

YKS

FİZİK I-II

SORU MODÜLÜ



Video Çözümlere Ulaşmak İçin
QR Kodu Okutunuz.

FİZİK I

- › Bağlı Hareket
- › İş - Güç ve Enerji
- › Gölge ve Yarı Gölge

FİZİK II

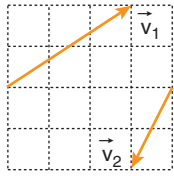
- › Basit Makineler
- › Newton'un Hareket Yasaları

1. 60 m/s'lik hızla güney yönünde giden K aracındaki gözlemci L aracını 20 m/s'lik hızla kuzey yönünde gidiyormuş gibi görmektedir.

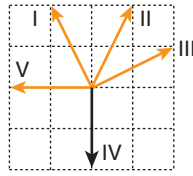
Buna göre, L aracının yere göre hızının yönü ve büyüklüğü nedir?

- A) Kuzeye, 60 m/s B) Kuzeye, 40 m/s
C) Güneye, 60 m/s D) Güneye, 40 m/s
E) Güneye, 20 m/s

2. Şekil I'de X aracının Y aracına göre hızı $\vec{v}_1$, Y aracının Z aracına göre hızı $\vec{v}_2$ gösterilmiştir.



Şekil I



Şekil II

Buna göre, Z aracının X aracına göre hızı, Şekil II'deki vektörlerden hangisidir?

(Bölmeler eşit aralıktır.)

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

3. Aynı doğrultuda bulunan araçlardan K aracı L aracına bakarak kendisini v hız büyüklüğü ile doğuya gidiyor görmektedir.

Buna göre L aracı ile ilgili verilen;

- I. Hızı sıfırdır.
II. 2v hız büyüklüğü ile doğu yönünde gitmektedir.
III. v hız büyüklüğü ile batı yönünde gitmektedir.

yargılarından hangileri doğru olabilir?

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

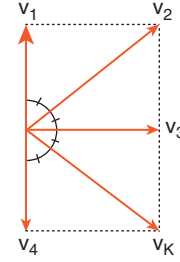
4. K ve L araçları şekildeki gibi birbirine paralel yollarda hareket etmektedir.



Buna göre, K aracındaki gözlemci L aracını hangi yönde, hangi hızla gidiyor görür?

- A) Doğu, 70 km/h B) Batı, 70 km/h
C) Doğu, 50 km/h D) Batı, 50 km/h
E) Doğu, 190 km/h

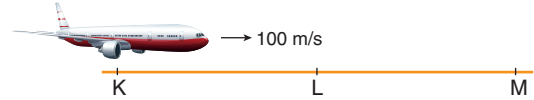
5. Aynı düzlemde hareket eden K aracı ve diğer dört aracın yere göre hızları verilmiştir.



Buna göre, K aracına göre, hangi iki araç aynı yönde gidiyormuş gibi görünür?

- A) v_1 ve v_2 B) v_1 ve v_3 C) v_2 ve v_3
D) v_2 ve v_4 E) v_3 ve v_4

6. K'den M'ye doğru 25 m/s'lik sabit hızla esen rüzgârlı ortamda uçak aynı doğrultuda havaya göre 100 m/s'lik hız büyüklüğüyle K'den L'ye t_{KL} sürede, M'den K'ye t_{MK} sürede varıyor.



$5t_{KL} = t_{MK}$ olduğuna göre, $\frac{|KL|}{|LM|}$ oranı kaçtır?

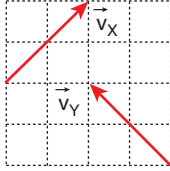
- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) $\frac{4}{3}$

7. Batıya doğru 25 m/s'lik hızla ilerleyen bir aracın içinde, doğuya doğru 5 m/s'lik sabit hızla koşan bir yolcu bulunuyor.

Bu sırada yerde bulunan ve güneye doğru 20 m/s'lik sabit hızla gitmekte olan bir bisikletli araçtaki yolcuyu hangi yönde kaç m/s'lik hızla gidiyor görür?

- A) 15 m/s, batı
B) 20 m/s, doğu
C) $20\sqrt{2}$ m/s, doğu
D) $20\sqrt{2}$ m/s, kuzeybatı
E) $20\sqrt{2}$ m/s, güneydoğu

8. Eşit bölmeli yatay düzlemde hareket eden X ve Y araçlarının hız vektörleri şekildeki gibidir.



X aracının Y'ye göre hızının büyüklüğü $3v$ olduğuna göre, Y aracının X'e göre hızının büyüklüğü kaç v 'dir?

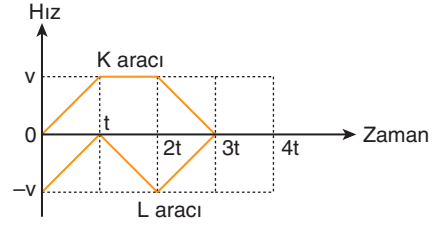
- A) 1
B) 2
C) 3
D) 4
E) 5

9. Doğru yönünde v hızla giden bir K aracındaki gözlemci bir L aracını güney yönünde v büyüklüğünde hızla, M aracını ise kuzey yönünde v büyüklüğünde hızla hareket ediyor görmektedir.

Buna göre, M aracındaki gözlemci L aracını hangi yön ve hızla hareket ediyor görebilir?

