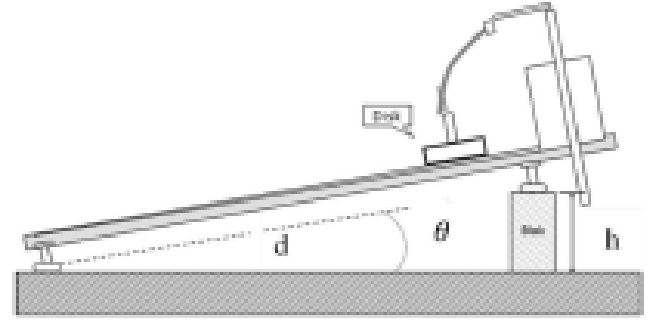


Soru 1

Puan: 5,00

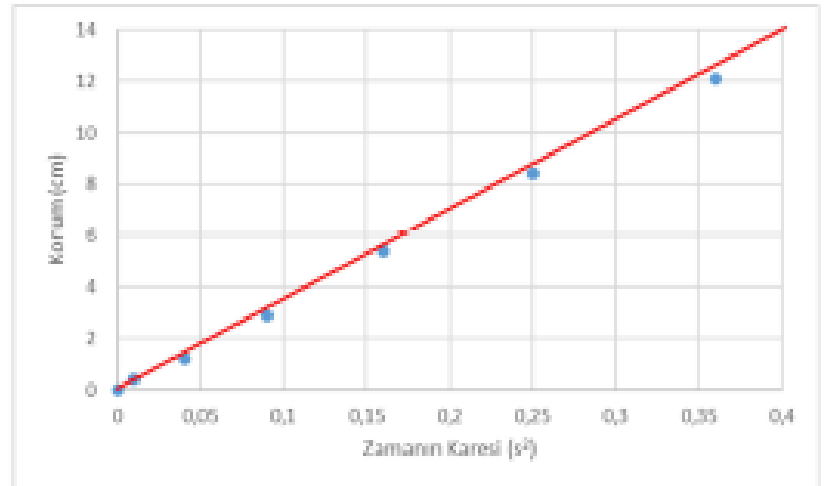
Şekildeki gibi eğim verilmiş hava masasında masanın yerden yüksekliği $h=4,5$ cm ve masanın uzunluğu $d=60$ cm'dir. Ark üreticinin frekansı $f=10$ Hz olarak ayarlanmış olup arka arkaya aldığı noktaların tablosu aşağıda verilmiştir. ($g=981$ cm/s²)

Nokta No	$X_n(\text{cm})$	t_n^2
0	0	0,00
1	0,4	0,01
2	1,2	0,04
3	2,9	0,09
4	5,4	0,16
5	8,4	0,25
6	12,1	0,36



Aşağıdaki soruyu bu verilere göre cevaplayınız.

Bir öğrenci tabloda verilen verilerden faydalanarak yandaki Konum-Zamanın Karesi grafiğini oluşturup noktalar için en ideal eğriyi çizmiştir. Buna göre öğrencinin grafik yardımı ile hesapladığı deneysel ivme değeri kaç cm/s²'dir?

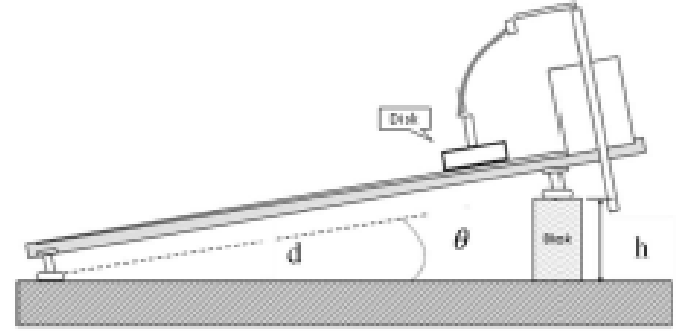


Soru 2

Puan: 5,00

Şekildeki gibi eğim verilmiş hava masasında masanın yerden yüksekliği $h=4,5$ cm ve masanın uzunluğu $d=60$ cm'dir. Ark üreticinin frekansı $f=10$ Hz olarak ayarlanmış olup arka arkaya aldığı noktaların tablosu aşağıda verilmiştir. ($g=981$ cm/s²)

Nokta No	X_n (cm)	t_n^2
0	0	0,00
1	0,4	0,01
2	1,2	0,04
3	2,9	0,09
4	5,4	0,16
5	8,4	0,25
6	12,1	0,36



Aşağıdaki soruyu bu verilere göre cevaplayınız.

