

نام درس: اندازه گیری الکتریکی

رشته تحصیلی و کُد درس: مهندسی مدیریت اجرایی (۱۳۱۱۰۲۵)

تعداد سوالات: تستی: — تشریحی: ۱۲

**زمان آزمون: تستی: -- تشریحی: ۱۲۰ دقیقه**

**آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ❁**

گڈ سری سوال: یک (۱)

### استفاده از: —

**مجاز است.**

امام علی<sup>(ع)</sup>: برتری مردم به یکدیگر، به دانش‌ها و خردهاست؛ نه به ثروت‌ها و تبارها.

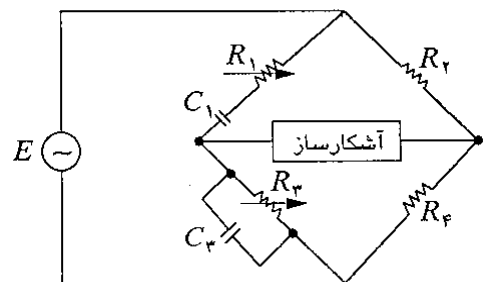
از سوالات زیر فقط به ۸ سؤال پاسخ دهید. (بارم هر سوال ۱/۷۵)

۱. برای توسعه رنج آمپر متر  $DC$ ، یک مقاومت شنت را با آن موازی می‌کنیم. فرض کنید حداکثر جریان مجاز آمپر متر  $500$  میلی‌آمپر و جریانی که می‌خواهیم اندازه‌گیری نماییم  $10$  آمپر باشد، اگر مقاومت داخلی آمپر متر  $50\Omega$  باشد، مطلوبست مقدار مقاومت شنت لازم؟

۲. الف. چگونه از دستگاه اندازه گیری قاب گردان با آهنربای دائم برای اندازه گیری جریان متناوب استفاده می شود؟ مدار لازم را رسم کنید.  
ب. رابطه مقدار مؤثر و مقدار نشان داده شده توسط دستگاه را بنویسید.

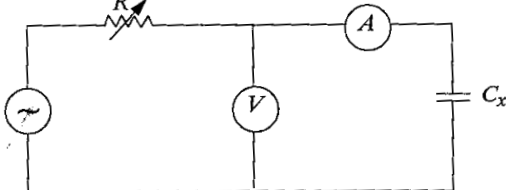
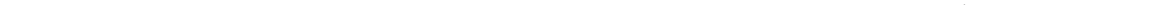
۳. توان اکتیو در مدار سه فاز چهار سیمه چگونه اندازه گیری می شود؟ (شکل مربوطه را رسم و توان اکتیو را بدست آورید).

۴. در پیل وین ( شکل مقابل ) نشان دهید فرکانس اندازه گیری شده برابر است با:



$$f = \frac{1}{2\pi\sqrt{C_1C_2R_1R_2}}$$

۵. از مدار شکل زیر برای اندازه‌گیری ظرفیت خازن  $C_x$  استفاده شده است. این ضریب را بر حسب مقادیر نشان داده شده توسط ولت‌متر و آمپر‌متر بدست آورید.



۶. ضریب توان بار ۱۰ کیلوواتی ۰/۵ می باشد. چه خازنی ضریب توان را به یک خواهد رساند؟ (راهنمایی:  $\tan \theta = \frac{\sqrt{1 - \cos^2 \theta}}{\cos \theta}$ )

۷. یکی از تکنیک‌هایی که در اسیلوسکوپ چند اثری (با دو کانال) بکار می‌رود را شرح داده و مورد کاربرد آن را ذکر کنید.

۸. در یک  $DCA$ ، شمارنده عدد ۵۵ را نشان می‌دهد و مبنای زمانی ۱۰ میلی‌ثانیه می‌باشد، فرکانس واقعی ورودی بر حسب هرتز چقدر است؟

تعداد سؤالات: تستی: — تشریحی: ۱۲  
زمان آزمون: تستی: — تشریحی: ۱۲۰ دقیقه  
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: اندازه گیری الکتریکی

رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی (۱۳۱۱۰۲۵)

—

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: —

مجاز است.

۹. یک  $DAC$ ، چهاربیتی با مقاومت پله‌ای باینری به یک منبع ۱۰ ولت  $DC$  وصل شده است و  $R_f = R$ . ولتاژ خروجی برای ورودی  $m(1000)$  چقدر است؟

۱۰. یک روش تولید موج مربعی از موج سینوسی را با رسم شکل توضیح دهید.

۱۱. عملکرد ولوم  $Volt / Div$  و  $Hold off$  را در اسیلوسکوپ به طور مختصر توضیح دهید.

۱۲. انواع سنسورهای نوری الکترونیکی را نام ببرید و طرز کار ترانسیدوسر  $LVDT$  را توضیح دهید.