

تصحيح الاختبار الأول

دراسة النظام (5)

- 1. التغذية 220V . المحرك M1 127/220V — الإقران نجمي
 - 2. دارتي التحكم والاستطاعة مع الكبح للمحرك M1 (انظر الكراس)
 - 3. المفوم المنحكم (thyristor) يتم توقف التيرستور : المنحنيات (الدرس)
 - خفض توتر التغذية للصفر
 - فتح الدارة
 - ار غام التيار علىأخذ قيمة معهومة لمدة قصيرة
- دراسة المحرك (2)**
- II.**
- $P_a=20\text{KW}$, $r=0.1\Omega$, $I=60\text{A}$, $P_f=420\text{W}$: $M1$
- الاستطاعة المحولة

$$P_{js}=3rI^2=3 \cdot 0.1 \cdot 60^2=1080\text{W} \rightarrow P_{js}=1080\text{W}$$

$$P_{tr}=P_a-(P_{js}+P_f)=20000-(1080+420)=18500\text{W} \rightarrow P_{tr}=18.5\text{KW}$$

• العزم الكهرومغناطيسي: $p=1$, $f=50\text{HZ}$

$$n_s=60f/p=60 \cdot 50/1 \rightarrow n_s=3000\text{tr/mn}$$

$$T_\xi=P_{tr}/\Omega_s \quad \text{avec} \quad \Omega_s(\text{tr/s}) \quad \text{donc} \quad T_\xi=18500/3000 \cdot 60=1.02\text{N.m} \rightarrow T_\xi=1.02\text{N.m}$$

• عامل الاستطاعة $\cos\varphi$

$$\cos\varphi=P_a/\sqrt{3} \cdot UI=20000/\sqrt{3} \cdot 220 \cdot 60 \rightarrow \cos\varphi=0.87$$

دراسة المحرك خطوة-خطوة (5)

- 1. ورقة الإجابة
 - 2. الخطوة الزاوية في الساكن $\varphi_s=45^\circ$
- III.**
- $Z_s=8 \rightarrow \varphi_r=90^\circ$ الخطوة الزاوية في الدوار
3. عدد الخطوات في الدورة الوضعيت = عدد الأطوار \times عدد الأسنان

$$N=4 \cdot 2=8$$

4. الخطوة الزاوية $\varphi=45^\circ$

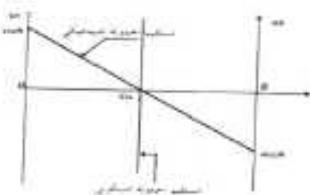
- دراسة المحول (1.5)**
- $\Delta U_2=4\%$, $N_1=1500$ spires , $N_2=30$ spires
- IV.**
- $m_0=N_2/N_1=30/1500 \rightarrow m_0=0.02$
1. نسبة التحويل
2. التوتر في الأولى للمحول

$$M_0=U_{20}/U_1 \quad \text{et} \quad \Delta U_2=U_{20}-U_2$$

$$U_2=220\text{V} \rightarrow U_{20}=\Delta U_2+U_2=0.04+220 \rightarrow U_{20}=220.04\text{V}$$

$$U_1=U_{20}/m_0=220.04/0.02 \rightarrow U_1=11.002\text{KV}$$

دراسة Push-pull (ن6.5) .V
تشغيل خطى — نحصل على إشارة غير مشوهة في المخرج $V_B = V_E$



2. مستقيم الحمولة الديناميك والسكنى

شكل إشارة الخروج

نلاحظ تشوهات (إشارة غير خطية)



دور المقاومتين R_2 و R_3 : من أجل حذف التوتر V_{BE} معنى هذا يجب أن يكون

$$V_1 = R_2 \cdot I_1 = V_{BE} = V_2 = R_3 \cdot I_1 = 0.5V$$

حساب المقاومات R_1, R_2, R_3, R_4 .4

$$V_e = V_1 + 0.5 + V_s \quad \text{لدينا} \quad I_b = 0, I_1 = 0.5mA$$

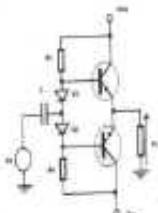
$$V_e = +V_2 + 0.5 + V_s \quad \text{و منه} \quad V_1 = V_2 \rightarrow R_2 = R_3$$

بما أن التركيب متوازن $V_2 = V_1 = V_3 = V_4$ و منه $R_1 = R_4$

$$V_{BE} = V_1 = R_2 \cdot I_1 \rightarrow R_2 = R_3 = 1K\Omega \quad : R_2$$

$$V_{cc} = (R_1 + R_2)I_1 \rightarrow R_1 = V_{cc}/I_1 - R_2 \rightarrow R_1 = 19K\Omega \quad : R_1$$

$$R_1 = R_4 = 19K\Omega \quad R_2 = R_3 = 1K\Omega \quad \text{إذن}$$



يمكن تعويض المقاومتين بثانية ممتلكتين مستقطبيتين شرط أن يكون توتر العبة لكل ثانية يساوي $V_0.5$ v .5

مختلف الاستطاعات .6

• الاستطاعة الموفرة من طرف التغذية $P_{fMAX} = 2V_{cc}^2 / \prod R_L$

$$P_{fMAX} = 2 * 10^2 / \prod * 10 = 6.36W$$

$$P_{sMAX} = V_{cc}^2 / 2 \cdot R_L \quad \bullet \quad \text{الاستطاعة الموفرة للحمولة}$$

$$P_{sMAX} = 10^2 / 2 * 10 = 5W$$

$$P_d = P_f - P_s \quad \bullet \quad \text{الاستطاعة المبددة من طرف التركيب}$$

$$P_d = 6.36 - 5 = 1.36W$$

$$\eta_{MAX} = P_{sMAX} / P_{fMAX} \quad \bullet \quad \text{المردود الأعظمي}$$

$$\eta_{MAX} = 5 / 6.36 = 0.785$$

- إملأ الجدولين حسب التشغيل الذي يكون عكس عقارب الساعة :

جدول التحكم								جدول الخطوات				خطوة
Q8	Q7	Q6	Q5	Q4	Q3	Q2	Q1	DC	BA	CD	AB	نوع
				1			1		+			خطوة 1
1			1	1			1	+	+			خطوة 2
1			1					+				خطوة 3
1			1		1	1		+		-		خطوة 4
					1	1					-	خطوة 5
1	1			1	1					-	-	خطوة 6
1	1									-		خطوة 7
1	1		1				1	+	-			خطوة 8

- أكمل مخطط التحكم :

