

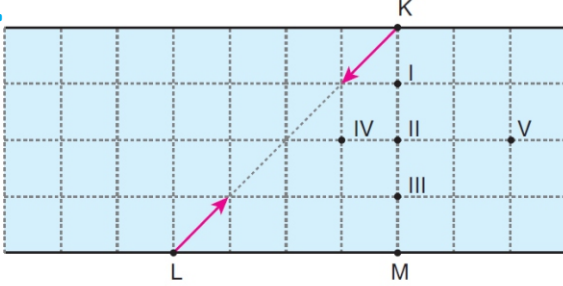


AYT Mekanik I Tkrarı

Canlı Yayın | 30 Mayıs 2019 Perşembe | 21.00



1.

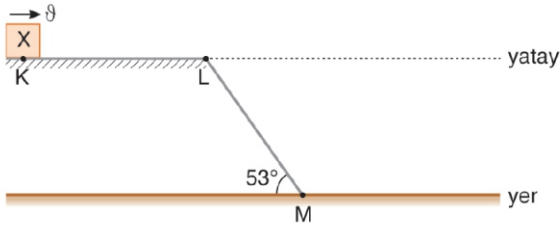


K ve L'den aynı anda harekete başlayan kayıkların suya göre hız vektörleri şekilde verilmiştir.

Buna göre kayıklar hangi noktalarda karşılaşabilir?

- A) I ve II B) II ve III C) III ve IV
D) II, IV ve V E) I, II ve III

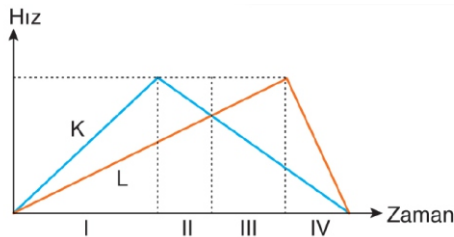
2.



K noktasından θ büyüklüğünde hızla geçen X cismi yerdeki M noktasına yine θ büyüklüğündeki hızla ulaşmaktadır. KLM yolunun sadece KL arasında sabit sürtünme vardır. Yolun KL bölümünün uzunluğu LM bölümününkine eşit olduğuna göre, cismin KL ve LM bölümündeki ivmesinin oranı, $\frac{a_{KL}}{a_{LM}}$ kaçtır?

- A) $\frac{3}{5}$ B) 1 C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{5}{3}$ E) 2

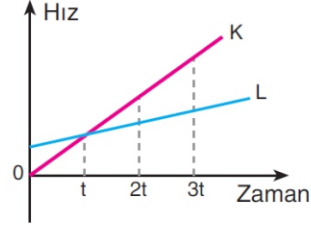
3.



Hız – zaman grafiği şekilde gösterilen K ve L hareketlilerinin, birbirine göre bağıl hızları I, II, III ve IV zaman aralıklarından hangilerinde azalmaktadır?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) II ve III
D) II ve IV E) I ve IV

4.



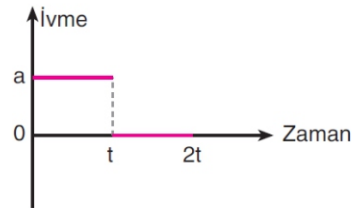
Hız-zaman grafiği verilen K ve L araçları $t = 0$ anında aynı konumdadır.

t anında L aracı K'den x kadar önde olduğuna göre, $3t$ anında K ve L'nin birbirine göre konumu nedir?

- A) K, L'den $2x$ kadar öndedir.
B) L, K'den $2x$ kadar öndedir.
C) K, L'den $3x$ kadar öndedir.
D) L, K'den $3x$ kadar öndedir.
E) K ve L aynı konumdadır.

5.

Durgun halden harekete başlayan bir aracın ivme-zaman grafiği verilmiştir.



Buna göre;

- I. Araç $0 - t$ arası sabit hızla hareket etmektedir.
II. $0 - t$ arasında alınan yol $t - 2t$ arasında alınan yoldan fazladır.
III. Araç $t - 2t$ arası sabit hızlı hareket yapmaktadır.

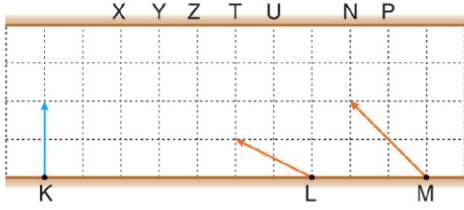
yargılarından hangileri yanlıştır?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

youtube/ertansinansahin

6.

