

امتحان بكالوريا التعليم التقني

﴿ دورة جوان 2000 ﴾

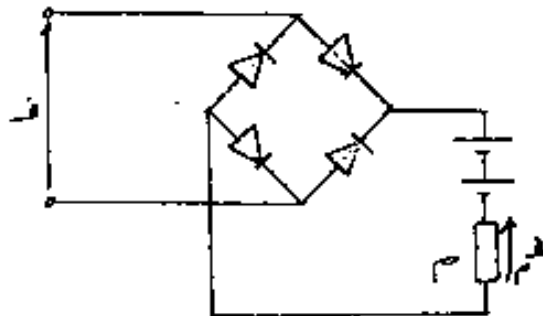
المدة : 3 ساعات

الشعبة : الكهروتقني

اختبار في مادة الألكتروني

التمرين الأول : لشحن بطارية مدخرات ذات ق.ك.م كلية قم = 120 فو نستعمل التركيب

شكل (1) حيث الثنائيات مثالية .

ف = 220 $\sqrt{2}$ جب ي ز ، ن = 50 هرتز

الشكل 1

المطلوب :

(1) أرسم شكل التوترين ف و فـم

(2) لنوبة واحدة لتشغيل التركيب :

(أ) ما هي اللحظة الزمنية τ لبداية التشغيل ؟(ب) ما هي المدة الزمنية τ التي يمر فيها التيار في الحمولة م .3 / إذا كانت القيمة المتوسطة لتيار الشحن $\bar{I}_s = 40$ أ أحسب قيمة المقاومة م علماً أن $\bar{I}_s = \frac{2}{\pi} \left(\frac{\tau}{\pi} \right) \left(\frac{\tau}{\pi} \right)$

يعمل الدارة [بالثانية] .

(ب) أحسب الشدة الفعالة للتيار $\bar{I}_s = \sqrt{\frac{\tau}{\pi}}$

التمرين الثاني :

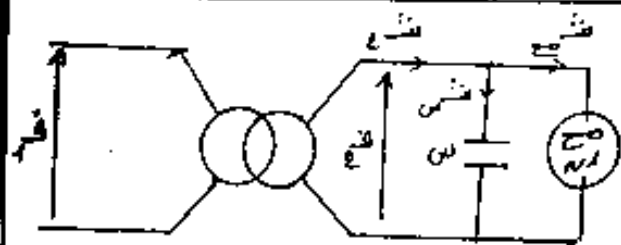
لتغذية محرك أحادي الطور (115 فو ، 50 هرتز ، $\cos \phi = 0,8$) نستعمل محول أحادي الطور له الخصائص التالية :

في الفراغ : فـم = 220 [فو] فـ2 = 130 [فو]

عند تقصير الدارة : فـم = 38 [فو] شـم = 0,52 [أ] عـم = 10 واط

1 / استنتج :

أ- نسبة التحويل .



ب- مختلف الممانعات المرجعة إلى الثانوي .

2/ شئز التركيب شكل (2) ، سعة المكثفة

س = 16 ميكرو فاراد .

(ك) الشكل

نطبق توتراً فـ بحيث ف = 115 فولت ، ع = 100 واط .

ز- أوجد مختلف القيم الفعالة لتيارات الثانوي .

ب- احسب فرق الطور ϕ ما بين ش₂ و ف₂ .

ج- أوجد الهبوط في التوتر الثانوي Δ ف₂ ، مستنتجاً التوتر المطبق على الأولي .

المسألة :

لدراسة جملة مكونة من محرك لا تزامني ثلاثي الأطوار 380 فولت ، 50 هرتز ، سداسي الأقطاب ومولدة تيار مستمر ذات تحريض تفرعي وكاملة التعويض .

أخذت خاصيتها في الفراغ عند تواتر الدورات 965 د\د

ش [أ]	0	0.36	0.88	1.68	2	2.4	2.9	3.45	4.4	5.2
ق [ف]	2	26	60	90	100	110	120	130	140	145

مقاومتا المحرض والمتحرض للمولدة على التوالي : م = 31 [Ω] ، م = 0.188 [Ω]

(1) ارسم الميزة الداخلية على ورقة مليمتريّة السلم : 10 فولت ← 1 سم

0.4 أ ← 1 سم

(2) استخرج قيمة القوة الكهرومحرّكة في الفراغ ، عند 965 د\د وبدون معدلة التحريض .

(3) ماهي قيمة المقاومة الحرجة ؟ استنتج قيمة معدلة التحريض المناسبة .

(4) إذا كانت المولدة تشتغل بحمولة عادية عند السرعة 965 د\د [] ومعدلة التحريض مضبوطة

في القيمة 7 [Ω] بحيث شدة تيار التحريض تكون 3 [أ] والضياغ الثابت يساوي

150 [واط] .

أوجد

- التوتر المنتج .

- الإستطاعة المفيدة .

- الضياغ بفعل جول في المتحرض ودارة المحرض .

- الإستطاعة الممتصة من طرف المولدة ومردودها .

- استنتج الإستطاعة المفيدة للمحرك اللاتزامني .

(5) المحرك اللاتزامني يمتص تياراً سمي 11.5 [أ] بعامل استطاعة 0.8 : احسب :

- الإستطاعة الممتصة من طرف المحرك ومردوده .

- مردود الجملة (محرك - مولدة) .