

كلية الهندسة
قسم الهندسة الميكانيكية
الزمن: ساعتان ونصف
أستاذ المقرر : د.ستار العيساوي
رقم الطالب:

جامعة مصراتة
ربيع 2015/2014م
الامتحان النهائي لمقرر/هـ كه 381 آلات كهربائية
تأريخ الامتحان: 2015/08/05م
اسم الطالب:

س1: (20 درجة)

أ- آلة تيار مستمر لها 8 اقطاب و53 مجرى ارسـم مخطط لف وربط ثلاث ملفات متجاورة إذا كان اللف انطباقي؟
10 درجة

ب- محرك تيار مستمر توازي له المعطيات التالية:-

$$R_a = 0.4 \Omega, n = 900 \text{ rpm}, V = 220 \text{ v}, R_{sh} = 440 \Omega$$

الخسائر الميكانيكية 20 واط ، احسب عزم وكفاءة المحرك إذا كان المحرك يسحب قدرة مقدارها 2200 واط؟
10 درجة

س2: (20 درجة)

أ- مولد تيار مستمر مركب قصير له المعطيات التالية:-

$$R_{sh} = 224 \Omega, V = 220 \text{ v}, R_s = R_a = 0.4 \Omega, n = 900 \text{ rpm},$$

الحمل له قدرة 2200 W ، الخسائر الميكانيكية 20 واط ، احسب كفاءة المولد؟

ب- محرك تيار مستمر مركب قصير له $R_a = R_s = 0.1 \Omega, R_{sh} = 198 \Omega, V_t = 200 \text{ v}$

خسائر ملفات التوالي 40 واط، احسب القوة الدافعة الكهربائية (E)؟

س3: (20 درجة)

محول كهربائي مثالي له ($N_1 = 800$ و $N_2 = 400$) مربوط الى مصدر جهد 220 فولت 50 هيرتز و الحمل له ممانعة (Z) قيمتها 10 أوم بزاوية (-36) احسب الفيض والقدرة الفعالة والقدرة غير الفعالة والقدرة الظاهرية (S, P, Q, ϕ_M)؟

س4: (20 درجة)

محول كهربائي أحادية الطور يحتوي على 400 لفة في الملف الابتدائي و40 لفة في ملفه الثانوي وكانت ممانعة الملف الابتدائي ($4 + j12$) أوم وملفه الثانوي ($0.04 + j0.12$) أوم والقلب الحديدي له مقاومة مقدارها 20 كيلو أوم ومفاعلة مغناطيسية 15 كيلو أوم . احسب قيمة جهد التغذية للمحول إذا وجد أن الجهد عند الحمل 230 فولت و الحمل له ممانعة (Z) قيمتها 10 أوم بزاوية (36)، استخدم الدائرة التقريبية؟

س5: (20 درجة)

أ- محول أحادي الطور تم إجراء اختبارات له وسجلت النتائج التالية:

أختبار الدائرة المفتوحة 120 واط ، 2 أمبير ، 240 فولت
أختبار القصر 600 واط ، 10 أمبير ، 150 فولت

احسب قيم عناصر الدائرة المكافئة للمحول؟

ب- مولد تيار مستمر مركب طويل له المعطيات التالية:-

$$V_t = 200 \text{ V}, R_{sh} = 200 \Omega, R_s = R_a = 0.1 \Omega$$

احسب الخسائر الميكانيكية للمولد إذا كان المولد يغذي حمل بقدرة 2000 واط والقدرة الداخلة 2500 واط؟

أنتهت الاسئلة