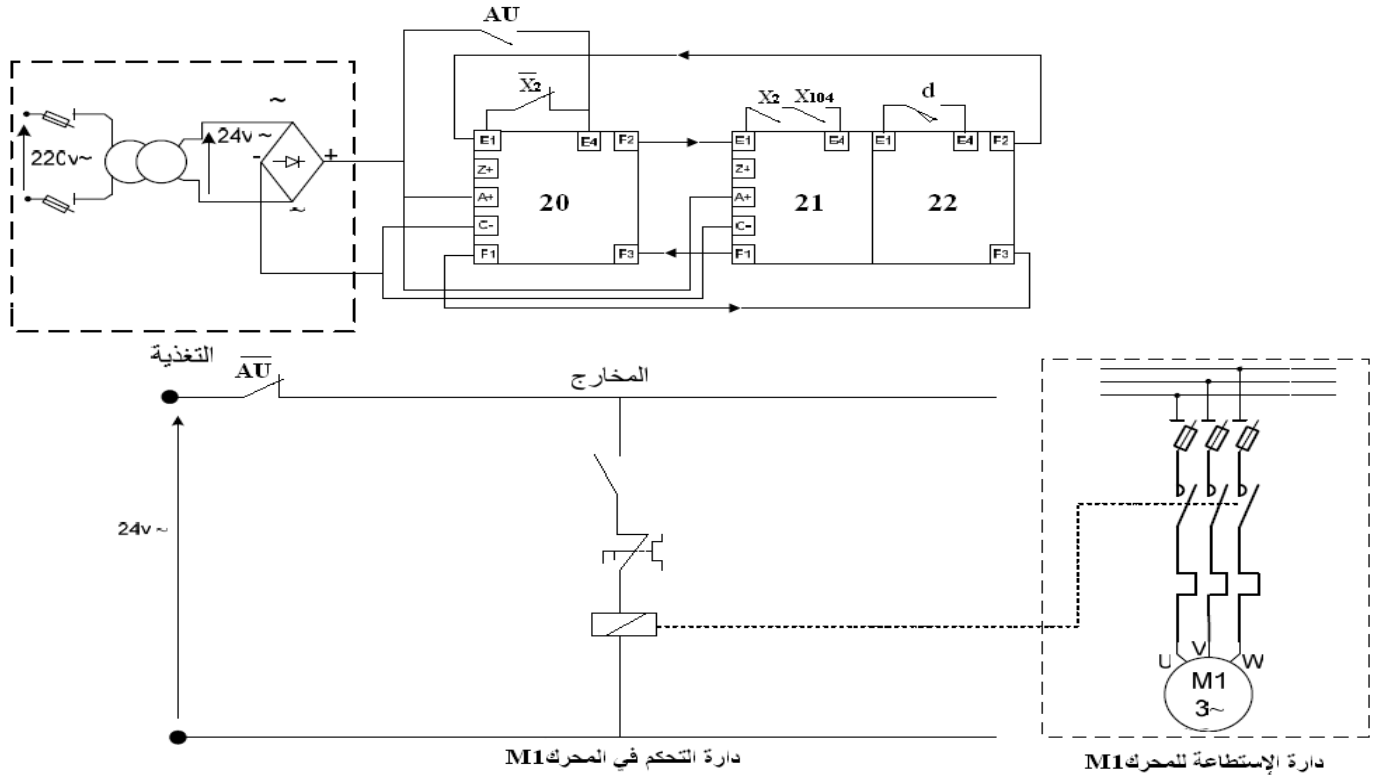
ج2 - متمن أشغولة التركيب (الأشغولة 3) من وجهة نظر جزء التحكم .



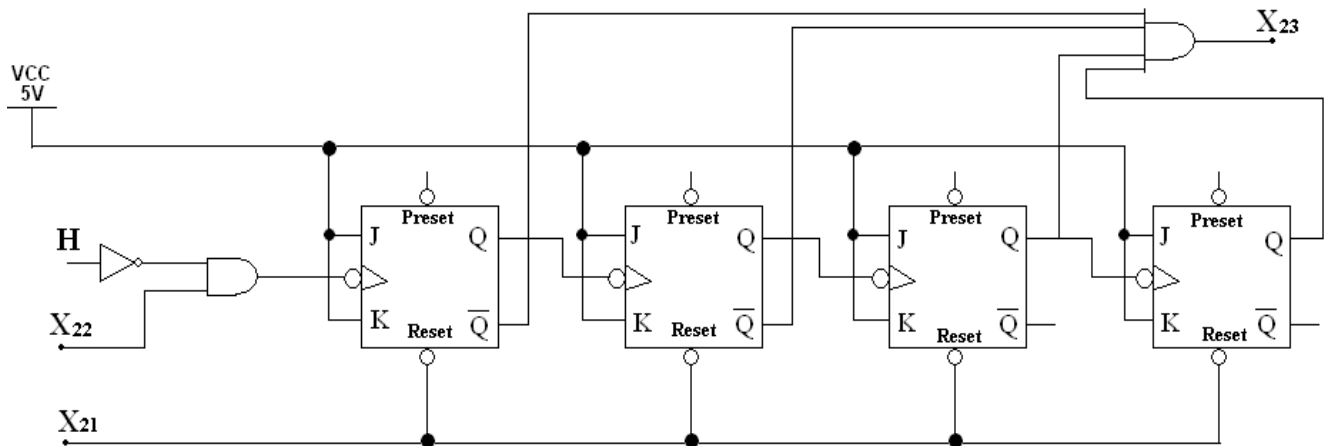
ج3- معادلات التنشيط والتحميل لأشغولة الإتيان (الأشغولة 2) .