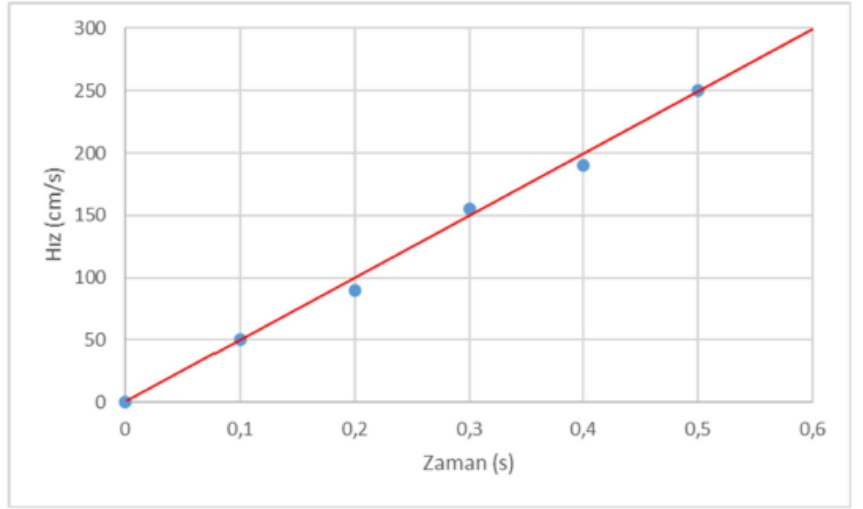
Teorik olarak hesaplanan ivme ile deneysel ivme arasındaki hata payı yaklaşık % kaçtır?

- A 7,0
- B 3,5
- C 8,5
- D 6,2
- E 4,9

Soru 3

Puan: 5,00

Konum değerleri yardımıyla elde edilen hız-zaman grafiği yandaki gibi olduğuna göre sistemin deneysel ivme değeri kaç cm/s^2 'dir?

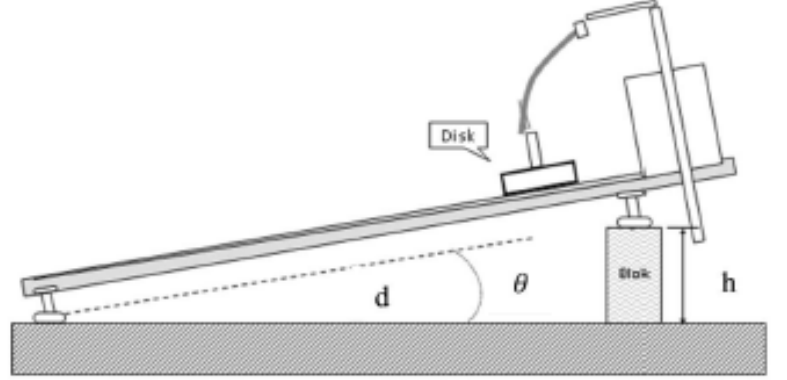


- A** 452,0
- B** 416,7
- C** 482,8
- D** 443,3
- E** 380,8

Soru 4

Puan: 5,00

Şekildeki gibi eğim verilmiş hava masasında masanın yerden yüksekliği $h=6$ cm ve masanın uzunluğu $d=55$ cm'dir. Ark üreticinin frekansı $f=10$ Hz olarak ayarlanmış olup arka arkaya aldığı noktaların tablosu aşağıda verilmiştir.



Nokta No	$X_n(\text{cm})$
0	0,7
1	1,7
2	4,4
3	8,6
4	14,1
5	19,6
6	26,0
7	37,2

Aşağıdaki soruyu bu verilere göre cevaplayınız.

1. Hareketlinin 4. noktada sahip olduğu hızın değeri tablo yardımıyla hesaplandığında kaç bulunur?

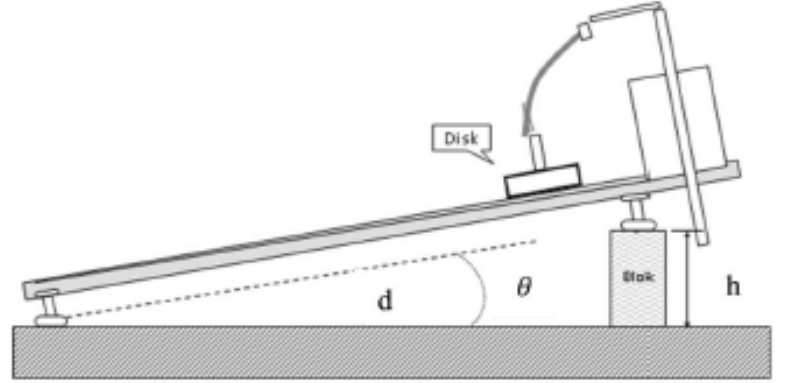
- A 55,0
- B 45,0
- C 40,0
- D 50,0
- E 35,0

Seçimi Boş Bırakmak İstiyorum

Soru 5

Puan: 5,00

Şekildeki gibi eğim verilmiş hava masasında masanın yerden yüksekliği $h=6$ cm ve masanın uzunluğu $d=55$ cm'dir. Ark üreticinin frekansı $f=10$ Hz olarak ayarlanmış olup arka arkaya aldığı noktaların tablosu aşağıda verilmiştir.



