

Adı ve Soyadı:.....	No:.....	İmza:
Alınan Puanlar: 1.....2.....3.....4.....5.....6.....	Sınav sonucu.....	

SORU 1 (40 p).

- Bir elektronik ölçme sistemini oluşturan cihazları sematik şekil üzerinde göstererek, her bir cihazın kullanım amacını çok kısa olarak belirtiniz?
- DeneySEL Ölçüm Tekniğı dersi Laboratuar uygulamasında gösterilen ‘Fotovoltaik Sistem Elektronik Ölçüm Düzenegi’ ni oluşturan cihazları sematik şekil üzerinde gösteriniz?
- Mühendislik uygulamalarında yapılan ölçümler sırasında karşılaşılabilecek muhtemel cihaz kaynaklı hatalar nelerdir, kısaca belirtiniz?
- Fiziksel özelliklerin değişiminden yararlanan sıcaklık ölçer tiplerinden bildiklerinizi yazınız ve bi-metal sıcaklık ölçerler hakkında çok kısa bilgi veriniz?

SORU 2 (30 p).

Bir kanal içerisindeki akışta Reynold Sayısının ($Re = \rho V D / \mu$) deneysel olarak tespiti için yapılan ölçümlerde, denklemi oluşturan parametreler ile ilgili ölçüm sonuçları hata oranlarıyla birlikte aşağıdaki tabloda verilmektedir. Söz konusu veriler ile 'Re' değerinin belirlenmesinde oluşan hata miktarını; (i) akılcı yaklaşım yöntemi ve (ii) belirsizlik analizi yardımıyla tespit ediniz?

ρ (kg/m ³)	V (m/s)	D (mm)	μ (Pa.s)
1.23±0.01	25±0.5	62.5±0.1	0.9±0.01

SORU 3 (30 p).

- Bir direnç termometresinde, direnç değişim katsayısı 0.004 1/°C olup, 20°C' deki direnç 6Ω olarak ölçülmüştür. Direncin sırasıyla **6.12W**, **6.24W**, ve **6.48W** olarak ölçüldüğü ortamdaki sıcaklık değerlerini tespit ediniz?
- Sıcaklık ölçümü amacıyla kullanılan bir rezistör için $\beta=4350K$, $R_0=3000\Omega$ ve $T_0=298K$ değerleri verilmektedir. **50°C**, **0°C** ve **-50°C** sıcaklıkları için cihazdan okunması beklenen direnç değerlerini tespit ediniz?