



*[Signature]*

SAKARYA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK/FEN  
FAKÜLTESİ 2025-2026 GÜZ  
DÖNEMİ FİZİK-I  
LABORATUVARI DENEY  
RAPORU

Bölüm: --- Müh.

Ad Soyad - İmza:

*[Signature]*

Grup  
Numarası: A1 veya A2 --- Maa  
Nemere

DENEY NO 3

DENEYİN ADI : NEWTON'UN HAREKET YASALARI

DENEYİN AMACI (5-puan):

*Fayda buluyor.*

### ÖLÇÜM VE HESAPLAMALAR

- 1)  $m_1$  ve  $m_2$  kütlelerinin büyüklüklerini belirtiniz. (5 puan)

$m_1 = \dots\dots\dots$  g

$m_2 = \dots\dots\dots$  g

Bir ağırlıklı disk  
diğer ağırlıklı disk

$$\sin \theta = \frac{h}{d}$$

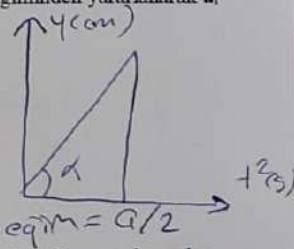
- 2) Aldığımız verilerden aşağıdaki tabloyu uygun bir şekilde doldurunuz. (5 puan)

Nokta No "n"	$m_1$ kütlesi			$m_2$ kütlesi		
	$Y_n(\text{cm})$	$t_n(\text{sn})$	$t_n^2(\text{sn}^2)$	$Y_n(\text{cm})$	$t_n(\text{sn})$	$t_n^2(\text{sn}^2)$
0						
1						
2						
3						
4						
5						
6						

7 nokta verisi alacağız (0' da dahil oluyor için)

- 3) Milimetrik kâğıda  $m_1$  kütlesi için  $y-t^2$  grafiğini çizin ve bu grafiğin eğiminden yararlanarak  $a_1$  ivmesini bulunuz. (15 puan)

$y-t^2$  grafiğinin eğimi ivmeyi verir.



- 4) Milimetrik kâğıda  $m_2$  kütlesi için  $y-t^2$  grafiğini çizin ve bu grafiğin eğiminden yararlanarak  $a_2$  ivmesini bulunuz. (15 puan)

$$\Delta x = \cancel{v_0 \cdot t} + \frac{1}{2} a t^2$$

Eğimden bulunan ivme  $\frac{a_1}{2}$

$$\frac{a_2}{2}$$

olacak Dikket 0  
2 ile çarpılmalı

- 5) Deneysel ivme değeri için  $a_1$  ve  $a_2$  ivmelerinin aritmetik ortalamasını alınız. (5 puan)

$$\frac{a_1 + a_2}{2}$$

### DENEY DÜZENEGİ:

1. Deneyde kullandığınız düzenegi çiziniz. (3 puan)

Fayde buluyor.

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

İsim + Açıklama

### DENEYİN YAPILIŞI:

- Deneyin yapılış basamaklarını eksiksiz ve sıralı bir şekilde açıklayınız. (5 puan)

Özetlenmiştir, fayden birebir görülmüştür genel gel.

- 6) Teorik ivme değerini formülden yararlanıp hesaplayınız. İvmeler için % hata hesabı yapınız. (g=980 cm/s<sup>2</sup> alınız) (5 puan)

$$a = \frac{(m_2 - m_1)g \sin \phi}{m_1 + m_2}$$

g=980 cm/s<sup>2</sup> alınız

a<sub>1</sub> ve a<sub>2</sub> aynı  
aynı bulunacak

2 tane % Hata hesabı yapılacaktır

- 7) Yerçekimi ivmesinin deneysel değerini aşağıdaki formülden yararlanarak, teorik değerini de g=980 cm/s<sup>2</sup> alarak yerçekimi ivmeleri için % hata hesabı yapınız. (5 puan)

$$g_{\text{deneysel}} = \frac{a_{\text{deneysel}} (m_2 + m_1)}{(m_2 - m_1) \sin \phi}$$

a deneysel ~~deneyden~~

↓

deneyden

Aritmetik ortalama kullanılacaktır

- 8) İp gerilme kuvvetinin büyüklüğünü hesaplayınız. (g deneyseli kullanınız) (5 puan)

$$T = \frac{2m_2 m_1 g \sin \phi}{m_1 + m_2}$$

formülünden yararlanarak

T'den bulduğumuz g deneysel kullanılacaktır

- 9) Deneyde elde ettiğiniz sonuçları yorumlayınız. (5 puan)

Yorum kesinlikle olmalı





Numara	Ad Soyad
0251210552	Ali Akhmed Maabdi
0251210578	Abdulrahman Turkestani
0251210062	Abdullah İker Kalkan
0251210062	Abdullah Erdem Önal

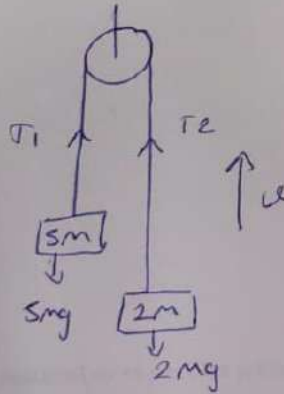
### DENEYİN TEORİSİ (8 puan):

1. Newton'un hareket yasalarını yazarak açıklayınız. Not: Tüm matematiksel eşitliklerdeki niceliklerin adları ve birimlerini yazınız.

formül + Birim + Niceliklerin adı

2. Atwood makinesi nedir, ne işe yarar açıklayınız.

Sekil çizilebilir + Açıklama (formül vs...)



\* Birlikte hareket ediyorlar.

\* İsmeleri aynı büyüklüktedir.

\* Hızları aynı büyüklüktedir.

$$F_{net} = m \cdot a$$

$$5mg - 2mg = (5m + 2m) \cdot a$$