Nokta No	$X_n(\text{cm})$
0	0,7
1	1,7
2	4,4
3	8,6
4	14,1
5	19,6
6	26,0
7	37,2

Aşağıdaki soruyu bu verilere göre cevaplayınız.

1. Sistemde hareket eden diskin teorik ivmesinin büyüklüğünü ne kadardır? ($g=981 \text{ cm/s}^2$)

- A 100,5
- B 107,0
- C 110,0
- D 103,6
- E 98,1

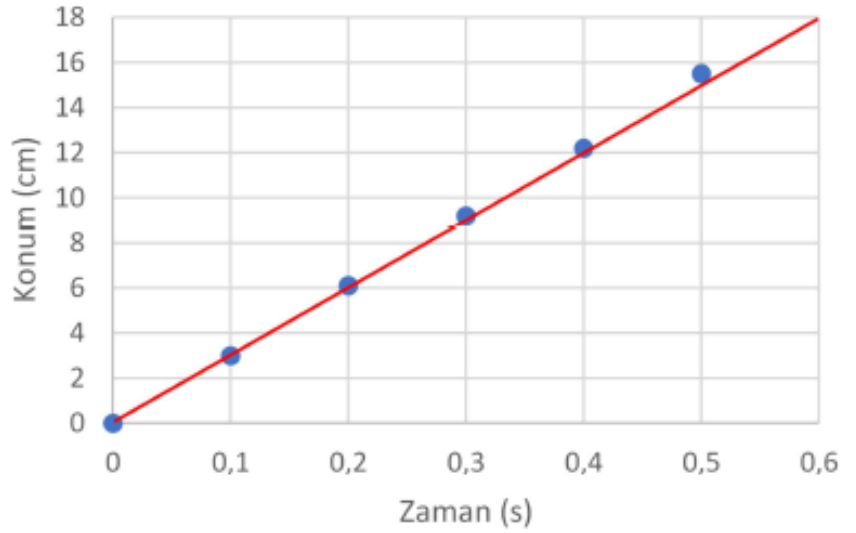
Seçimi Boş Bırakmak İstiyorum

Soru 7

Puan: 5,00

Düz bir yolda atılan bir diskin başlangıçtan itibaren konumu aşağıdaki tabloda verilmişken çizilen grafik yandaki gibidir.

Nokta numarası	Konum-x (cm)	Zaman-t (s)
0	0	0
1	3,0	0,1
2	6,1	0,2
3	9,2	0,3
4	12,2	0,4
5	15,5	0,5



Aşağıdaki soruyu bu bilgilere göre çözünüz.

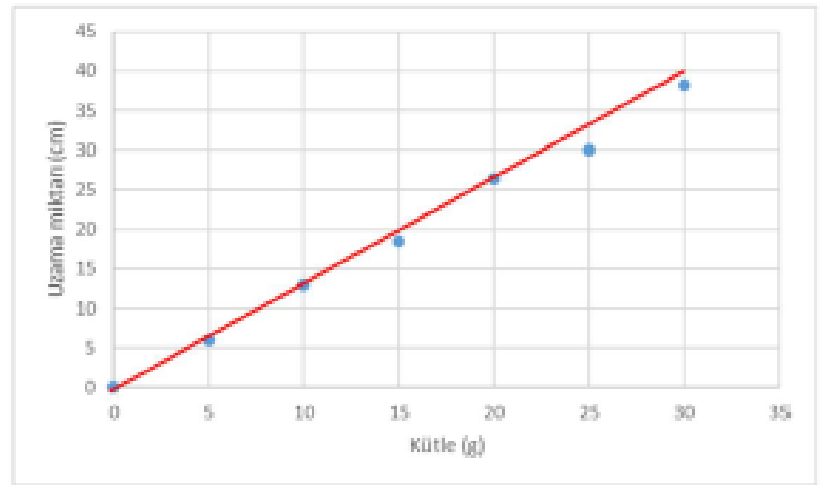
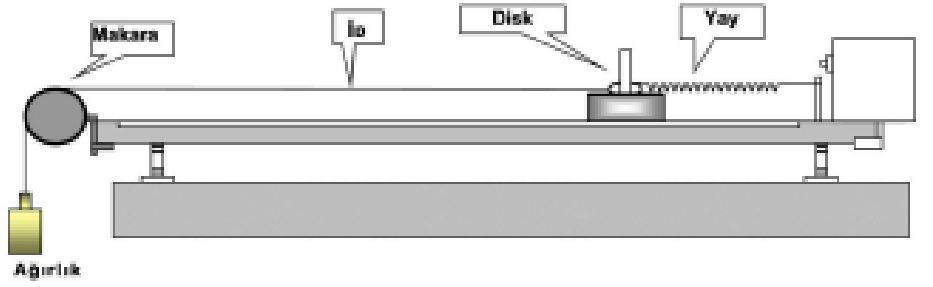
Disklin ortalama sürat değerini tablodan faydalanarak cm/s biriminden bulunuz.

