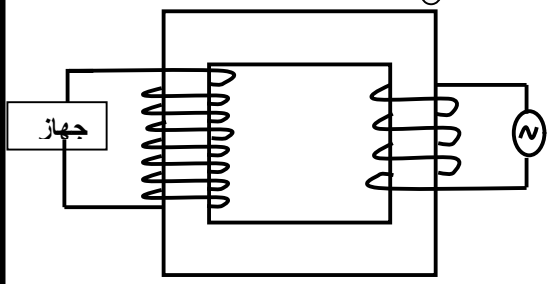
مراجعة على المحول والموتور



السؤال الاول (أ) فى الشكل الذى امامك محول كهربى اجب عما يلى:-

١- ما نوع المحول ؟ مع ذكر السبب

.....

.....

٢- ايهما اكبر شدة تيار الملف الابتدائي ام الثانوي ؟

.....

٣- ماذا يحدث لدرجة حرارة القلب الحديدي بعد فترة من تشغيل المحول ؟ ولماذا ؟

.....

٤- ماذا يحدث عند استبدال مصدر التيار المتردد باخر مستمر ؟

.....

(ب) محول كهربى مثالى وصل ملفه الثانوي بمصباح كهربي مقاومته 10 اوم يستهلك طاقة كهربية 3000 جول خلال 5 دقائق فإذا كانت القوة الدافعة الكهربية المستحثة للمصدرالكهربي المتصل بالملف الابتدائي 200 فولت احسب كل من:

١- شدة التيار المار في الملف الابتدائي ٢- شدة التيار المار في الملف الثانوي

٣- فرق الجهد الكهربي بين طرفي الملف الثانوي ثم حدد نوع هذا المحول ($V_s = 10V$, $I_s = 1A$, $P_s = 10A$)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(ج) اختر الاجابة الصحيحة مما بين الاقواس:-

١- تردد التيار فى الملف الثانوي لمحول خافض للجهد .....تردد التيار فى الملف الابتدائي

(اكبر من – اقل من – تساوي)

٢- لزيادة شدة تيار الملف الثانوى عن تيار الملف الابتدائي نجعل .....

(N_S اكبر من N_P - N_S اقل من N_P - N_S = من N_P)

٣- اى الاختيارات الاتيه تصف محول خافض للجهد :-

المحول	جهد الدخل Input	القلب	N_S	N_P
الاول	DC	صلب	100 لفة	10 لفة
الثاني	DC	حديد مطاوع	10 لفة	100 لفة
الثالث	AC	حديد مطاوع	100 لفة	10 لفة
الرابع	AC	حديد مطاوع	10 لفة	100 لفة

٤- العامل الذي يتحكم فى نوع المحول رافع ام خافض هو .....

(عدد اللفات - فرق الجهد - شدة التيار)

٥- محول كهربي يخفض الجهد من 110 فولت الى 35.2 فولت والنسبة بين عدد لفاته ملفية هي 2:5

فإن كفاءته .....% (12.8 – 80 – 90 – 100)

(د) متى تقترب القيم الاتية من الصفر او تساوي صفر:-

شدة التيار فى الملف الابتدائي للمحول رغم اتصاله بمنبع التيار المتردد

.....

السؤال الثانى

(أ) اذكر طرق تحسين كفاءة :-

١ـ كفاءة المحول الكهربى

.....

.....

.....

٢ـ نقل الطاقة الكهربية من محطات توليد الطاقة الكهربية

.....

.....

.....

(ب) يراد نقل قدرة كهربية مقدارها 80 Kw من محطة توليد الى احد المصانع الذي يبعد عن المحطة 2 km فاذا كان فرق الجهد عند المحطة 400 V وكانت مقاومة النصف كيلومتر الواحد من سلك التوصيل 0.05 Ω اوجد :-

١ـ الهبوط في الجهد

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٢ـ القدرة المستمر في الاسلاك

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(80 , 16×10^3 , I = 200A)

(ج)- محول رافع للجهد يستخدم في نقل القدرة الكهربية لمصدر متردد قوته الدافعة الكهربية 200 V الى جهاز كهربي قدرته 5.8 kW خلال خط مقاومته 2 Ω وشدة التيار فى الخط 10 A فاذا كان المحول يفقد 40% من الطاقة الكهربية احسب :-

١ـ قدرة الملف الثانوي عند بداية خط النقل

٢ـ جهد الملف الثانوي

٣ـ شدة التيار المار في الملف الابتدائي

٤ـ اوجد عدد لفات الملف الابتدائي اذا كان عدد لفات الملف الثانوي 1200 لفة

(6000 W - 600 V - 50 A - 240 turn)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....