- A) Kuzeydoğu, $v\sqrt{2}$
B) Güneydoğu, $v\sqrt{2}$
C) Kuzey, $2v$
D) Güney, $2v$
E) Kuzeybatı, $v\sqrt{2}$

10. Aynı doğrultuda hareket eden K ve L araçlarının hız-zaman grafiği şekildeki gibidir.



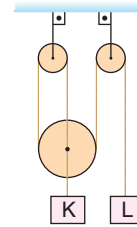
Buna göre K aracında bulunan gözlemci L aracını;

- I. (0-t) aralığında duruyor görür.
II. (t-2t) aralığında hızlanıyor görür.
III. (2t-3t) aralığında yavaşlıyor görür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

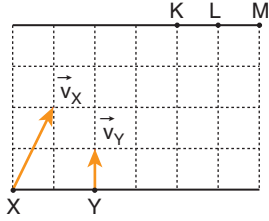
11. Sürtünmelerin ve makara ağırlıklarının önemsenmediği sistemde K ve L cisimleri aynı anda serbest bırakıldığında K cisminin hızı 4 m/s oluyor.



Bu anda L cisminin K cismine göre hızının büyüklüğü kaç m/s'dir?

- A) $\frac{4}{3}$
B) 2
C) 6
D) 12
E) 16

1. X ve Y yüzücüleri akıntı hızının kıyıya paralel ve sabit olduğu nehirde suya göre $\vec{v}_X$ ve $\vec{v}_Y$ hızlarıyla hareket etmektedirler.

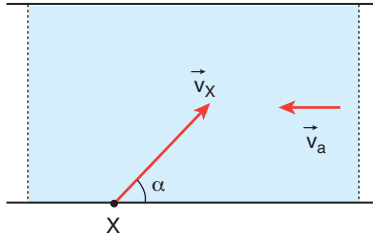


X yüzücüsü t sürede K noktasına çıktığına göre, Y yüzücüsü kaç t sürede hangi noktaya çıkar?

(Bölmeler eşit aralıktır.)

Süre	Nokta
A) t	K
B) $2t$	L
C) $2t$	M
D) $4t$	K
E) $4t$	M

2. Akıntı hızının sabit $\vec{v}_a$ olduğu şekildeki nehirde X noktasından suya göre $\vec{v}_X$ hızıyla harekete başlayan yüzücü t süre sonra karşı kıyıya çıkıyor.



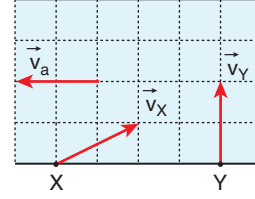
Buna göre;

- $\vec{v}_X$ i artırmak,
- α açısını azaltmak,
- $\vec{v}_a$ yı artırmak

işlemlerinden hangileri yapılırsa t karşı kıyıya çıkma süresi artar?

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

3. Akıntı hızının sabit $\vec{v}_a$ olduğu nehirde şekildeki yüzücüler, X ve Y noktalarından suya göre $\vec{v}_X$, $\vec{v}_Y$ hızlarıyla hareket edip karşı kıyıya çıkıyorlar.



X ve Y yüzücüleriyle ilgili,

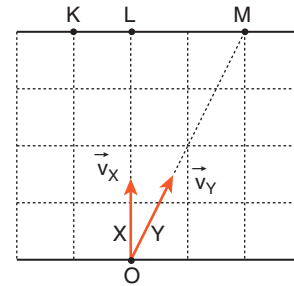
- karşı kıyıya ulaşma süreleri,
- yere göre hızlarının büyüklükleri,
- karşı kıyıya çıktıkları nokta

niceliklerinden hangileri her ikisi için de aynıdır?

(Bölmeler eşit aralıktır.)

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

4. Akıntı hızının sabit olduğu bir nehirde O noktasından X ve Y yüzücüleri gösterilen doğrultuda hareket edip K noktasından karşı kıyıya çıkıyorlar.



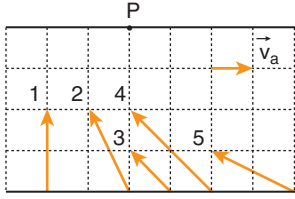
Buna göre, yüzücülerin karşı kıyıya çıkma

sürelerinin $\frac{t_X}{t_Y}$ oranı kaçtır?

(Bölmeler eşit aralıktır.)

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

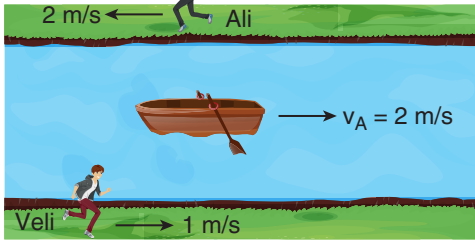
5. Akıntı hızının $\vec{v}_a$ olduğu nehirde yüzücülerin suya göre hız vektörleri 1, 2, 3, 4 ve 5 ile verilmiştir.



Buna göre, yüzücülerden hangisi P noktasına çıkamaz? (Bölmeler eşit aralıktır.)

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

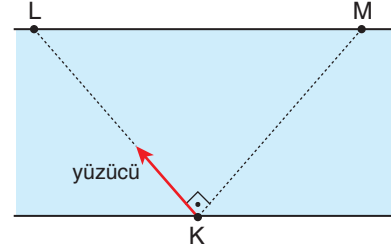
6. Akıntı hızının kıyıya paralel ve sabit olduğu bir nehirde teknenin suya göre hızı sıfırdır. Ali ve Veli nehir kenarındaki koşu yolunda yere göre sabit büyüklükteki hızlarla koşmaktadır.