- A 35,0
- B 28,25
- C 25,50
- D 33,76
- E 30,88

Soru 8

Puan: 5,00

Şekildeki sistem bir hava masası yardımı ile kurulmuştur. İpe bağlı ağırlık değiştirilerek yayın denge noktasından sapmaları işaretlenmiş ve ağırlık-uzama miktarı grafiği aşağıdaki gibi elde edilmiştir.



Aşağıdaki soruyu bu verilere göre cevaplayınız.

Sistemde kullanılan yayın yay sabiti (k) değeri kaç N/m 'dir? ($g=981 \text{ cm/s}^2$)

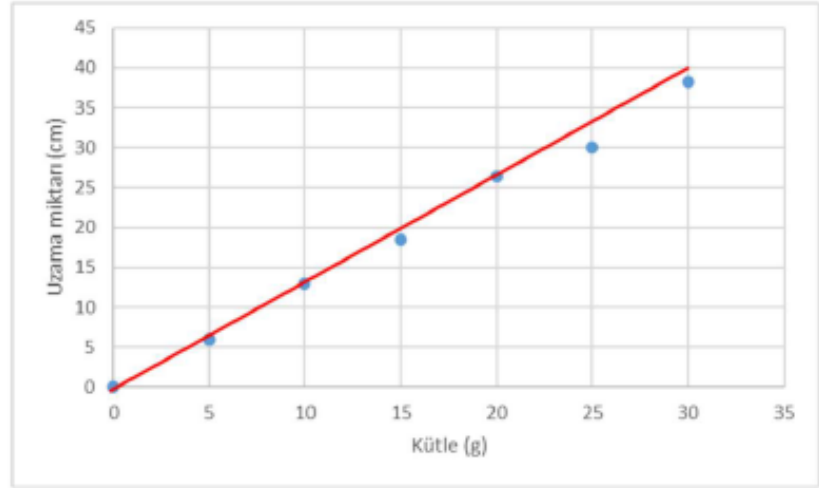
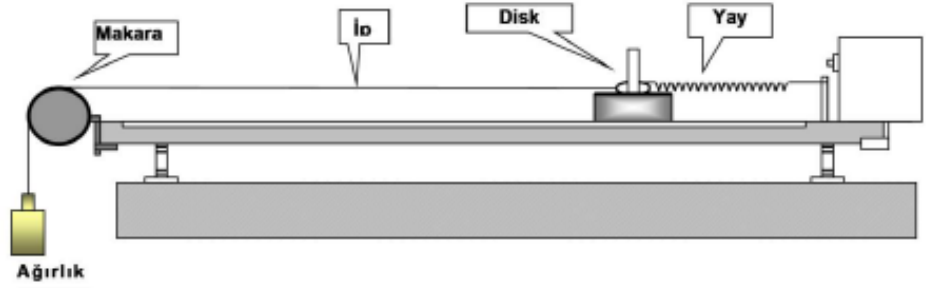
- A 0,81
- B 0,68
- C 0,85
- D 0,60
- E 0,74

Seçimi Başlatmak İstiyorum

Soru 9

Puan: 5,00

Şekildeki sistem bir hava masası yardımı ile kurulmuştur. İpe bağlı ağırlık değiştirilerek yayın denge noktasından sapmaları işaretlenmiş ve ağırlık-uzama miktarı grafiği aşağıdaki gibi elde edilmiştir.



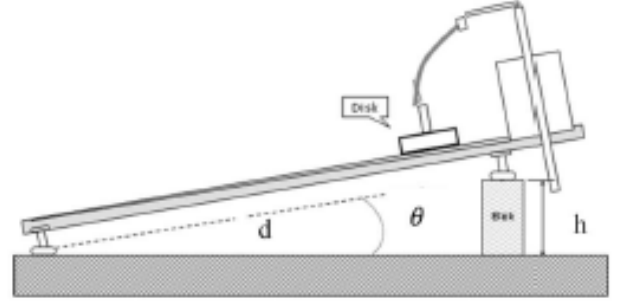
Aşağıdaki soruyu bu verilere göre cevaplayınız.

Yaydaki uzama miktarı 38 cm olduğunda yayda biriken potansiyel enerji değeri kaç Joule olur?

