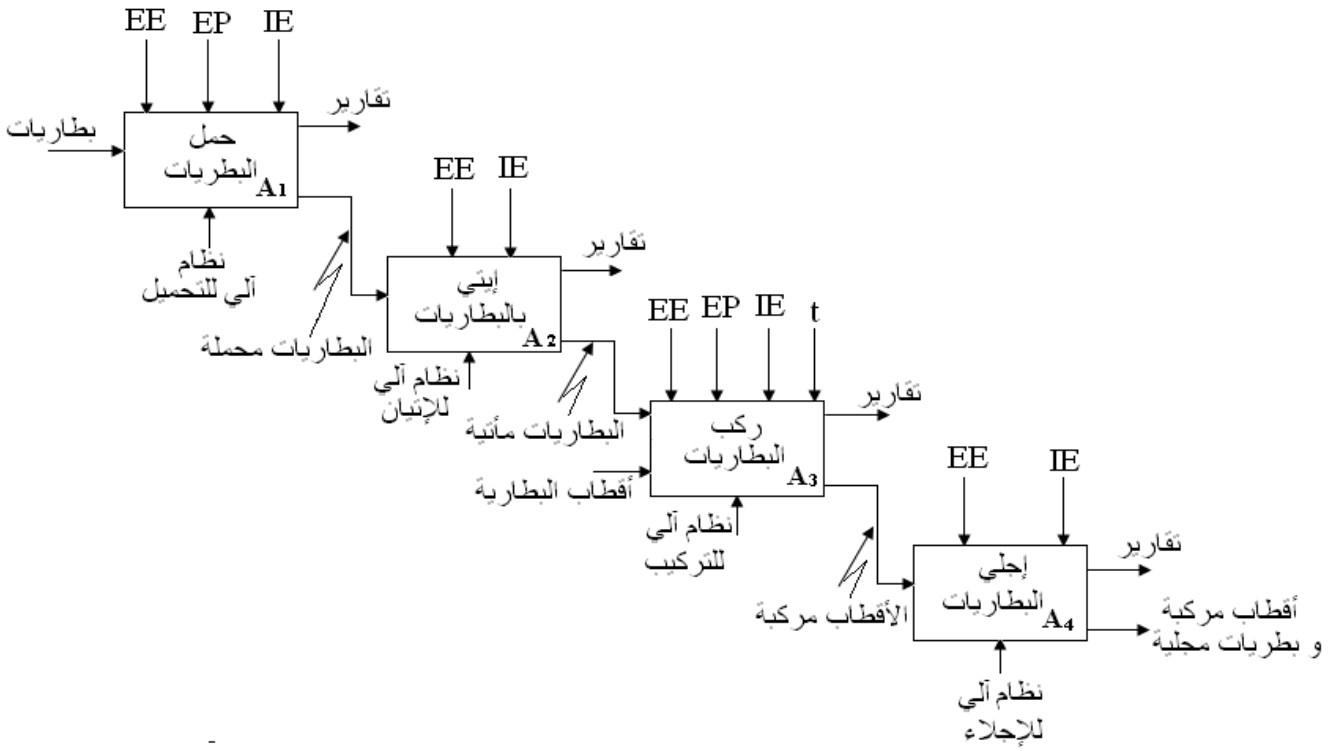
الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

