

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

SORU 1 (25p).

Sıcaklık ölçümü amacıyla kullanılan bir direnç termometresinde direnç-sıcaklık ilişkisini veren denklemdeki parametrelerin değerleri; $R_0 = 10\Omega$, $\alpha = 0.005 \text{ } 1/^{\circ}\text{C}$, ve $T_0 = 0^{\circ}\text{C}$, olarak verilmektedir. Aşağıda tabloda verilen sıcaklıklar için direnç değerlerini tespit ederek, direnç-sıcaklık ilişkisini veren grafiği çiziniz ve bu grafiğin ölçümler açısından önemini bir cümle ile tartışınız?

Sıcaklıklar ($^{\circ}\text{C}$)	Direnç (Ω)	Sıcaklıklar ($^{\circ}\text{C}$)	Direnç (Ω)
-100		0	
-75		25	
-50		125	
-25		250	

SORU 2 (40p).

- Isıl çift ile sıcaklık ölçümünde referans noktasının doğru olarak belirlenebilmesi amacıyla kullanılan yöntemleri birer cümle ile belirtiniz?
- Isıl çift ile sıcaklık ölçümünde; sıcaklık ölçüm noktası ile sıcaklık okuma noktası arasındaki uzaklığın fazla olması durumunda nasıl bir bağlantı önerirsiniz, bağlantı şemasını çiziniz?
- Akış halindeki sıvı ve gazların sıcaklık ölçümünde ortaya çıkması muhtemel hataları birer cümle ile belirtiniz?
- Deneysel Ölçüm Tekniği II. Laboratuar uygulamasında gösterilen ölçüm teknikleri/cihazları hakkında (şematik şekil çizerek) çok kısa bilgi veriniz?

SORU 3 (35p).

- a) Şekilde görülen tankın içerisindeki gazın mutlak basıncı, atmosfer basıncının 100 kPa olduğu bir yörede, tanka bağlanan mekanik bir basınç ölçer ile 180 kPa olarak ölçülmektedir. Sisteme bağlanan bir U-manometresinde akışkan olarak su ($\rho_{su}=1000 \text{ kg/m}^3$) ve civa ($\rho_{civa}=13600 \text{ kg/m}^3$) kullanılması hallerinin her biri için manometrenin kollarındaki akışkan seviyeleri arasındaki farkı (h) hesaplayınız?
- b) Bir kanal içerisinde 5 m/s ortalama hızla akmakta olan havanın ($\rho_{hava}=1.2 \text{ kg/m}^3$) kanal cidarındaki basıncı şekilde görülen U-manometresi ile ölçülmektedir. Manometre sıvısı civa ($\rho_{civa}=13600 \text{ kg/m}^3$) olup, yörenin atmosfer basıncı 100 kPa'dır. Akışkanın toplam basınç değerini mevcut veriler yardımıyla tespit ediniz?