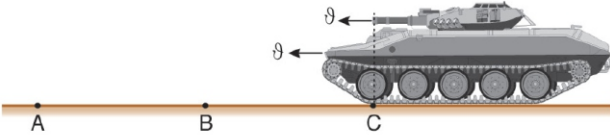
Düzgün akan nehirde K ve L yüzücülerinin suya göre, M yüzücüsünün de yere göre hızları şekilde verilmiştir.



K yüzücüsü Y noktasında karşı kıyıya vardığına göre L ve M yüzücüleri hangi noktalara çıkar? (Bölmeler eşit aralıktır.)

	L	M
A)	Z	P
B)	T	U
C)	T	P
D)	X	P
E)	X	N

7.



Bir tank θ süratiyle şekildeki gibi hareket ederken kendisine göre θ büyüklüğünde hızla yatay olarak fırlattığı mermi B noktasına düşmektedir.

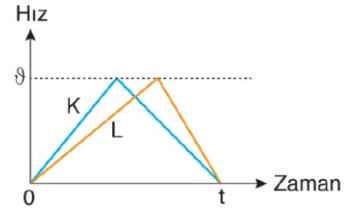
Buna göre;

- Tank mermiyi yere göre θ hızıyla fırlatırsa
- Tank mermiyi kendine göre aynı yönde 2θ hızıyla fırlatırsa

merminin düştüğü nokta aşağıda verilenlerden hangisi gibi olur? ($|AB| = |BC|$)

	I	II
A)	B noktası	A – B arası
B)	A noktası	B noktası
C)	A noktası	B – C arası
D)	B – C arası	A – B arası
E)	B noktası	C noktası

8.



Birbirine paralel, doğrusal raylarda K ve L trenleri aynı anda, aynı yerden harekete başlayıp aynı anda durmaktadır.

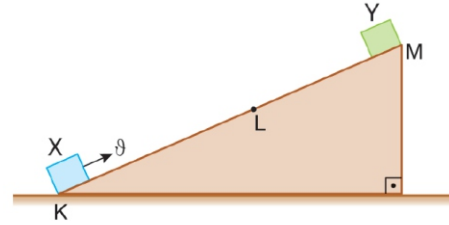
Buna göre hareketleri süresince;

- K treni, sürekli L treninin önündedir.
- Durduklarında aynı konumdadırlar.
- L treninin yolculuk süresince, ortalama hızı K treni büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

9.

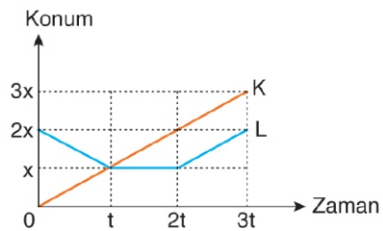


Sürtünmesiz ortamda, eğik düzlem üzerindeki X ve Y cisimlerinden, X θ büyüklüğündeki hızla K noktasından harekete geçtiği anda Y cismi de M noktasından serbest bırakılıyor.

Cisimler bir süre sonra L noktasında çarpıştıklarında hızlarının büyüklükleri eşit olduğuna göre, $\frac{|KL|}{|LM|}$ oranı kaçtır?

- A) 5 B) 3 C) 2 D) 1 E) $\frac{1}{2}$

10.



Şekildeki konum – zaman grafiğine göre birbirine paralel doğrusal yollarda hareket eden K ve L araçları ile ilgili;

- 0 – t zaman aralığında K ve L'nin hızları eşittir.
- t anında yan yanadırlar.
- 2t – 3t zaman aralığında araçların aralarındaki mesafe değişmemektedir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

11.



Sürtünmesiz ortamda A noktasından fırlatılan X cismi yere, B noktasında düşmüştür.

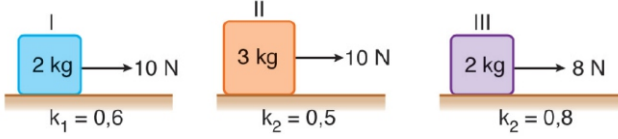
Buna göre;

	$\vec{v}$ (hız)	$\vec{a}$ (ivme)	$\vec{F}$ (kuvvet)
I.	$\rightarrow$	$\downarrow$	$\rightarrow$
II.	$\searrow$	$\searrow$	$\searrow$
III.	$\nearrow$	$\downarrow$	$\downarrow$

Yukarıdakilerden hangilerinde, yörüngenin herhangi bir noktasındaki hız ($\vec{v}$), ivme ($\vec{a}$) ve kuvvet ($\vec{F}$) vektörlerinin yönleri doğru gösterilmiştir?