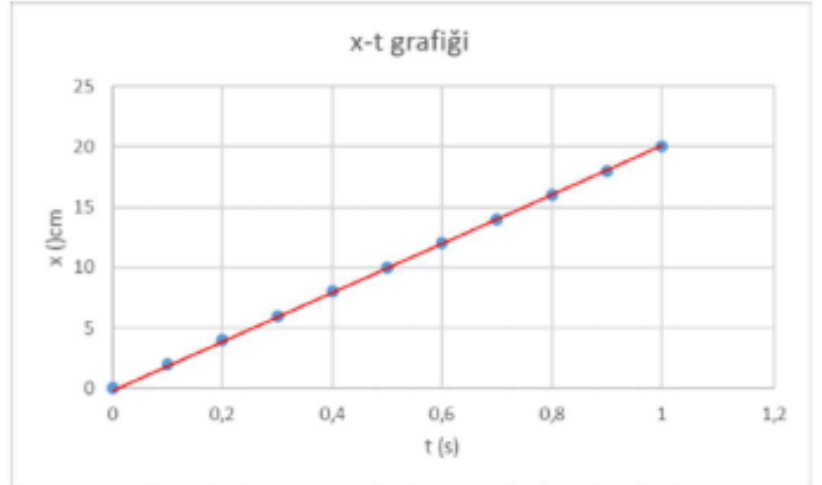
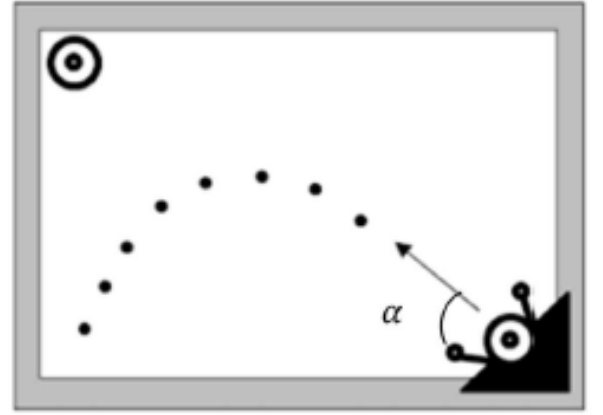
Soru 10

Puan: 5,00

Yanda görülen hava masası sistemi kullanılarak diske, eğik düzlem üzerinde $\alpha = 60^\circ$ 'lik açı ile eğik atış hareketi yaptırılmıştır. Masanın yerden yüksekliği $h=6$ cm ve masanın uzunluğu $d=55$ cm'dir. Ark üreticinin frekansı $f=10$ Hz olarak ayarlanmış olup arka arkaya aldığı noktaların tablosu aşağıda verilmiştir. Ayrıca x - t grafiği de şekilde sunulmuştur.



Nokta No	$X_n(\text{cm})$	$Y_n(\text{cm})$
0	0	0
1	2	5
2	4	9
3	6	12
4	8	14
5	10	15
6	12	14
7	14	12
8	16	9
9	18	5
10	20	0



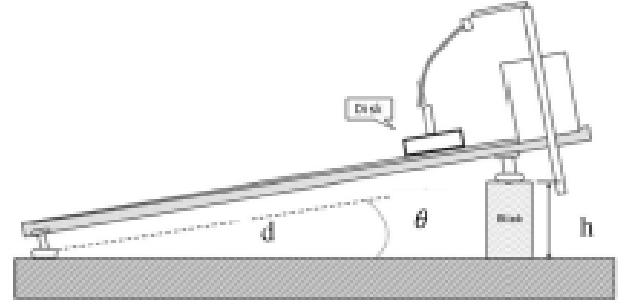
Aşağıdaki soruyu bu verilere göre cevaplayınız.

y-doğrultusundaki teorik ivme ve elde edilen \mathcal{V}_{oy} değerleri kullanıldığında diskin çıkabileceği maksimum yükseklik değeri h_{maks} kaç cm bulunur? (981 cm/s^2)

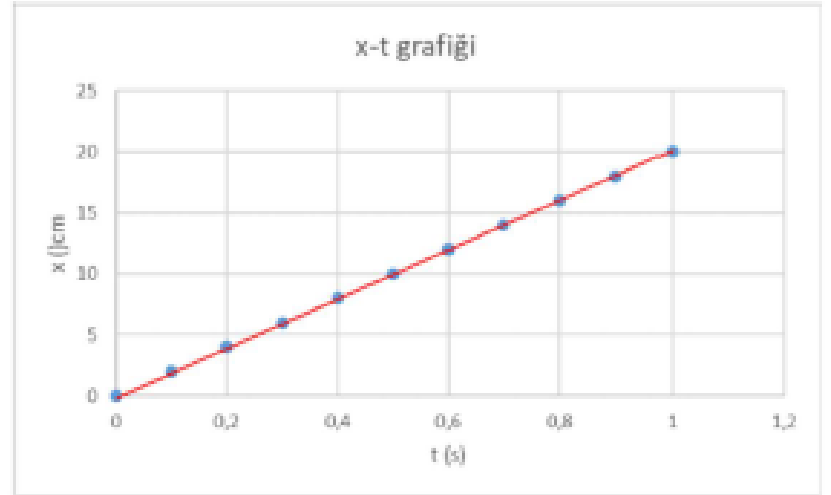
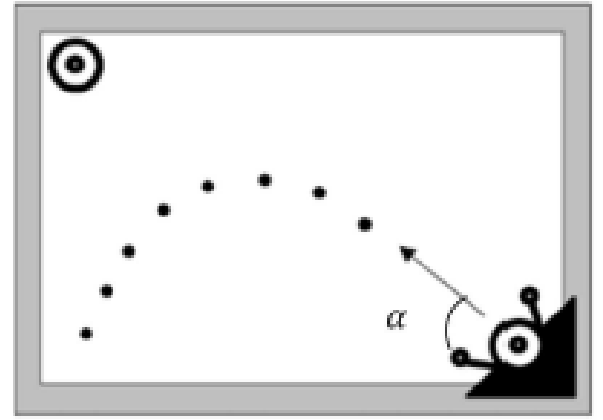
Soru 11

