



SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK/FEN
FAKÜLTESİ 2026-2027 GÜZ
DÖNEMİ FİZİK-I
LABORATUVARI DENEY
RAPORU

Bölüm:

Ad Soyad – İmza:

Grup
Numarası:

DENEY NO 3

DENEYİN ADI : NEWTON'UN HAREKET YASALARI

DENEYİN AMACI (10 puan):

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

2) Aldığımız verilerden aşağıdaki tabloyu uygun bir şekilde doldurunuz. (10 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						

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

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

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

6) Teorik ivme değerini formülden yararlanıp hesaplayınız. İvmeler için % hata hesabı yapınız. ($g=980 \text{ cm/s}^2$ alınız) (10 puan)

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

7) Yerçekimi ivmesinin deneysel değerini aşağıdaki formülden yararlanarak, teorik değerini de $g=980 \text{ cm/s}^2$ olarak yerçekimi ivmeleri için % hata hesabı yapınız.

(10 puan)

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

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

$$T = \frac{2m_2m_1g \sin \phi}{m_1 + m_2}$$

formülünden yararlanarak

9) Deneyde elde ettiğiniz sonuçları yorumlayınız. **(10 puan)**