المفتشية العامة للبيداغوجيا

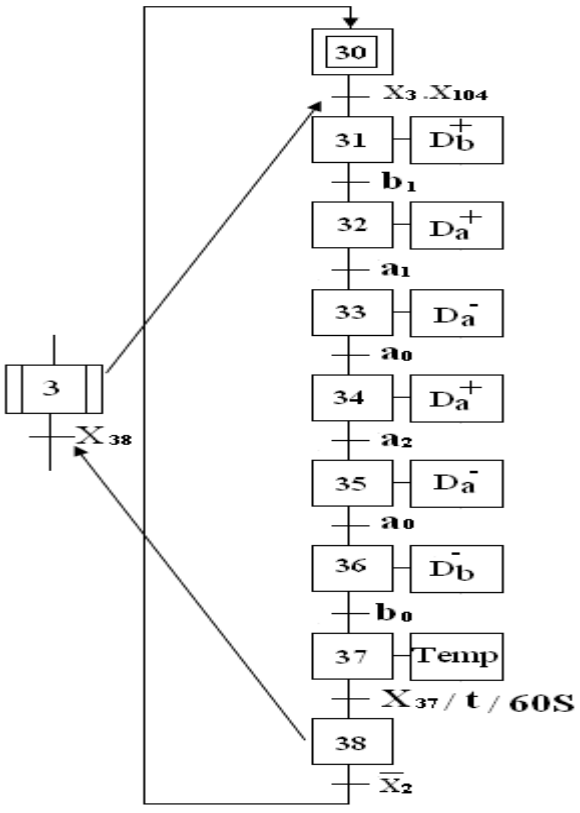
الشعبة : تقني رياضي

تصحيح الموضوع الأول في مادة :التكنولوجيا (هندسة كهربائية)

ج1 – مخطط النشاط A0 :



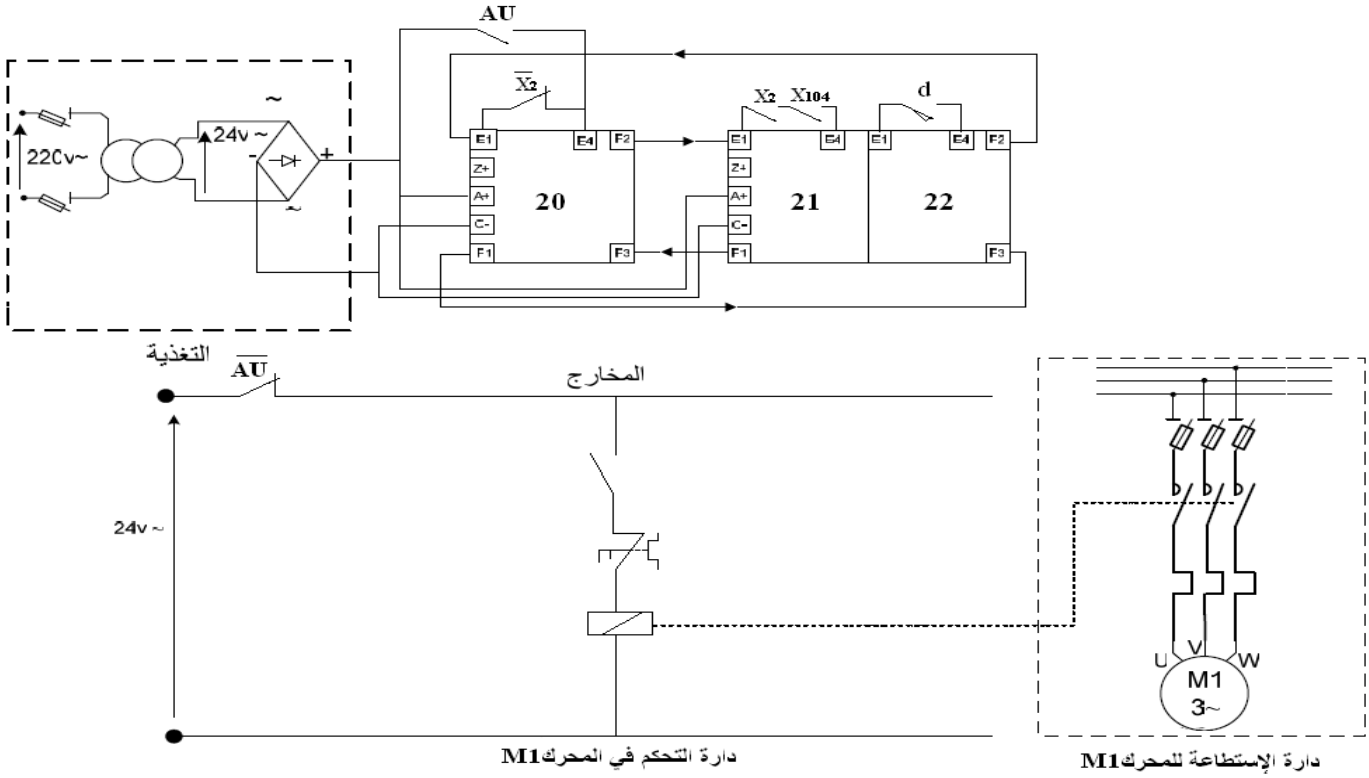
ج2 – متمن أشغولة التركيب (الأشغولة 3) من وجهة نظر جزء التحكم .