المخارج	معادلات التحميل	معادلات التنشيط	المراحل
/	$X_{21}$	$X_{22} \cdot \bar{X}_2 + X_{200}$	$X_{20}$
KM1	$X_{22} + X_{200}$	$X_{20} \cdot X_2 \cdot X_{104}$	$X_{21}$
/	$X_{20} + X_{200}$	$X_{21} \cdot d$	$X_{22}$

ج4 - رسم المعقب الكهربائي للأشغولة 2.



ج5 - رسم المخطط المنطقي الموافق لهذا العداد علما أن دور إشارة التوقيتية هو 5 s .

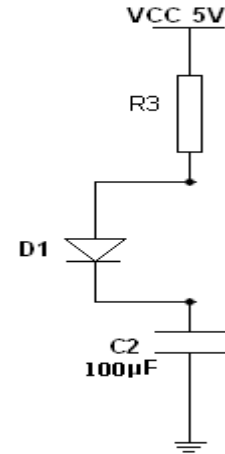


2

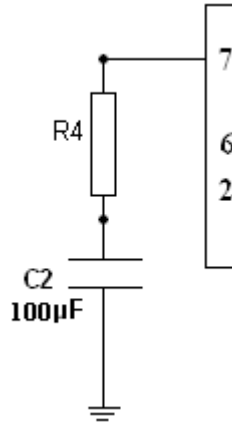
دراسة تركيب الدارة EN555 :

ج6 - دور الصمام D<sub>1</sub> : لتقصير المقاومة R<sub>4</sub> أثناء شحن المكثفة C<sub>2</sub> وجعلها تشحن عبر R<sub>3</sub> فقط .

ج7 رسم دائرة الشحن و دائرة التفريغ :  
-دائرة شحن المكثفة C<sub>2</sub>:



دائرة تفريغ المكثفة C<sub>2</sub>



ج8 - حساب قيمة المقاومتين R<sub>2</sub>, R<sub>1</sub> علما أن R<sub>2</sub>=R<sub>1</sub>=R للحصول على إشارة دورها 5 s.  
 $t = 2RC_2 \ln(2) \Rightarrow R = t / (2C_2 \ln(2)) = 5 / (2 \times 100 \times 10^{-6} \times 0,7) = 29,4k\Omega$

\*- دائرة الكشف عن إجلاء البطاريات من وتوقيف المحرك بعد الإجلاء .

ج9 - دور الصمام D هو : حماية المقفل Tr<sub>2</sub>

ج10 - دور المقاومة R<sub>1</sub> هو : حماية الصمام DEL

ج11 - حساب قيمة المقاومة R<sub>1</sub> :

$$R1 = (V_{cc} - V_D) / I_D = (12 - 9,3) / 40 \times 10^{-3} = 67,5 \Omega$$

\*- تحويل الطاقة :

وشبيعة الملامس MK تغذى بمحول كهربائي كتب على لوحة تعليماته ما يلي :

$$50VA , 220/24V , 50Hz$$

ج12- حساب نسبة التحويل vm :

$$m_v = U_{20} / U_1 = 24/220 = 0,109$$

ج13 - حساب قيمة شدة التيار I<sub>2n</sub> :

$$S = U_{2n} \times I_{2n} \Rightarrow I_{2n} = S / U_{2n} = 50/24 = 2,08A$$

ج14 - حساب قيمة التوتر U<sub>2</sub> علما أن الحمولة حثية يجتازها التيار I<sub>2n</sub> و sR=80mΩ

و X<sub>s</sub>=20mΩ و معامل إستطاعتها soC(φ) = 0,8 .