Buna göre teknenin, Ali'ye göre hızının büyüklüğünün Veli'ye göre hızının büyüklüğüne oranı kaçtır?

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

7. Akıntı hızının kıyıya paralel ve sabit olduğu bir nehirde sabit büyüklükteki hızla şekildeki gibi nehire K noktasından giren yüzücü M noktasından karşı kıyıya çıkıyor.



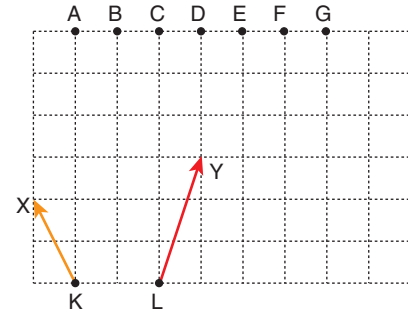
Buna göre,

- Akıntı hızının büyüklüğü yüzücünün suya göre hız büyüklüğünden fazladır.
- Yüzücünün yere göre hız büyüklüğü suya göre hız büyüklüğüne eşittir.
- Akıntı hızının büyüklüğü artarsa yüzücünün karşıya geçme süresi ilk duruma göre artar.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

8. Akıntı hızının sabit ve kıyıya paralel olduğu nehirde X yüzücüsünün suya, Y yüzücüsünün yere göre hız vektörleri şekildeki gibidir.

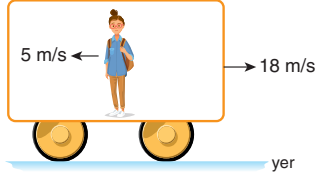


X yüzücüsü 3t sürede A noktasından karşı kıyıya ulaştığına göre Y yüzücüsü kaç t süre sonra hangi noktadan karşıya çıkar? (Bölmeler eşit aralıktır.)

Karşıya ulaşma süresi Karşıya çıkılan nokta

- | | | |
|----|----|---|
| A) | 2t | G |
| B) | 3t | G |
| C) | 2t | F |
| D) | 2t | E |
| E) | 3t | F |

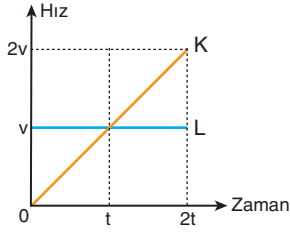
1. Doğuya doğru 18 m/s'lik hızla giden vagonun içerisinde çocuk batıya doğru 5 m/s'lik hızla hareket etmektedir.



Bu durumda yere göre durgun bir gözlemci çocuğu hangi hızla hangi yönde görüyor?

- A) Doğuya, 13 m/s B) Doğuya, 18 m/s
C) Batıya, 13 m/s D) Batıya, 23 m/s
E) Doğuya, 23 m/s

2. Başlangıçta yan yana olan K ve L araçlarının hız-zaman grafiği şeklindeki gibidir.



K aracındaki durgun gözlemci L aracını,

- I. t anında duruyor görür.
II. (0-t) aralığında, kendisinden uzaklaşıyor görür.
III. (t-2t) aralığında, kendisine yaklaşıyor görür.

yargılarından hangileri doğrudur?

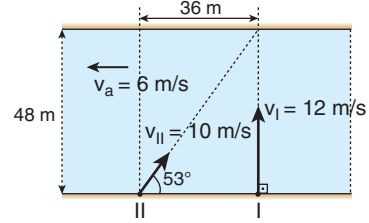
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

3. Yatay ve doğrusal bir yolda hareket eden K aracının sürücüsü L aracını 2v hızıyla hareket ediyormuş gibi görüyor.

Buna göre, K ve L araçlarının hız vektörleri aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) $v_K = v$ B) $v_K = -3v$ C) $v_K = 0$
 $v_L = 3v$ $v_L = -v$ $v_L = 2v$
D) $v_K = -2v$ E) $v_K = -3v$
 $v_L = 0$ $v_L = v$

4. Akıntı hızının sabit ve 6 m/s olduğu şekildeki nehrin kıyısında I ve II nolu kayıklar suya göre belirtilen hızlarla harekete geçmektedir.

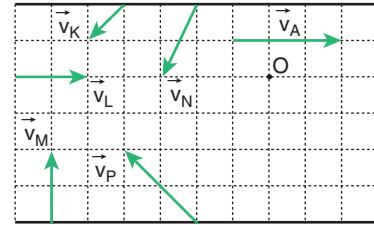


Buna göre, kayıklar karşı kıyıya ulaştıklarında aralarındaki uzaklık kaç metre olur?

($\sin 53^\circ = 0,8$; $\cos 53^\circ = 0,6$)

- A) 30 B) 24 C) 16 D) 12 E) 8

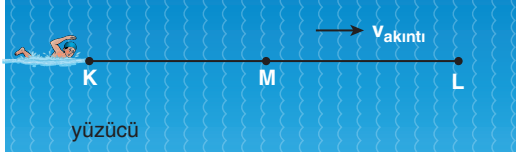
5. Akıntı hızının sabit $\vec{v}_A$ olduğu bir nehirde K, L, M, N ve P yüzücüleri $\vec{v}_K, \vec{v}_L, \vec{v}_M, \vec{v}_N, \vec{v}_P$ suya göre hızlarıyla şekildeki gibi hareket ediyorlar.