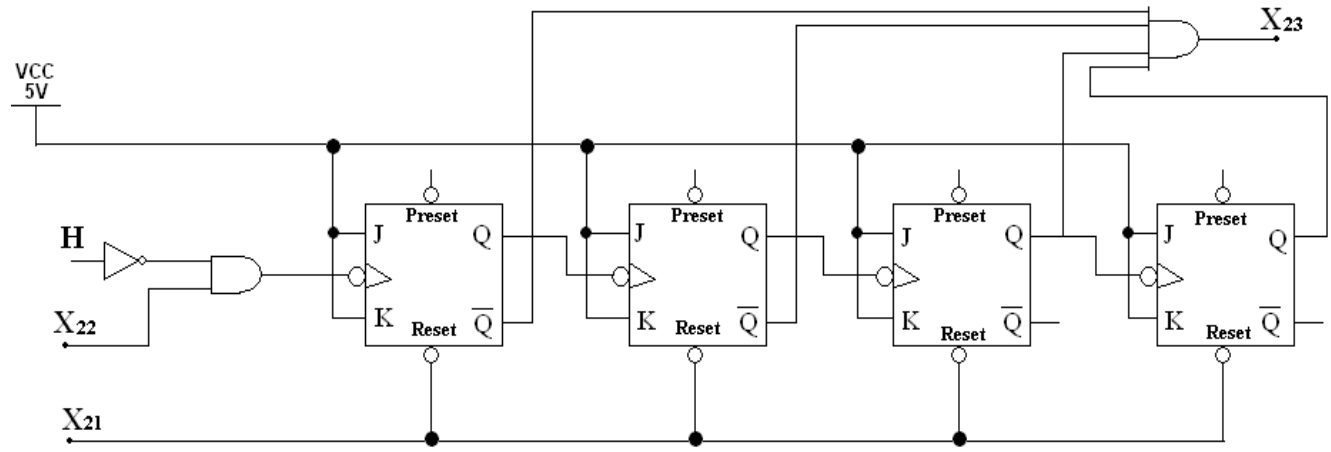
ج3- معادلات التنشيط والتخميل لأشغولة الإتيان (الأشغولة 2) .

المراحل	معادلات التنشيط	معادلات التخميل	المخارج
X_{20}	$X_{22}.\overline{X_2}+X_{200}$	X_{21}	/
X_{21}	$X_{20}.X_2.X_{104}$	$X_{22}+X_{200}$	KM1
X_{22}	$X_{21}.d$	$X_{20}+X_{200}$	/

ج4 –رسم المعقب الكهربائي للأشغولة 2.



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



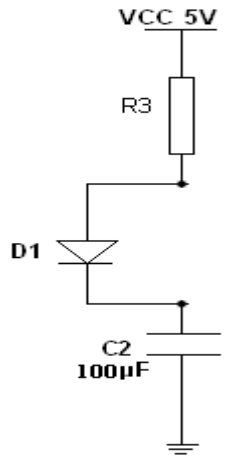
2

دراسة تركيب الدارة EN555 :

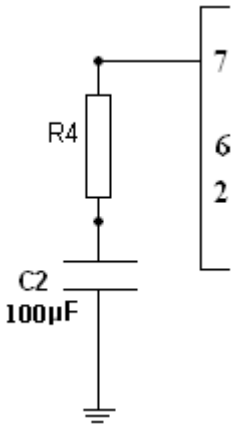
ج6 – دور الصمام D_1 : لتقصير المقاومة R_4 أثناء شحن المكثفة C_2 وجعلها تشحن عبر R_3 فقط .

ج7 رسم دارة الشحن و دارة التفريغ :

–دارة شحن المكثفة C_2:



دارة تفريغ المكثفة C_2



ج8 – حساب قيمة المقاومتين R_2, R_1 علما أن $R_2=R_1=R$ للحصول على إشارة دورها 5 s.

$$t = 2RC_2\ln(2) \Rightarrow R = t/2C_2Ln(2) = 5/(2\times100\times10^{-6}\times0,7) = 29,4k\Omega$$

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

ج9 –دور الصمام D هو : حماية المقحل Tr_2

ج10 – دور المقاومة R_1 هو : حماية الصمام DEL

ج11 – حساب قيمة المقاومة R_1 :

$$R1 = (Vcc - VD)/ID = (12-9,3)/40\times10^{-3} = 67,5\ \Omega$$

*- تحويل الطاقة :

وشيعة 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_{2n} :

