جامعة مصراتة — كلية الهندسة
ربيع 2015/2014م — قسم الهندسة الكهربائية
الامتحان النهائي لمقرر/ه كه381 آلات كهربائية1 — الزمن: ساعتان ونصف
تأريخ الامتحان: 2015/08/03م — أستاذ المقرر : د.ستار العيساوي
اسم الطالب: — رقم الطالب:

س1: (20 درجة)

أ- ملف مستدير الشكل عدد لفاته 200 لفة ومعدل طوله 600 ملي متر ومساحة المقطع الذي يسري فيه التدفق 500 ملي متر مربع والتيار الذي يسري فيه 4 أمبير و ($\mu_o = 4\pi * 10^{-7}$) أحسب ؟

1-شدة المجال. 2- كثافة التدفق. 3- التدفق الكلي. 4- المحاثة الذاتية للملف.

ب- لوحان مساحة مقطع كل منهما 20 سنتمتر مربع والمسافة بينهما 5 ملي متر احدهما ثابت والأخر متحرك، الثابت له جهد 10 كيلو فولت والمتحرك جهده صفر، ربط ثقل عبر اللوح المتحرك، أحسب كتلة الثقل الذي يجعل اللوح المتحرك ثابت(مستقر) وأحسب الطاقة المخزونة في المجال الكهربائي؟

$\epsilon = 10^{-9}/36\pi$

س2: (20 درجة)

محول كهربائي ثلاثي الطور خافض له المقننات التالية:

30 KVA, 400/120 V, Y/Δ, $R_1 = 50\ m\Omega$, $R_2 = 12\ m\Omega$, $X_1 = 100\ m\Omega$, $X_2 = 30\ m\Omega$

$R_C = 400\ \Omega$, $X_M = 250\ \Omega$

يغذي المحول حمل بالقدرة المقننة وبمعامل قدرة 0.8 متأخر. احسب قيمة جهد الملف الابتدائي والكفاءة للمحول أذا كان الجهد عند الحمل 120 فولت(اعتبر الجهد عند الحمل هو المرجع) استخدم الدائرة التقريبية ؟

س3: (20 درجة)

محول أحادي الطور خافض له 25 KVA,(2300/460) V تم إجراء اختبار

وحصل على النتائج التالية:

الدائرة المفتوحة 460 واط ، 1.48 أمبير ، 460 فولت

حالة القصر 709 واط ، 10.87 أمبير ، 108.7 فولت

احسب تنظيم الجهد للمحول إذا كان المحول يعمل عند الجمل الكامل وبمعامل قدرة واحد و الجهد عند الحمل 460 فولت(اعتبر الجهد عند الحمل هو المرجع) استخدم الدائرة التقريبية ؟

س4: (20 درجة)

أ- ارسم مخطط لف مجموعة طور لمحرك حثي ثلاثي الطور له 384 مجرى و 16 قطب ؟

ب- التيار في المحرك الحثي يمر بمجموعة من الحالات، ماهي؟ وما العلاقة بينها؟

ج- ارسم مخطط يوضح تأثير قيمة مقاومة العضو الدوار على العلاقة بين السرعة والعزم وتيار المحرك الحثي ثلاثي الطور؟

س5: (20 درجة)

محرك حثي ثلاثي الطور مثلث الربط له المعطيات التالية :-

120V, 60Hz , $X_1 = 0.15\ \Omega$, $X_2 = 0.25\ \Omega$, $R_2 = 0.2\ \Omega$, $R_1 = 0.1\ \Omega$

$X_m = 400\ \Omega$, $R_c = 900\ \Omega$, p =6 قطب

أحسب قيمة أعظم قدرة نافعة يمكن الحصول عليها والعزم والانزلاق المناظر لها؟

انتهت الأسئلة