Buna göre, yüzücülerden hangileri O noktasında karşılaşır? (Bölmeler eşit aralıklıdır.)

- A) K ve L B) K ve N C) K ve P
D) K, M ve P E) L, P ve N

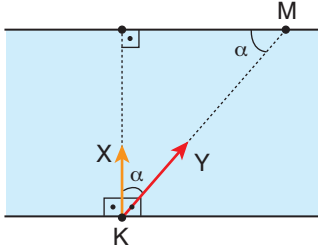
6. Sabit büyüklükte suya göre v hızla akıntı hızının sabit ve kıyıya paralel olduğu bir nehirde $t = 0$ anında K noktasından geçen yüzücü, $2t$ anında L noktasına oradan da dönerek $4t$ anında M noktasına ulaşıyor.



KL = 3|LM| olduğuna göre, akıntı hızının büyüklüğü kaç v 'dir?

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

7. X ve Y yüzücüleri akıntı hızının sabit büyüklükte olduğu nehire K noktasından aynı anda şekildeki verilen hızlarla harekete geçip aynı anda M noktasından karşı kıyıya çıkıyorlar.



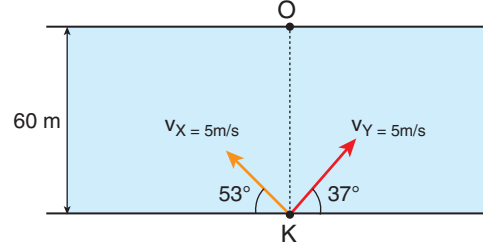
Buna göre,

- I. X'in suya Y'nin yere göre hızı verilmiştir.
- II. Yüzücülerin suya göre hız büyüklükleri akıntı hızının büyüklüğüne eşittir.
- III. Y yüzücüsünün suya göre hızı X yüzücüsünün yere göre hızına eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

8. Akıntı hızının kıyıya paralel ve sabit olduğu nehirde K noktasından suya göre eşit büyüklükteki hızlarla harekete geçen yüzücülerden X yüzücüsü O noktasından karşı kıyıya çıkıyor.

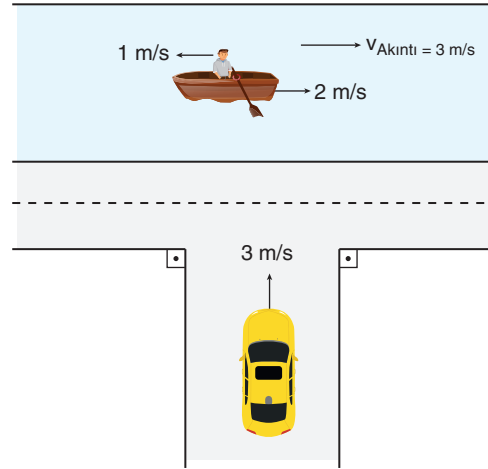


Buna göre, Y yüzücüsünün karşıya çıktığı noktanın O noktasına uzaklığı kaç m'dir?

($\sin 37^\circ = 0,6$; $\cos 37^\circ = 0,8$)

- A) 60 B) 80 C) 100 D) 120 E) 140

9. Akıntı hızının sabit ve kıyıya paralel olduğu bir nehirde suya göre 2 m/s sabit hız büyüklüğü ile bir tekne şekildeki gibi hareket etmektedir. Kerem ise tekneye göre 1 m/s hızla teknenin hareketine zıt yönde yürümektedir.



Buna göre, nehire dik şekilde sabit 3 m/s hız büyüklüğü ile hareket eden aracın şoförü Kerem'i hangi hız büyüklüğü ile hareket ediyor görür?

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

1. Bir cismin kuvvetin etkisi ile yer değiştirmesine fiziksel anlamda iş denir. Her kuvvet uygulanan cisim ya da yer değiştiren cisim üzerinde iş yapılmış sayılmaz.



Yatay yolda hızlanan bir tren



Sırtına bindirdiği çocuğu ile yatay yolda sabit hızla giden baba

Şekil I

Şekil II



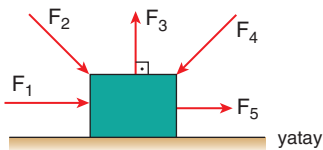
Koliyi itmesine rağmen hareket ettirmeyen işçi

Şekil III

Buna göre, yukarıda verilen görsellerin hangilerinde fiziksel anlamda iş yapılmıştır?

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

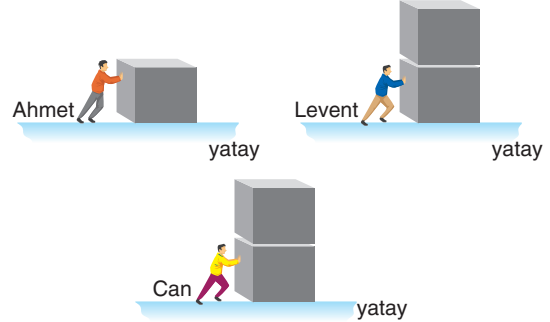
2. Sürtünmesi önemsiz yatay düzlemdeki cisim, beş kuvvetin etkisinde yatayda hareket ediyor.



Buna göre, hangi kuvvet iş yapmamıştır?

