وزارة التعليم العالي

جامعة مصراتة/ كلية الهندسة: قسم الهندسة الميكانيكية 13. 06. 2022

الامتحانان النهائي لمادة : آلات كهربائية الزمن: ساعتان

==========

**رجاء الكتابة بخط واضح و تنظيم الإجابة**

س1-( 22 د)

أ - إشرح مع الرسم إختبار الأحمل للمحول (5 د)

ب- أشرح نظرية عمل مولد التيار المستمر مع ذكر الاجزاء التي يتكون منها. ( 3 د)

ج- اذكر مع التوضيح بالرسم أنواع مولدات التغذية الذاتية. (4 د)

د- اشرح مع التوضيح بالرسم طرق لف المنتج في ألات التيار المستمر (3)

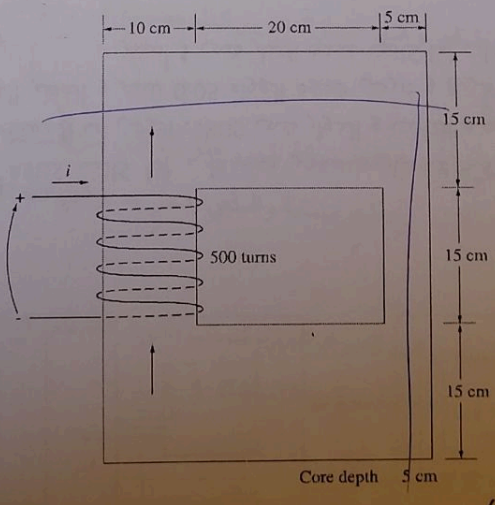
ه-علل /مقاومة ملفات التوازي في مولدات التيار المستمر تكون عالية. (2 د)

و- اذكر ما هي الفائدة من استخدام الأقطاب البينية. (2 د)

ز- وضح ما هي المفقودات الكهربائية في ألات التيار المستمر. (3 د)

س2-(8 د)

الشكل أدناه يوضح قلب حديدي بعمق 5 سم ، الأبعاد الأخرى موضحة بالرسم ، أوجد قيمة التيار الذي سينتج فيض قيمته 0.005 ويبر . و بهذا التيار كم ستكون كثافة الفيض في أعلي القلب و كذلك في الجانب الأيمن، أفرض أن النفاذية النسبية للقلب هى 1000.




س3- (4 د)(2 +1+1)

إرسم الدائرة الكهربائية المكافئة للأشكال التالية. انظر خلف الورقة

س4:-

هواء ساخن يتدفق داخل انبوب بمعدل 0.06kg/s ، فأذا كان قطر الانبوب 180mm ، الهواء الداخل درجة حرارته 110C° ، وعند مسافة 4.5m يبرد الهواء إلى درجة حرارة 70C ، إذا كان معدل انتقال الحرارة بين السطح الخارجي و المحيط عند درجة حرارة 5C هو 6.5W/m2C احسب الاتي

1- الحرارة المفقودة من الانبوب خلال 4.5m
2- الفيض الحراري و درجة حرارة السطح سطح الانبوب عند الطول 4.5m

س5:-

طائرة تحلق بسرعة 450 km/h على ارتفاع تكون فيه درجة حرارة الهواء المحيط بالطائرة 1C° و ضغط الهواء 0.866 bar ، يمكن اعتبار جناح الطائرة صفحة بطول 6m وعرض 1.2m و تكون عند درجة حرارة ثابتة 19C ، إذا كان تدفق الهواء على الجناح في أتجاة البعد 1.2m ، احسب الأتي

1- الحرارة المفقودة من الجناح
2- قوة الجر على الجناح.