Puan: 5,00

Yanda görülen hava masası sistemi kullanılarak diske, eğik düzlem üzerinde $\alpha = 60^\circ$ 'lik açı ile eğik atış hareketi yaptırılmıştır. Masanın yerden yüksekliği $h=6$ cm ve masanın uzunluğu $d=55$ cm'dir. Ark üreticinin frekansı $f=10$ Hz olarak ayarlanmış olup arka arkaya aldığı noktaların tablosu aşağıda verilmiştir. Ayrıca x-t grafiği de şekilde sunulmuştur.



Nokta No	$X_n(\text{cm})$	$Y_n(\text{cm})$
0	0	0
1	2	5
2	4	9
3	6	12
4	8	14
5	10	15
6	12	14
7	14	12
8	16	9
9	18	5
10	20	0



Aşağıdaki soruyu bu verilere göre cevaplayınız.

y-doğrultusundaki ilk hız değeri (V_{oy}), x-doğrultusundaki hız ve $\alpha = 60^\circ$ atış açısını kullanarak hesaplandığında kaç cm/s olarak bulunmuştur?

Soru 12

Puan: 5,00

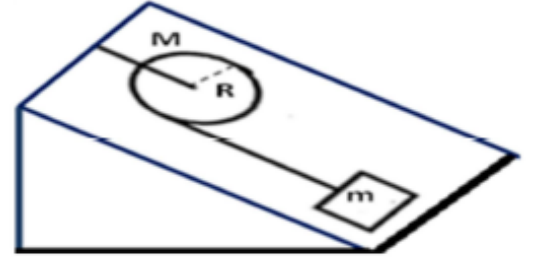
Cisimlerin kütle değerlerini kullanarak hesapladığınız teorik ivme ile grafik yardımı ile elde edilmiş deneysel ivme arasında % kaç hata payı mevcuttur? ($g = 981 \text{ cm/s}^2$)

- A** 3,2
- B** 8,0
- C** 6,6
- D** 4,5
- E** 11,0

Soru 13

Puan: 5,00

Ark üretcecinin frekansının $f=10$ Hz olduğu yandaki dönme hareketi deneyinde $M=1000$ g, $R= 3.5$ cm, $m=550$ g ve dönen makaranın çizgisel hızı $V=175$ cm/s'dir.
($I_{makara} = \frac{1}{2}MR^2$)



Aşağıdaki soruyu bu verilere göre cevaplayınız.

M kütleli dönen makaranın eylemsizlik momentinin değeri kg.m^2 biriminden ne kadardır?

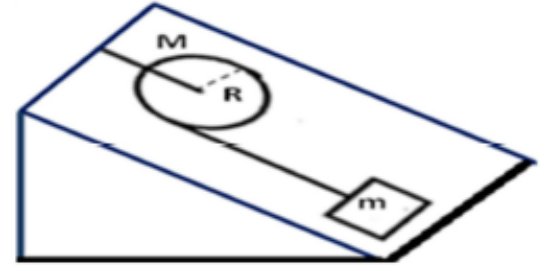
- A 5,750
- B 6,125
- C 5,0
- D 6,750
- E 6,0

Seçimi Boş Bırakmak İstiyorum

Soru 14

Puan: 5,00

Ark üreticinin frekansının $f=10$ Hz olduğu yandaki dönme hareketi deneyinde $M=1000$ g, $R= 3.5$ cm, $m=550$ g ve dönen makaranın çizgisel hızı $V=175$ cm/s'dir.
($I_{makara} = \frac{1}{2}MR^2$)



Aşağıdaki soruyu bu verilere göre cevaplayınız.

M kütleli dönen diskin kinetik enerjisinin Joule cinsinden yaklaşık değeri nedir?