- A) F_1 B) F_2 C) F_3 D) F_4 E) F_5

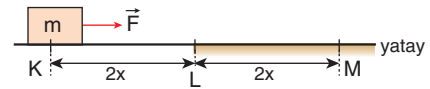
3. Sürtünmelerin ihmal edildiği yatay zeminde Ahmet ve Levent sabit, yatay F büyüklüğünde kuvvetlerle Can ise sabit, yatay $2F$ büyüklüğündeki kuvvet ile özdeş kolileri x kadar itiyor.



Buna göre Ahmet'in yaptığı iş w_A , Levent'in yaptığı iş w_L ve Can'ın yaptığı iş w_C büyüklükleri arasındaki ilişki hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- A) $w_C = w_A = w_L$ B) $w_C = w_A > w_L$
C) $w_L = w_A > w_C$ D) $w_C > w_L = w_A$
E) $w_L > w_C = w_A$

4. Şekildeki yatay yolun KL bölümü sürtünmesiz, LM bölümü sabit sürtünmelidir. K noktasında duran cisim F büyüklüğündeki kuvvet ile M'ye kadar çekilince M'de duruyor.



Buna göre, LM aralığındaki sürtünme kuvveti kaç F büyüklüğündedir?

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

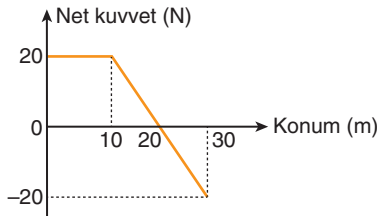
5. Bir binanın önünde aynı noktada bulunan özdeş kolilerden birini Yahya asansör yardımıyla, diğerini ise Kemal merdivenleri kullanarak 3. kata çıkartıp aynı noktaya bırakıyorlar.



Buna göre, aşağıdaki seçeneklerde verilen ifadelerden hangisi her iki koli için de kesinlikle aynı büyüklüktedir?

- A) Taşıma süreleri B) Alınan yollar
C) Harcanan güçler D) Ortalam süratleri
E) Yapılan işler

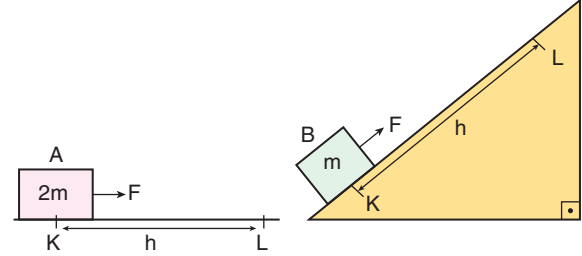
6. Doğrusal yolda hareket etmekte olan cisme ait net kuvvet - konum grafiği şekilde gibidir.



Buna göre, (0-30) metre aralığında yapılan iş kaç jouledür?

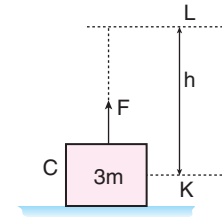
- A) 80 B) 100 C) 150 D) 200 E) 400

7. Şekil I, II ve III'teki 2m, m ve 3m kütleli A, B ve C cisimlerine sabit büyüklükteki F kuvveti hareket doğrultusuna paralel, KL yolu boyunca uygulanınca kuvvetlerin yaptığı işler w_A , w_B ve w_C oluyor.



Şekil I

Şekil II

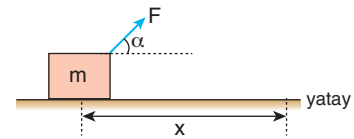


Şekil III

Buna göre w_A , w_B ve w_C arasındaki ilişki hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- A) $w_A > w_B > w_C$ B) $w_C > w_B > w_A$
C) $w_C > w_A > w_B$ D) $w_A = w_B = w_C$
E) $w_B > w_A > w_C$

8. Sürtünmeli yatay düzlemdeki m kütleli cisim, $\vec{F}$ kuvvetiyle x kadar çekiliyor.



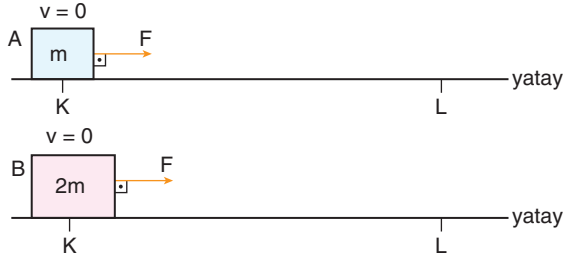
Bu sırada kuvvetin yaptığı iş;

- I. α açısı,
II. m kütlesi,
III. k sürtünme katsayısı,
IV. F kuvvetinin büyüklüğü

niceliklerinden hangilerine bağlıdır?

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

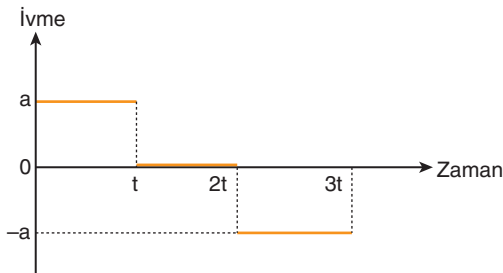
1. Sürtünmelerin ihmal edildiği yatay zeminlerde m ve $2m$ kütleli A ve B cisimleri sabit büyüklükteki F kuvvetleri ile L noktalarına kadar çekiliyor. L noktasından geçerken cisimlerin kinetik enerjileri E_A ve E_B hızları ise v_A ve v_B oluyor.