- A) Yalnız I B) I ve II C) Yalnız II
D) Yalnız III E) I, II ve III

12.

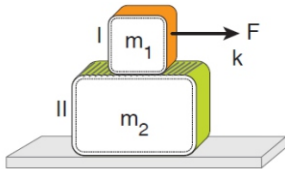


Yatay sürtünmeli zeminlerde durmakta olan I, II ve III numaralı cisimlere sırası ile 10 N, 10 N ve 8 N'lık kuvvetler etki etmektedir.

Buna göre cisimlere etki eden sürtünme kuvvetlerinin büyüklük sıralaması hangi seçenekteki gibidir?

- A) $f_1 = f_2 > f_3$ B) $f_1 = f_2 = f_3$ C) $f_3 > f_2 > f_1$
D) $f_3 > f_1 > f_2$ E) $f_2 > f_3 > f_1$

13.



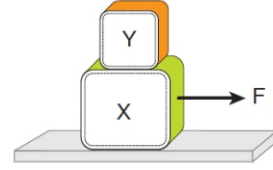
Yer düzlemi sürtünmesiz olup I ve II numaralı cisimler arasındaki sürtünme katsayısı $k = 0,5$ 'dir.

Cisimlerin kütleleri $m_1 = 2 \text{ kg}$ ve $m_2 = 4 \text{ kg}$ olup I numaralı cisme 6 N'lık F kuvveti uygulandığına göre II numaralı cisme etki eden sürtünme kuvveti kaç Newton'dur? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

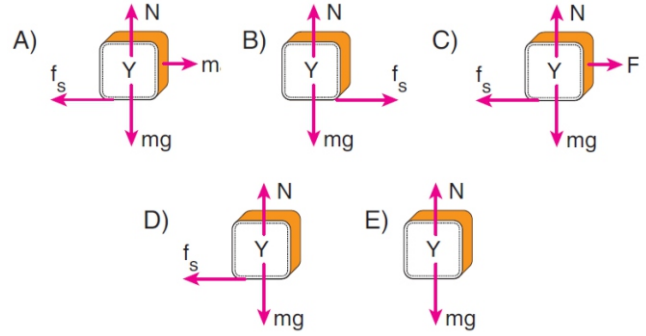
- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 0

14.

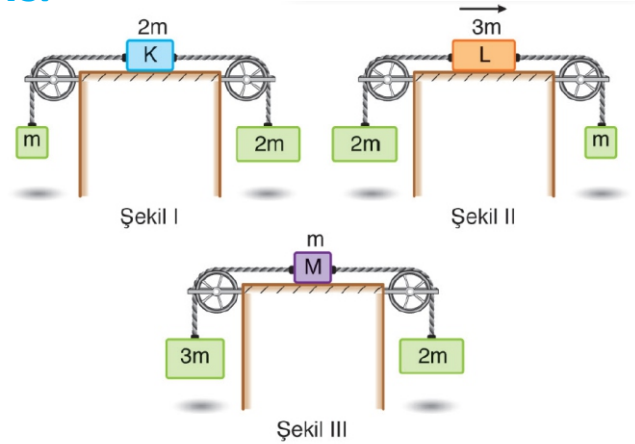
Yatay sürtünmesiz bir zeminde X cisminde sabit F kuvveti etki ediyor.



X ve Y cisimleri birlikte hareket ettiğine göre Y cisminde etki eden kuvvetlerin diyagramı hangi seçenekte doğru verilmiştir?



15.



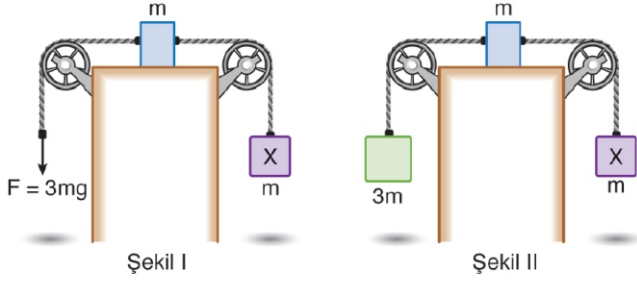
Şekil I ve III'te 2m ve m kütleli K ve M cisimleri durgunken Şekil II'deki 3m kütleli L cismi sabit hızla ok yönünde hareket etmektedir.