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

ج14 – حساب قيمة التوتر U_2 علما أن الحمولة حثية يجتازها التيار I_{2n} و$sR=80m\Omega$ و $Xs = 20m\Omega$ و معامل إستطاعتها $soC(\varphi) = 0,8$.

$$U2 = U20 - \Delta U2$$

$$\Delta U2 = Rs.I2n.Cos(\varphi) + Xs.I2n.Sin(\varphi) = 0,08\times2,08\times0,8 + 0,02\times2,08\times0,6$$

$$\Delta U2 = 0,133 + 0,0249 = 0,157V$$

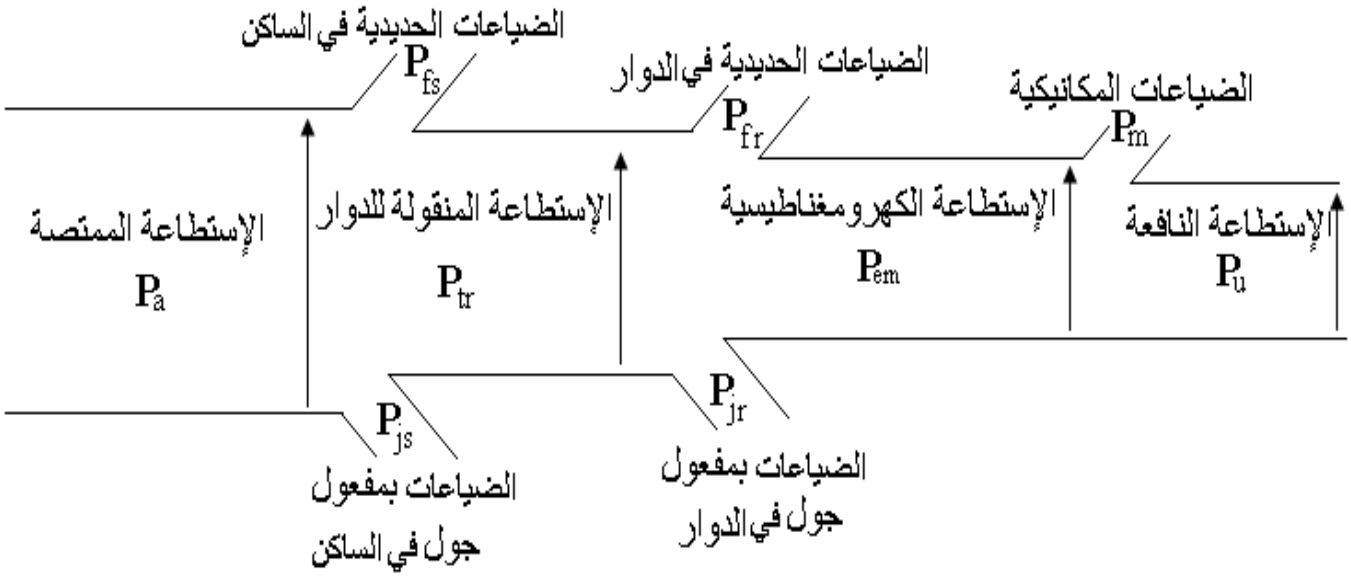
$$U2 = 24-0,157 = 23,843V$$

*- دارة 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 :

$\eta = Pu/Pa \Rightarrow Pa = Pu/\eta = 5\times10+3/0,86 = 5,8139kw$

ج18 – حساب تيار الخط :

$$Pa = UI\sqrt{3}.Cos(\varphi) \Rightarrow I = Pa/U\sqrt{3}Cos(\varphi)$$

$$I = 5813,9/380\times1,73\times0,82 = 10.78A$$

ج19 – حساب الإستطاعة الضائعة بمفعول جول في الثابت .

$$Pjs = 3RI^2/2 = 3\times2\times(10,78)^2/2 = 384,62w$$

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

$$Pa = Pu + Pfs + Pjs + Pjr + Pm \Rightarrow Pjr = Pa - (Pu + Pfs + Pjs + Pm)$$

$$Pjr = 5813,9 - (5000 + 140 + 384,62 + 140)$$

$$= 5813,9 - 5664,62 = 149,28w$$

ج21 – حساب الإنزلاق :

$$Pjr = g.Ptr \Rightarrow g = Pjr / Ptr = Pjr / (Pa - (Pfe + Pjs))$$

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