Buna göre cisimlerin kinetik enerjileri ve hızları arasındaki ilişki hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- A) $E_A = E_B$, $v_A > v_B$ B) $E_A = E_B$, $v_A = v_B$
 C) $E_A > E_B$, $v_A > v_B$ D) $E_B > E_A$, $v_A > v_B$
 E) $E_B > E_A$, $v_B > v_A$

2. $t = 0$ anında durgun hâldeki cismin ivme-zaman grafiği şekildeki gibidir.



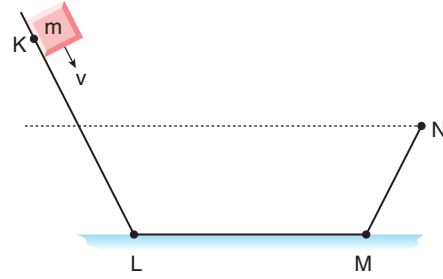
Buna göre,

- I. $(0-t)$ aralığında cismin kinetik enerjisi artmaktadır.
 II. $(t-2t)$ aralığında cismin kinetik enerjisi sıfırdır.
 III. Cismin $(0-t)$ ve $(2t-3t)$ aralığında kinetik enerjileri sabittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

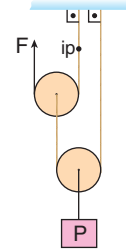
3. Eğik düzlemin K noktasından v büyüklüğünde hız ile atılan m kütleli cisim N noktasına kadar çıkabiliyor.



Buna göre hangi aralıklarda cismin kinetik enerjisi kesinlikle azalmaktadır?

- A) Yalnız MN B) Yalnız LM C) MN ve LM
 D) KL ve MN E) KL ve LM

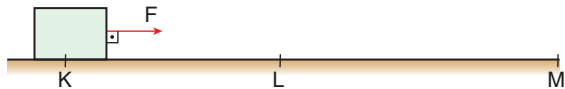
4. Sürtünmelerin önemsenmediği şekildeki sistemde P ağırlıklı makaralar sabit F kuvvetiyle çekilmektedir.



F kuvveti ipi h kadar çektiğinde yapılan iş en az kaç $P \cdot h$ 'dir? (Makaralar P ağırlıklı dikkat!)

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

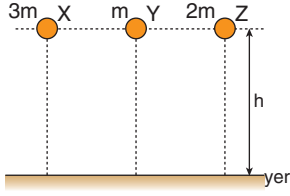
5. Sürtünmelerin ihmal edildiği yatay zeminde $t = 0$ anında duran bir cisim sabit büyüklükteki F kuvveti ile çekildiğinde t anında L, $3t$ anında M noktasında oluyor.



Buna göre cismin L noktasından geçerken kinetik enerjisi E ise M noktasından geçerken kinetik enerjisi kaç E 'dir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 8 E) 9

6. h yüksekliğinden $3m$, m , $2m$ kütleli X, Y, Z cisimleri şekildeki gibi serbest bırakılıyor.



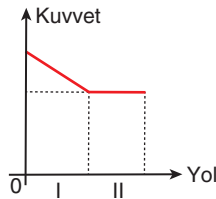
Sürtünmeler önemsenmediğine göre,

- I. Cisimler yere eşit büyüklükte kinetik enerjiyle çarpar.
- II. Yere çarpma kinetik enerjisi en büyük olan X'tir.
- III. Cisimlerin yere çarpma hızları eşittir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

7. Yatay ve sürtünmesi ihmal edilen yolda duran cisme etkiyen kuvvetin yola bağlı grafiği şekildeki gibidir.



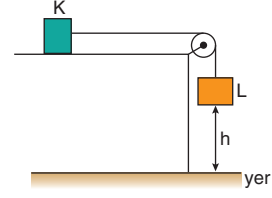
Buna göre,

- I. II aralığında cismin kinetik enerjisi değişmemiştir.
- II. I aralığında cismin kinetik enerjisi azalmıştır.
- III. II aralığında cismin kinetik enerjisi artmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

8. Sürtünmelerin önemsenmediği ortamda özdeş K ve L cisimleri şekildeki gibi tutulmaktadır.



Düzenek serbest bırakılıp L cismi yere çarpıncaya kadarki sürede,

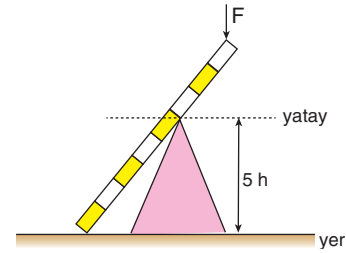
- I. Her an K ve L'nin kinetik enerjileri eşit olur.
- II. K'nin mekanik enerjisi değişmez.
- III. L cismi yere çarptığı an K'nin kinetik enerjisi mgh olur.

yargılarından hangileri doğrudur?

(g: yerçekimi ivmesi)

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

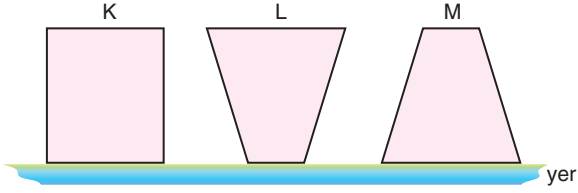
9. Ağırlığı P olan eşit bölmeli türdeş çubuk şekildeki gibi F kuvvetiyle yatay dengeye getiriliyor.



Buna göre, F kuvvetinin yaptığı iş en az kaç $P.h$ tır?