Buna göre K, L ve M cisimlerine etki eden sürtünme kuvvetleri f_K , f_L ve f_M arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $f_K = f_L = f_M$ B) $f_L > f_K = f_M$ C) $f_K = f_L > f_M$
D) $f_M > f_L > f_K$ E) $f_K > f_L > f_M$



16.

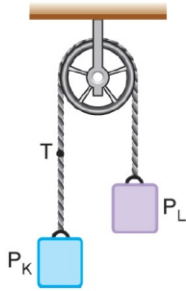


Şekil I de X cisminin ivmesinin büyüklüğü a kadardır.
Buna göre Şekil II de X cisminin ivmesi kaç a 'dır?
 (Sürtünmeleri önemsemeyiniz.)

- A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{2}{5}$ D) 2 E) $\frac{3}{4}$

17.

Ağırlıkları P_K ve P_L olan cisimler sürtünmesiz kasa-
 mine ipe bağlanmıştır.



Sistem serbest bırakıldığında hareket başladığına göre;

- I. $P_K > T > P_L$
 II. $P_K = T = P_L$
 III. $P_L > P_K > T$

yargılarından hangileri kesinlikle yanlıştır?

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

18.

Bir cisme etki eden net kuvvet sabit ise;

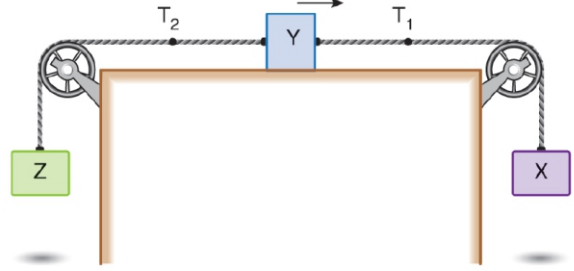
- I. Cismin ivmesi sabittir.
 II. Cismin sürati sabittir.
 III. Cismin hareket doğrultusu sabittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
 D) I ve II E) I, II ve III

19.

Sürtünmesiz yatay zeminde bulunan Y cismi ok yönünde
 hızlanıyor.



Buna göre;

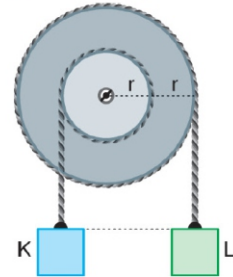
- I. Y cisminin kütlesi artarsa Y cismine etki eden net kuvvet azalır.
 II. Z cismine etki eden net kuvvet ile Z cisminin ivmesi arasındaki açı 180° dir.
 III. X cisminin kütlesi artarsa T_1 ve T_2 gerilme kuvvetleri artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
 D) I ve III E) I, II ve III

20.

Sürtünmesiz kasa-
 mine ipe bağlanmıştır.



Buna göre;

- I. K'nın mekanik enerjisi artarken L'nin mekanik enerjisi azalır.
 II. K'nın kinetik enerjisi artarken L'nin kinetik enerjisi azalır.
 III. L'nin kinetik ve potansiyel enerjisi birlikte artar.

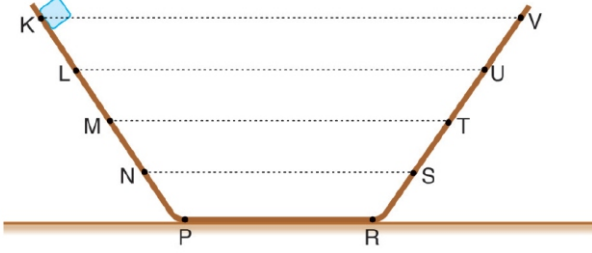
yargılarından hangileri doğru olabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
 D) I ve III E) I, II ve III



21.

K'den serbest bırakılan cisim U'dan geri dönerek M'de duruyor.

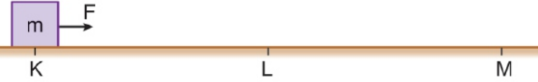


Buna göre hangi aralıklar kesinlikle sürtünmesizdir?

- A) Yalnız RU B) Yalnız MP C) Yalnız KL
D) KL ve LM E) Yalnız PR

22.

Sürtünmesiz ortamda K noktasında durmakta olan m kütleli cisim sabit F kuvveti ile M'ye kadar çekiliyor.



Buna göre cismin KL ve LM aralıklarında;

- I. Hız değişimi
II. Enerji değişimi
III. Hareket süresi

niceliklerinden hangileri aynıdır? (KL = LM)

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

23.



