



SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ FİZİK BÖLÜMÜ
20... -20... GÜZ DÖNEMİ
FİZİK-I LABORATUVARI
DENEY RAPORU

Ad-Soyad :
Numara :

DENEY NO 1

DENEYİN ADI : SABİT HIZLI DOĞRUSAL HAREKETİN ANALİZİ

DENEYİN AMACI (5 puan):

DENEYİN TEORİSİ:

1. Aşağıda verilen kavramların tanımlarını yazınız. Bu büyüklüklerin matematiksel eşitlikleri belirtiniz. (6 puan)
 - a. Konum:
 - b. Yer değiştirme:
 - c. Hız:
 - d. Sürat:
 - e. Ortalama Hız:
 - f. İvme:
2. Sabit hızlı hareketi tanımlayan hız eşitliğini yazarak açıklayınız. (3 puan)

DENEY DÜZENEGİ:

1. Deneyde kullandığınız düzeneği çizin. (3 puan)

2. Deneyde kullanılan malzemelerin isimlerini yazarak kısaca açıklayınız. (3 puan)

DENEYİN YAPILIŞI:

Deneyin yapılış basamaklarını eksiksiz ve sıralı bir şekilde açıklayınız. (3 puan)

ÖLÇÜM VE HESAPLAMALAR

- 1) x ve t ölçümlerinizi aşağıdaki Tablo 1'e yazınız. (5 puan)

Tablo 1

Nokta Numarası	Konum x (cm)	Zaman t (s)
0		
1		
2		
3		
4		
5		

- 2) Tablo 1'deki x ve t değerleri kullanılarak, grafik kağıdına, konum-zaman ($x-t$) grafiği çizin ve grafiğin eğiminden hareketin v hız değerini bulunuz. (Not: eğim açısını nasıl bulduğunuzu mutlaka grafik üzerinde gösteriniz) (15 puan)

$$V = \dots\dots\dots \text{ cm/s}$$

- 3) Tablo 1'i kullanarak aşağıdaki Tablo 2'yi oluşturun. (Son sütunda bulunan v_{ort} değerlerini, 4.maddede verilen yerlerde açıkça hesaplayınız) (10 puan)

Tablo 2

Aralık	x_i (cm)	x_{i+1} (cm)	$x_{i+1}-x_i$ (cm)	t_i (s)	t_{i+1} (s)	$t_{i+1}-t_i$ (s)	v_{ort} (cm/s)
1-0							
2-1							
3-2							
4-3							
5-4							

- 4) $v_{ort} = \frac{x_{i+1}-x_i}{t_{i+1}-t_i}$ denklemi kullanılarak Tablo 2'nin son sütunundaki, her bir aralık için, ortalama hızları bulunuz. (10 puan)

- 5) Tablo 2' nin son sütunundaki hızların aritmetik ortalaması alınarak tüm hareketin ortalama hızını bulunuz. (5 puan)

$$(v_{ort} = \frac{v_{ort1}+v_{ort2}+v_{ort3}+v_{ort4}+v_{ort5}}{5})$$

- 6) Bulunan ortalama hızın zamana bağılı ($v_{orttüm}$ - t) grafiğini milimetrik kağıda çiziniz. **(15 puan)**
- 7) Konum-zaman grafiğinin eğiminden bulunan ortalama hız ile formülle bulunan ortalama hızı karşılaştırınız. Farklılık ya da benzerlik durumu ile ilgili yorum yapınız. **(4 puan)**
- 8) Deneyde elde ettiğiniz sonuçları açıklayarak yorumlayınız. **(4 puan)**

DENEY SORULARI

- 1) Yapılan deneyde cismin ivmesinin değeri nedir. İvme zaman grafiğini temsili olarak gösteriniz. **(3 puan)**
- 2) Bir parçacığın hızı sıfır değilse, ivmesinin sıfır olduğu bir durum mümkün müdür? Açıklayınız. **(3 puan)**
- 3) Bir parçacığın hızı sıfır ise, ivmesi sıfırdan farklı olabilir mi? Açıklayınız. **(3 puan)**