جامعة مصراتة/ كلية الهندسة: قسم الهندسة الميكانيكية 11. 12. 2022

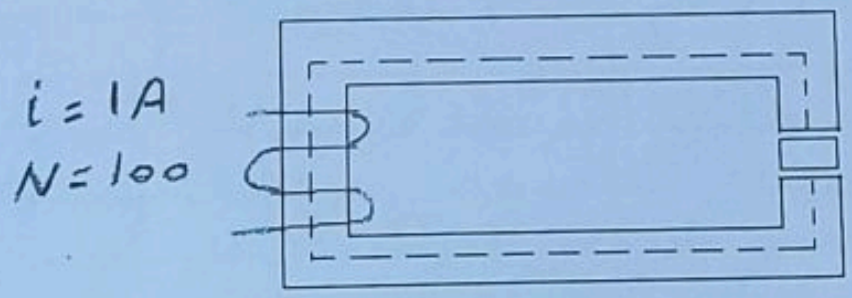
الامتحانات الجزئي الاول لمادة : آلات كهربائية الزمن: ساعة واحدة

س1-

مولد تيار مستمر مركب طويل له 4 أقطاب، يعطي قدرة قيمتها (25KW) و جهد أطراف (500V) فاذا كانت مقاومة المنتج (03. أوم) و مقاومة التوالي (04. أوم) و مقاومة ملفات التوازي (200 أوم)، الهبوط الحاصل لكل فرشة كربونية (1v)، أوجد القوة الدافعة الكهربائية ثم عدد الموصلات إذا كانت سرعة المولد (RPM 1200) علما بأن الفيض لكي قطب (02. Wb) و اللف من النوع الانطباق (6 د) .

س2-

الشكل ادناه يوضح صورة مبسطة لمولد تيار مستمر, متوسط المسار للجزء الثابت (10 سم) و مساحة مقطعه 12 سم مربع, الجزء المتحرك ارتفاعه 4 سم و عرضه 3 سم و عمقه 4 سم , ارتفاع فجوة الهواء 0.1 سم لكل فجوة , اذا كانت نفاذية المعدن المصنوع منه المعدن هى ($6*10^{-5}$ نيوتن/متر مربع) و يوجد 100 لفة من السلك على القلب و يمر به تيار شدته 1 أمبير, احسب كثافة الفيض في الفجوة (4 د) مع رسم الدائرة المكافئة للشكل(2 د) . اهمل تأثير التهديب.



س3

20 كيلوات ، 440 V مولد مركب توازي كفائته 87 % ، مقاومة المنتج 4. 0 أوم و مقاومتى التوالي و التوازي هما 25 و 240 أوم علي التوالي، إحسب إجمالي المفقودات (3 د) والمفقودات النحاسية (5 د) .

س4

محول قدرته 30 kVA و نسبة تحويل جهده 2400/120 ، مقاومة ملفات الجهد العالي 01. أوم و ممانعة التسرب لها 022. أوم ، مقاومة ملفات الجهد المنخفض 035. أوم و ممانعة التسرب لها 012. أوم ، أحسب

المقاومة المكافئة منسوبة إلي كل من الإبتدائي و الثانوي (5 د)

المفقودات النحاسية عند الحمل الكامل (5 د)

التوفيق للجميع