Şekildeki sürtünmesiz sistemde K ve L cisimleri serbest bırakılıyor.

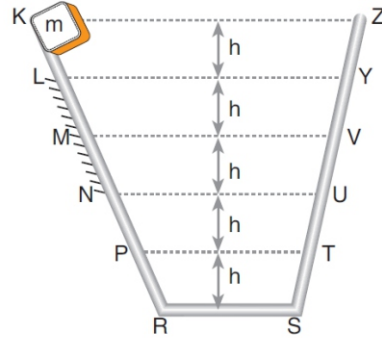
Buna göre;

- I. K ve L cisimlerinin süratleri hareket süresince eşit olur.
II. K ve L cisimlerinin kinetik enerjileri hareket süresince eşit olur.
III. L cisminin kaybettiği potansiyel enerji K cisminin kazandığı kinetik enerjiye eşit olur.

ifadelerinden hangileri doğru olabilir?

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

24.

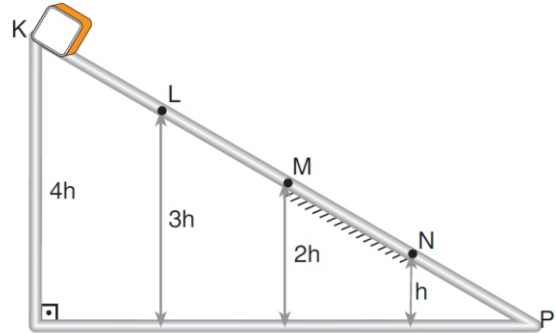


Şekildeki düzenekte K noktasından serbest bırakılan m kütleli cisim LN arasını yavaşlayarak geçiyor.

LN arası eşit ve sabit sürtünmeli olduğuna göre cisim en fazla hangi nokta ya da aralığa kadar çıkabilir?

- A) V noktası B) UV arası
C) YZ arası D) Y noktası
E) VY arası

25.

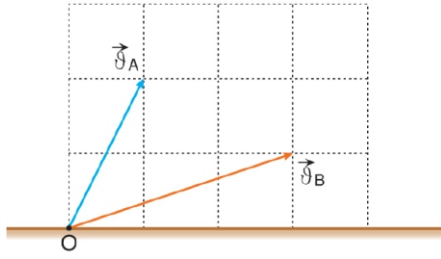


K noktasından serbest bırakılan cisim sadece MN noktaları arasının sürtünmeli olduğu yolda hızını değiştirmeden ilerliyor.

Cismin L noktasındaki kinetik enerjisinin P noktasındaki kinetik enerjisine oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{4}$

26.

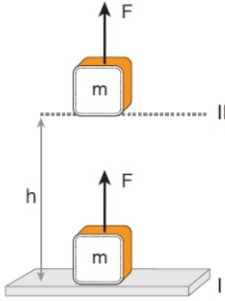


A ve B cisimleri, sürtünmelerin önemsiz olduğu ortamda şekildeki $\vec{v}_A$ ve $\vec{v}_B$ hızlarıyla eğik atılıyor.

Buna göre A cisminin menzilin (X_A), B cisminin menziline (X_B) oranı $\left(\frac{X_A}{X_B}\right)$ kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) 1 E) $\frac{4}{3}$

27.

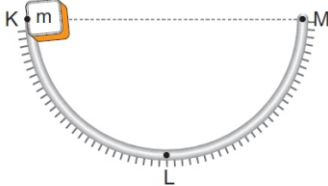


Kütlesi m olan bir cisim sabit F kuvveti ile I. konumdan II. konuma getiriliyor.

Cismin kinetik enerjisindeki değişim hangi bağıntı ile hesaplanabilir?

- A) F.h B) mgh C) Fh + mgh
D) mgh - F.h E) Fh - mgh

28.



Sürtülmeli rayda K noktasından serbest bırakılan m kütleli cisim için,

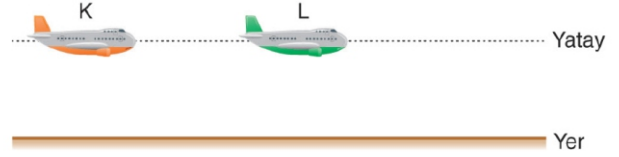
- I. L'deki kinetik enerjisi en büyüktür.
II. K'deki mekanik enerjisi en büyüktür.
III. Cisim LM arasında bir yerde durur.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III



29.