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

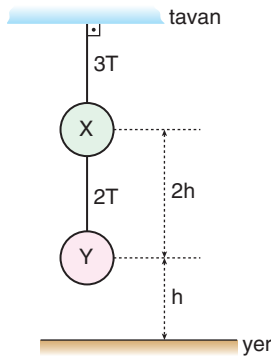
1. Kendi içinde türdeş K, L ve M cisimleri şekildeki gibi dengede iken yere göre potansiyel enerjileri sırasıyla E_K , E_L ve E_M oluyor.



Buna göre cisimler ters çevrilirse yere göre potansiyel enerjilerinin ilk duruma göre değişimi hangi seçenekte doğru verilmiştir?

E_K	E_L	E_M
A) Değişmez	Değişmez	Değişmez
B) Değişmez	Azalır	Artar
C) Artar	Artar	Artar
D) Azalır	Azalır	Azalır
E) Değişmez	Artar	Azalır

2. X ve Y cisimleri şekildeki gibi ip yardımıyla tavana asıldığında ip gerilme kuvvetlerinin büyüklükleri $3T$ ve $2T$ oluyor.

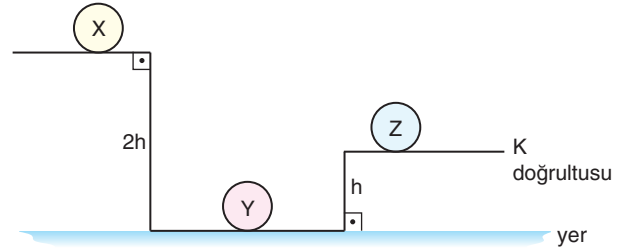


Buna göre, cisimlerin yere göre potansiyel enerjileri

oranı $\frac{E_{PX}}{E_{PY}}$ kaçtır?

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

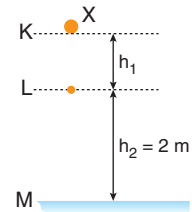
3. Boyutları önemsenmeyen X, Y ve Z cisimleri şekildeki gibi dengede iken K doğrultusuna göre potansiyel enerjileri sırasıyla E_X , E_Y ve E_Z olmaktadır.



Buna göre E_X , E_Y ve E_Z potansiyel enerji büyüklükleri arasındaki ilişki hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- A) $E_X = E_Y = E_Z$ B) $E_Z > E_Y > E_X$
C) $E_Y > E_Z > E_X$ D) $E_X = E_Y > E_Z$
E) $E_X > E_Z > E_Y$

4. Şekildeki K noktasından serbest bırakılan X cisminin L noktasındaki yere göre potansiyel enerjisi E_P , M noktasındaki kinetik enerjisi de E_K dir.

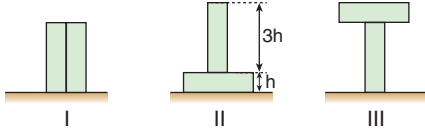


$\frac{E_P}{E_K} = \frac{2}{3}$ olduğuna göre, h_1 kaç metredir?

(Sürtünmeler önemsizdir.)

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

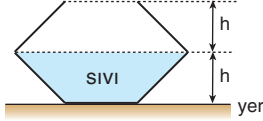
5. Dikdörtgen şeklinde $3h$ ve h ölçülerinde özdeş ve türdeş altı tuğla şekildeki gibi dizilmiştir. Tuğlaların yere göre toplam potansiyel enerjileri sırasıyla E_I , E_{II} , E_{III} tür.



Buna göre, enerjiler arasındaki ilişki nedir?

- A) $E_I < E_{II} < E_{III}$ B) $E_{II} < E_I < E_{III}$
C) $E_{III} < E_{II} < E_I$ D) $E_{II} = E_I < E_{III}$
E) $E_{II} = E_{III} = E_I$

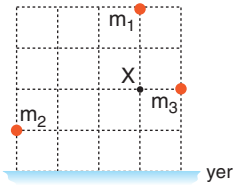
6. Şekildeki düzgün altıgen kap yarısına kadar homojen sıvıyla doluyken sıvının yere göre potansiyel enerjisi E 'dir.



Kabın kalan kısmı aynı sıvıyla doldurulduğunda sıvının yere göre toplam potansiyel enerjisi için ne söylenebilir?

- A) $E - 2E$ arası B) $2E$
C) $2E - 4E$ arası D) $4E$
E) $4E$ 'den büyük

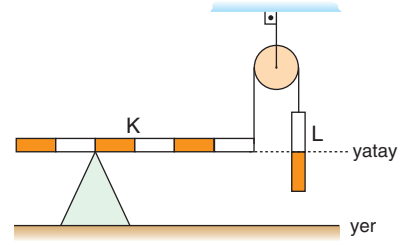
7. Eşit bölmeli birim kareler içine yerleştirilen m_1 , m_2 , m_3 kütlelerinin kütle merkezi X noktasıdır.



Buna göre, kütlelerin yere göre potansiyel enerjileri E_1 , E_2 ve E_3 arasındaki ilişki nedir?

