



بسمه تعالی

دانشگاه آزاد اسلامی واحد دماوند

حوزه معاونت آموزش - اداره امتحانات

سؤالات امتحانی پایان ترم نیمسال اول ۹۴-۹۵



مقطع: کارشناسی

نام و نام خانوادگی: شماره دانشجویی: رشته: صنایع

تاریخ امتحان: ۹۴/۱۰/۲۷

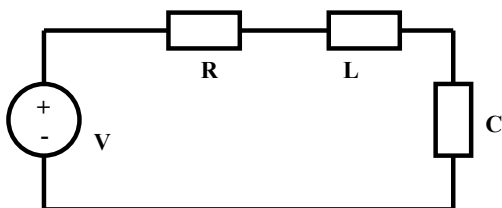
نام استاد: محمد اسماعیل نظری

نام درس: مبانی برق

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه مجموع بارم نمره: ۱۰۰ وسایل مجاز در امتحان: ماشین حساب مهندسی جزوه بسته

بارم ردیف *** ذکر بارم نمره برای هر سوال الزامی است***

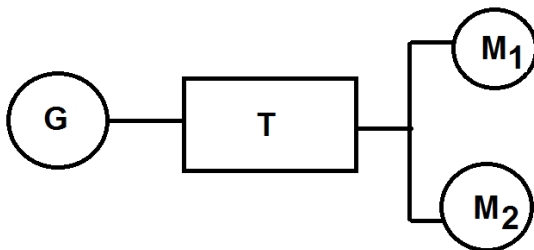
۳۵



$V = 56.6 \sin(\omega t + 60)$ $R=8 \Omega$ $L=100 \text{ mH}$ $C=83.7 \mu\text{F}$ $f=60 \text{ Hz}$

۱ در شکل زیر مطلوبست
الف) جریان مدار
ب) ولتاژ تمام عناصر
ج) ضریب توان
د) توان منبع ولتاژ (P, Q, S)
ه) مقدار خازن موازی برای جبران سازی کامل
و) فرکانس تشدید
ز) Y, G, B

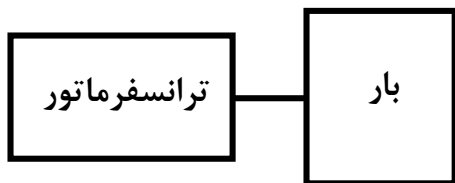
۴۰



بازده M1: 80% ضریب توان M1: 0.8 توان مکانیکی M1: 100 kW
بازده M2: 75% ضریب توان M2: 0.5 توان مکانیکی M2: 300 kW
بازده ترانسفورماتور: 95% ضریب توان ژنراتور: 0.7

۲ در شکل زیر مطلوبست
الف) توان ورودی هر موتور به صورت جداگانه (P, Q, S)
ب) جریان ورودی هر موتور به صورت جداگانه
ج) تلفات هر موتور
د) توان خروجی ژنراتور (P, Q, S)
ه) تلفات ترانس
و) توان ورودی ژنراتور
ز) تلفات ژنراتور
مشخصات موتورها (ولتاژ 20 kV)
توان مکانیکی M1: 100 kW
توان مکانیکی M2: 300 kW

۲۵



مشخصات بار 300 kW $\cos\theta=0.6$ 400 V ترانسفورماتور ستاره مثلث (n1/n2: 50)

۳ در شکل زیر مطلوبست
الف) ولتاژ فاز و خط ثانویه
ب) ولتاژ فاز و خط اولیه
ج) جریان فاز و خط ثانویه
د) جریان فاز و خط اولیه