Sürtünmelerin önemsiz olduğu ortamda şekildeki sabit hızla uçan K ve L uçaklarının eşit yükseklikten aynı anda serbest bıraktıkları yardım paketleri, aynı noktaya düştüğüne göre;

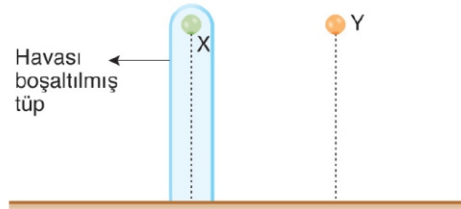
- I. Uçakların hızlarının büyüklüğü eşittir.
II. Yardım paketleri yere eşit hızla çarpar.
III. Yardım paketleri aynı anda yere ulaşır.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) I ve II C) II ve III
D) Yalnız III E) I, II ve III

30.

Özdeş X ve Y cisimlerinden X havası boşaltılmış tüp içerisinde, Y ise hava ortamında aynı anda aynı yükseklikten serbest bırakılıyor.



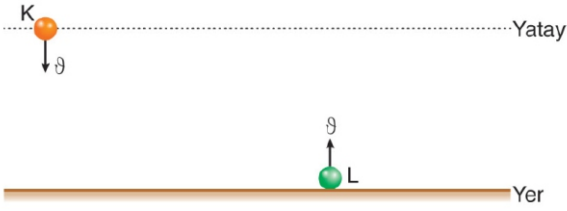
Buna göre, X cismine ait,

- I. yere ulaşma hızı,
II. yere çarpma süresi,
III. hareket esnasında etki eden net kuvvet
niceliklerinden hangileri Y cismininkinden küçüktür?

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



31.



Sürtünmesiz ortamda K ve L cisimleri, aynı anda eşit büyüklükte hızla düşey doğrultuda atılmaktadır.

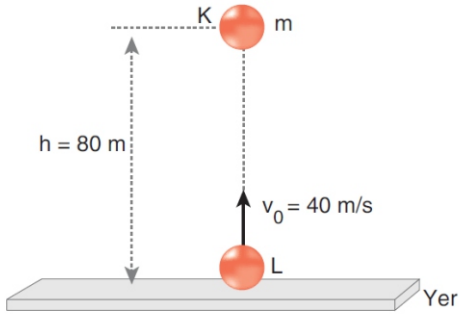
Buna göre;

- I. yere aynı anda çarparlar
- II. yere aynı hızla çarparlar
- III. L cismi yere K cisiminden önce çarpar

yukarıdaki yargılardan hangileri doğru olabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

32.

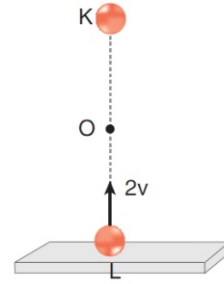


m kütleli K cismi 80 m yükseklikten serbest bırakıldığı anda 2m kütleli L cismi 40 m/s hızla düşey yukarı fırlatılıyor.

Buna göre cisimler yerden kaç metre yükseklikte karşılaşılır? (Hava direnci önemsizdir. $g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

33.

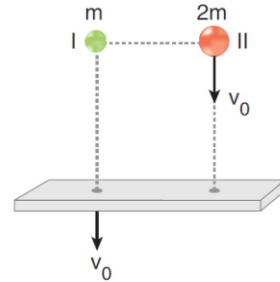


K noktasından bir cismin serbest bırakıldığı anda L noktasından ikinci bir cisim $2v$ hızı ile fırlatılıyor.

Cisimler O noktasında karşılaştığında, hızlarının büyüklüğü eşit ve v kadar olduğuna göre, $\frac{|KL|}{|KO|}$ oranı kaçtır? (Sürtünme önemsizdir.)

- A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

34.



Aynı yükseklikten I ve II nolu cisimlerden, I.si serbest bırakılırken, II.si v_0 sürati ile fırlatılıyor.

I nolu cisim yere v_0 sürati ile çarptığına göre, II nolu cisim kaç v_0 sürati ile yere çarpar?

(Sürtünmeler önemsizdir.)

- A) 4 B) 2 C) $\sqrt{2}$ D) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ E) 1

youtube/ertansinansahin

1D | 2B | 3D | 4C | 5D | 6B | 7D | 8C | 9B | 10D
11D | 12A | 13B | 14B | 15A | 16C | 17E | 18A
19C | 20D | 21D | 22B | 23D | 24B | 25B | 26B
27E | 28B | 29D | 30B | 31C | 32E | 33B | 34C