



سری سوال: یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۰ تشریحی: ۱۲۰

تعداد سوالات: تستی: ۰ تشریحی: ۴

عنوان درس: اندازه گیری الکترونیکی

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی برق - گرایش الکترونیک ۱۳۱۹۰۹۸

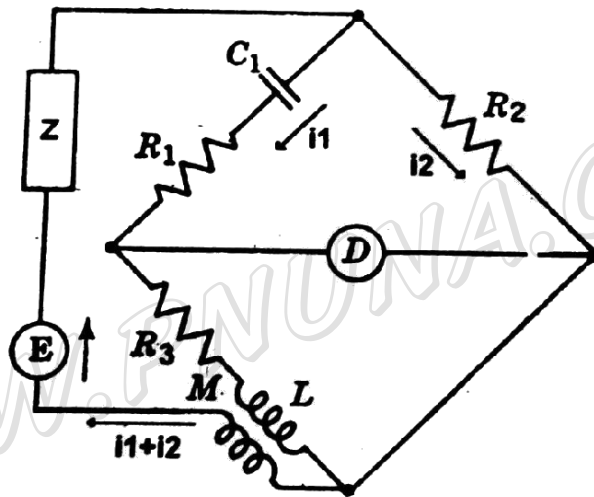
استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۳،۵۰ نمره

۱- یک strain gauge به یک میله فلزی به طول  $10\text{cm}$  و سطح مقطع  $4\text{cm}^2$  وصل شده است. ضریب الاستیک برای فلز برابر  $20.7 \times 10^{10} \frac{N}{m^2}$  می باشد. Strain gauge مورد نظر دارای مقاومت  $240\Omega$  و  $G = 2.2$  می باشد. با اعمال بار به میله، مقاومت حس کننده به اندازه  $0.013\Omega$  تغییر می کند. تغییر طول و میزان نیروی اعمال شده به میله را بیابید.

۳،۵۰ نمره

۲- در مورد شکل زیر و نحوه کار آن توضیح دهید.



۳،۵۰ نمره

۳- اندازه گیری حداکثر (پیک) یک موج باید توسط یک مدار الکتریکی انجام شود. مدار را رسم نموده و در مورد نحوه کار آن توضیح دهید.

۳،۵۰ نمره

۴- رابطه بین ثابت اطمینان و نرخ خرابی را توضیح دهید.