$$U_2 = U_{20} - \Delta U_2$$

$$\Delta U_2 = R_s \cdot I_{2n} \cdot \cos(\varphi) + X_s \cdot I_{2n} \cdot \sin(\varphi) = 0,08 \times 2,08 \times 0,8 + 0,02 \times 2,08 \times 0,6$$

$$\Delta U_2 = 0,133 + 0,0249 = 0,157V$$

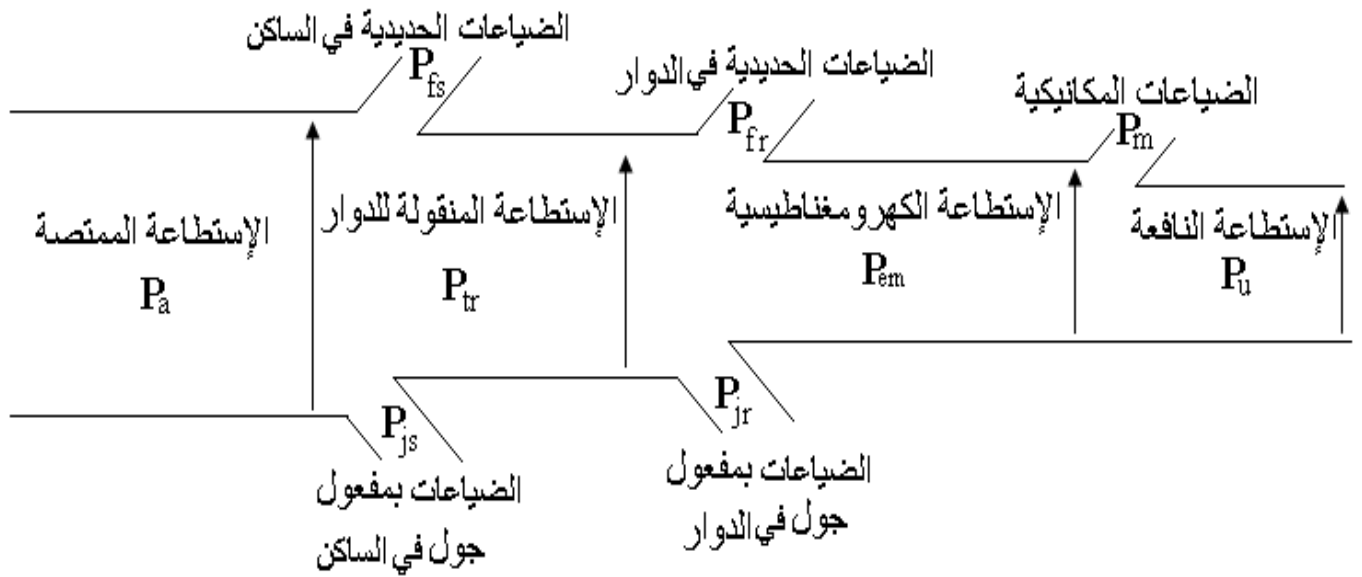
$$U_2 = 24 - 0,157 = 23,843V$$

\*- دائرة الإستطاعة :

ج15 - نوع الإقران المستعمل لهذا المحرك :

الإقران النجمي .

ج16 – رسم مخطط حصيلة الإستطاعة للمحرك  $M_1$  :



ج17 – حساب الإستطاعة الممتصة من طرف المحرك  $M_1$  :

$$\eta = P_u / P_a \Rightarrow P_a = P_u / \eta = 5 \times 10^3 / 0,86 = 5,8139 \text{ kw}$$

ج18 – حساب تيار الخط :

$$P_a = UI\sqrt{3} \cdot \cos(\varphi) \Rightarrow I = P_a / U\sqrt{3} \cos(\varphi)$$

$$I = 5813,9 / 380 \times 1,73 \times 0,82 = 10,78 \text{ A}$$

ج19 – حساب الإستطاعة الضائعة بمفعول جول في الثابت .

$$P_{js} = 3RI^2/2 = 3 \times 2 \times (10,78)^2 / 2 = 384,62 \text{ w}$$

ج20 – حساب الإستطاعة الضائعة بمفعول جول في الدوار علما أن  $P_{fs} = m_p = 140 \text{ w}$

$$P_a = P_u + P_{fs} + P_{js} + P_{jr} + P_m \Rightarrow P_{jr} = P_a - (P_u + P_{fs} + P_{js} + P_m)$$

$$P_{jr} = 5813,9 - (5000 + 140 + 384,62 + 140)$$

$$= 5813,9 - 5664,62 = 149,28 \text{ w}$$

ج21 – حساب الإنزلاق :

$$P_{jr} = g \cdot P_{tr} \Rightarrow g = P_{jr} / P_{tr} = P_{jr} / (P_a - (P_{fe} + P_{js}))$$

$$g = 149,28 / (5813,9 - (140 + 384,62)) = 0,0282 = 2,82\%$$