جامعة مصر اته/ كلية الهندسة: قسم الهندسة الميكانيكية 2023 .02 .13

الامتحانان النهائي لمادة : الات كهربائية الزمن: ساعتان ونصف

==========

الرجاء تنظيم الإجابات و الكتابة بخط واضح

س1-(10 د)

محرك حثي ثلاثي الطور ، 60 هيرتز ، 6 أقطاب ملفاته علي شكل دلتا و كفاءته 92 % ، مفقودات العضو الدوار النحاسية HP 1.6 إذا كانت القدرة الداخلة هي 80 HPو القدرة المتولدة في الفجوة الهوائية 56 كيلو وات . أوجد المفقودات الميكانيكية (6 د) و سرعة المحرك بالرد / ثانية (4 د).

س2-(12 د)

ارسم الدائرة المكافئة لمحرك حثي ثلاثي الطور ملفاته موصلة علي شكل دلتا مبينا عليها جميع معاملتها بناء علي نتائج الاختبارات التالية أفرض أن X1 = X2'

Blocked rotor test 250V 60 A 8000 W No load test 400 V 10 A 1500 W

س3-(10 د)

محرك حثي ثلاثي الطور ، 50 هيرتز ، 4 أقطاب , 500 V ملفاته علي شكل دلتا يعطي قدرة 20 hp يدور بسرعة 152.89 راد/ث بمعامل قدرة 0.85 ، المفقودات الميكانيكية 1 hp ، المفقودات النحاسية للعضو الثابت 1600 وات، المفقودات الحديدية 1200 وات . أوجد المفقودات النحاسية للعضو الدوار و تيار الخط current line .

س4-(8 د)

منتج ملفوفا لفا انطباقيا و يدور بسرعة 400 rpm و مطلوب أن ينتج 250 V، إذا كان عدد الأقطاب 8 و الفيض لكل قطب 05 ويبر ، يحتوي المنتج علي عدد 150 مجري، احسب عدد الموصلات المناسب لكل مجرى.

س5-(10 د)

محول نسبة تحويله 5, له القيم R1 =0.5 , R2 =0.021 , X1=3.2 , X2 = 0.12, Rc =350 و/أوم Xm= 98 (اوم) منسوبان إلى الجانب الابتدائي, ارسم الدائرة المكافئة منسوبة إلى أ- الجانب الابتدائي (5 د) ب- الجانب الثانوي (5 د) مع وضع جميع القيم علي الرسم.

س6-(10 د)

مولد مركب توازي طويل يعطي قدرة 30 KW عند فولتية أطراف 200 فولت ، مقاومة ملفات المنتج و التوالي والتوازي 0.05 , 0.03 و 50 أوم علي التوالي . إذا كانت المفقودات الحديدية 1000 وات أوجد

1- القوة الدافعة الكهربائية المتولدة 2 - المفقودات النحاسية 3 - الكفاءة .

التوفيق للجميع