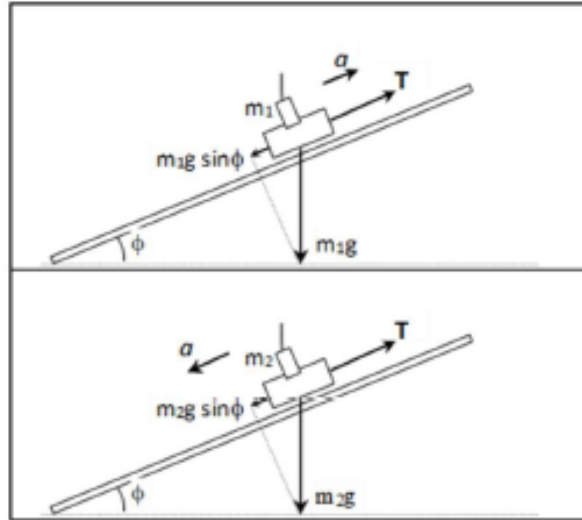
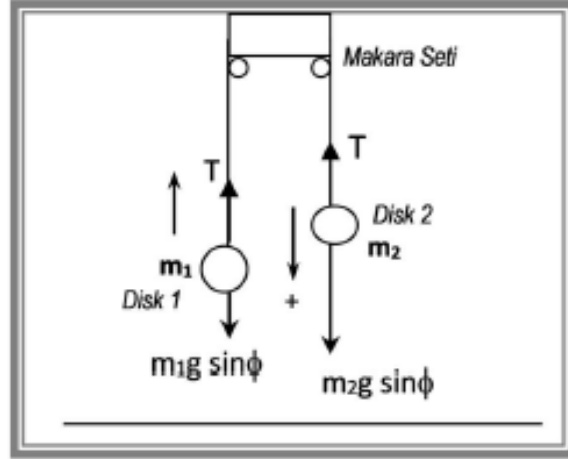
- A 0,766
- B 0,600
- C 0,700
- D 0,816
- E 0,650

Seçimi Boş Bırakmak İstiyorum

Soru 15

Puan: 5,00

Eğik konuma getirilen hava masasında bulunan şekildeki Atwood Aleti ile yapılan deneyde ark üreticinin frekansı 10 Hz olarak seçilmiştir. Disklerin kütleleri $M_1=650$ g ve $M_2=1050$ g olup masanın eğimi $h=5.5$ cm ve $d=50$ cm olarak ayarlanmıştır.



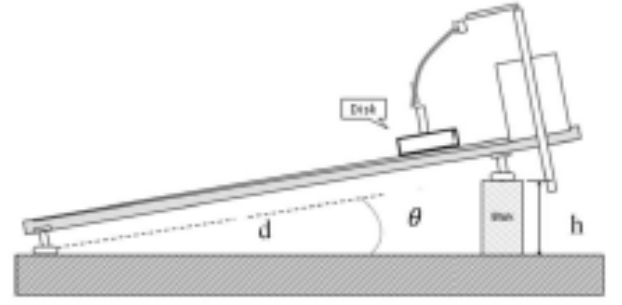
Aşağıdaki soruyu bu verilere göre cevaplayınız.

Hesaplanan ortalama ivme değeri kullanılarak hesaplandığında ipteki oluşan gerilmenin büyüklüğü kaç dyn olur? ($g=981 \text{ cm/s}^2$)

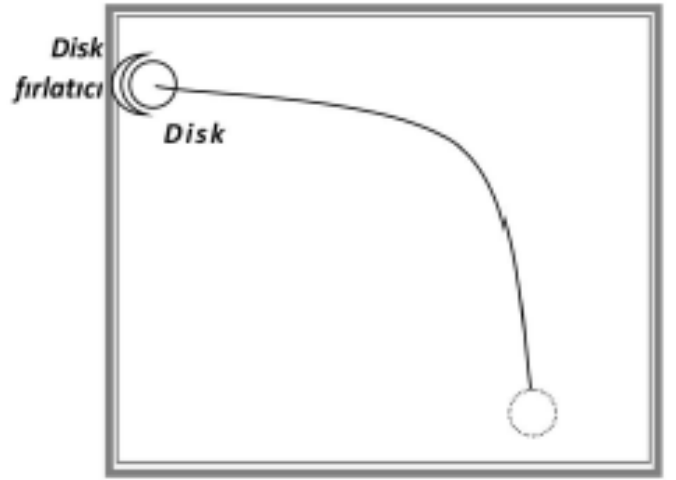
Soru 17

Puan: 5,00

Yanda görülen hava masası sistemi kullanılarak diske, eğik düzlem üzerinde yatay atış hareketi yaptırılmıştır. Masanın yerden yüksekliği $h=5$ cm ve masanın uzunluğu $d=50$ cm'dir. Ark üreticinin frekansı $f=10$ Hz olarak ayarlanmış olup arka arkaya aldığı noktaların tablosu aşağıda verilmiştir.



Nokta Numarası	A Yolu (y- izdüşümleri)	A Yolu (x- izdüşümleri)
	y (cm)	x (cm)
0	0	0
1	1,0	2,0
2	2,4	4,1
3	4,5	6,2
4	7,0	8,0
5	11,0	10,1



Aşağıdaki soruyu bu verilere göre cevaplayınız.

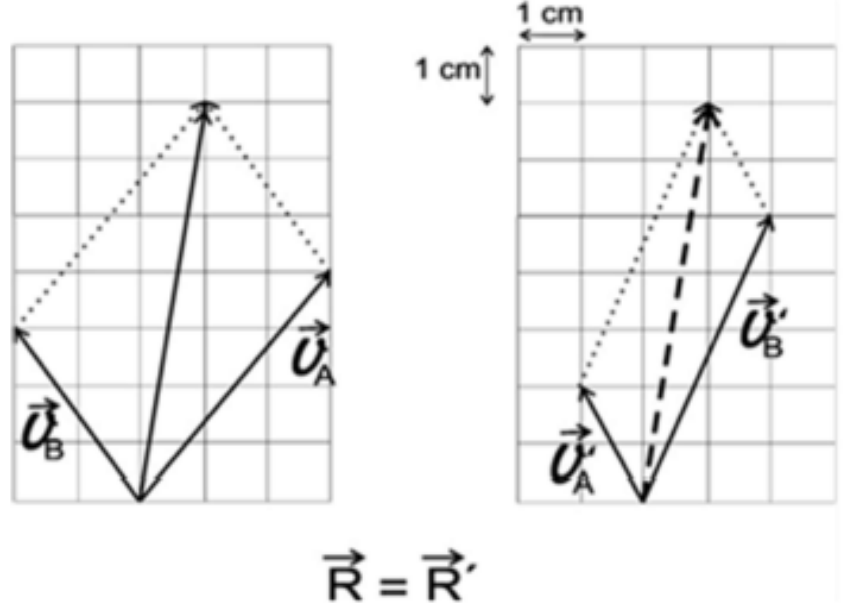
Disk'in x doğrultusunda sahip olduğu sürat değeri cm/s cinsinden ne kadardır?

- A 24,6
- B 23,0
- C 20,4
- D 21,6
- E 22,5

Soru 19

Puan: 5,00

Kütleleri eşit olan iki adet disk, sürtünmesiz bir sistemde sabit \vec{v}_A ve \vec{v}_B hızları ile hareket ederlerken çarpışma yapmaktadır. Frekansı 10 Hz olarak ayarlanmış ark jeneratörünün yardımıyla çizilen yerdeğiştirme ile orantılı hız vektörleri özdeş kare düzleminde şekilde gösterilmiştir. \vec{v}_A' ve \vec{v}_B' çarpışmadan sonraki hızlar ve her bir karenin kenar uzunluğu 1 cm'dir.



Aşağıdaki soruyu bu verilere göre cevaplayınız.

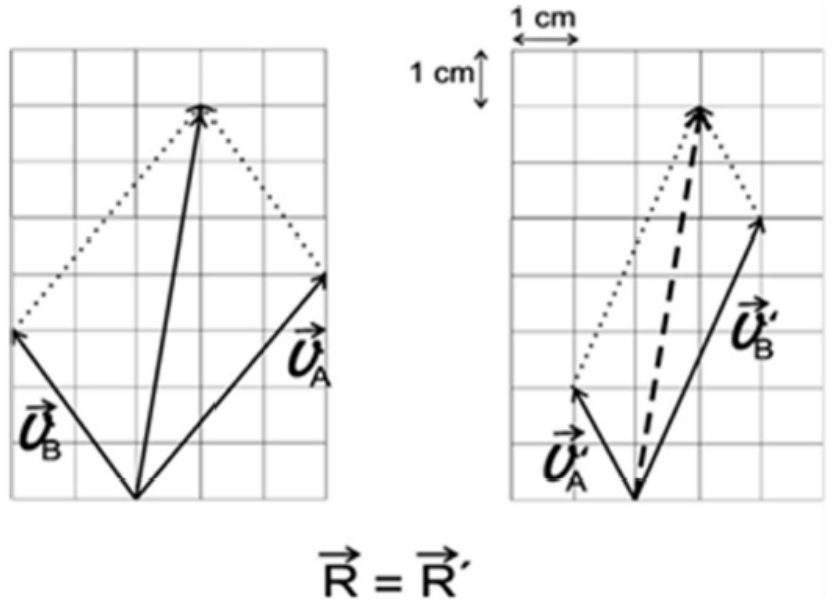
- I. Momentum korunmuştur
 - II. Kinetik enerji korunmuştur.
 - III. Çarpışma, "Tamamen esnek olmayan" çarpışmaya örnektir.
- Yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

- A Yalnız II
- B I-II-III
- C I-III
- D I-II
- E Yalnız I

Soru 20

Puan: 5,00

Kütleleri eşit olan iki adet disk, sürtünmesiz bir sistemde sabit \vec{v}_A ve \vec{v}_B hızları ile hareket ederlerken çarpışma yapmaktadır. Frekansı 10 Hz olarak ayarlanmış ark jeneratörünün yardımıyla çizilen yerdeğiştirme ile orantılı hız vektörleri özdeş kare düzleminde şekilde gösterilmiştir. \vec{v}_A' ve \vec{v}_B' çarpışmadan sonraki hızlar ve her bir karenin kenar uzunluğu 1 cm'dir.



Aşağıdaki soruyu bu verilere göre cevaplayınız.

Çarpışan disklerin her birisinin kütlesi 550 g olduğuna göre çarpışmadan sonra sistemin kinetik enerji değeri kaç erg'tir?