- A) $E_1 > E_2 > E_3$ B) $E_1 > E_3 > E_2$
C) $E_2 > E_1 > E_3$ D) $E_3 > E_2 > E_1$
E) $E_3 > E_1 > E_2$

8. Eşit bölmeli düzgün türdeş K ve L çubukları şekildeki gibi dengededir.

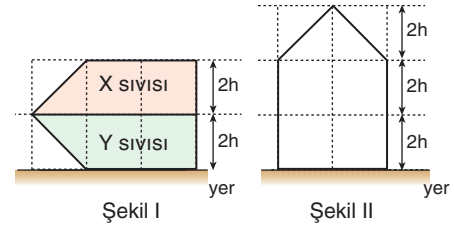


K ve L çubuklarının yere göre potansiyel enerjileri sırasıyla E_K ve E_L olduğuna göre, $\frac{E_K}{E_L}$ oranı kaçtır?

(Çubukların kalınlıkları ihmal ediliyor.)

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

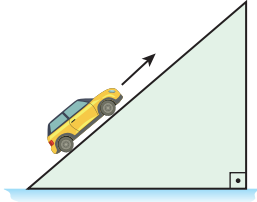
9. Birbirine karışmayan homojen X sıvısı ve Y sıvısının yere göre potansiyel enerjileri sırasıyla E_X ve E_Y dir.



Sıvıların bulunduğu kap Şekil II'deki konuma getirildiğinde sıvıların yere göre potansiyel enerjileri için ne söylenebilir?

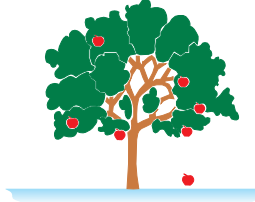
	E_X	E_Y
A)	Artar	Azalır
B)	Artar	Değişmez
C)	Artar	Artar
D)	Azalır	Azalır
E)	Değişmez	Azalır

1. Bir cismin kinetik ve potansiyel enerjisinin toplamına mekanik enerji denir.



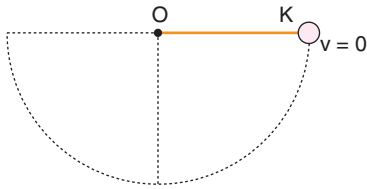
Sabit hızla rampa çıkan araç

Şekil I



Hava ortamında ağaçtan kopan elma

Şekil II



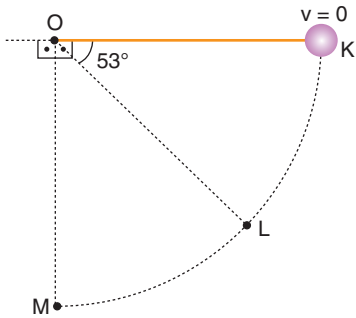
Sürtünmesiz ortamda serbest bırakılan cisim

Şekil III

Buna göre Şekil I, II ve III'te verilen görsellerden hangilerinde mekanik enerji korunmuştur?

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

2. O noktası etrafında dönebilen kütlesi önemsenmeyen ipin ucuna bağlanmış m kütleli cisim K noktasından serbest bırakılıyor ve cisim L noktasından E_L , M noktasından E_M büyüklüğünde kinetik enerji ile geçiyor.

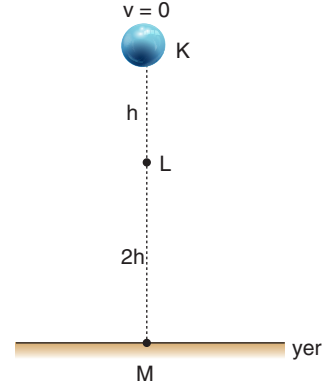


Buna göre, $\frac{E_L}{E_M}$ enerjileri oranı kaçtır?

(Sürtünmeler ihmal ediliyor. $\sin 53^\circ = 0,8$; $\cos 53^\circ = 0,6$)

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{5}{6}$

3. Sürtünmelerin önemsenmediği ortamda m kütleli bir cisim K noktasından serbest bırakılıyor.



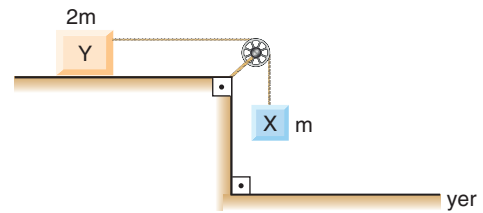
Buna göre,

- I. L noktasından geçerken cismin yere göre potansiyel enerjisinin büyüklüğü kinetik enerjisinin büyüklüğünün iki katıdır.
II. LM aralığında cismin mekanik enerjisi artar.
III. Cismin M noktasındaki hızı L noktasındaki hızının üç katıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. Sürtünmelerin ihmal edildiği ortamda m kütleli X cismi ve $2m$ kütleli Y cismi şekildeki gibi tutulurken serbest bırakılıyor.



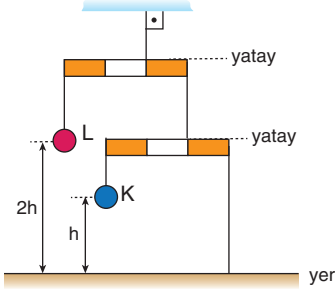
X cismi yere ulaşana kadar;

- I. Y cisminin mekanik enerjisi artar.
II. X cisminin mekanik enerjisi değişmez.
III. Y cisminin kazandığı kinetik enerjinin büyüklüğü X cisminin kaybettiği potansiyel enerjinin büyüklüğüne eşittir.

yargılarından hangileri doğru olur?

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

5. K ve L cisimleri eşit bölmeli ağırlığı önemsiz çubuklarla şekildeki gibi yatay dengededir.



K'nin yere göre potansiyel enerjisi E olduğuna göre, L'nin yere göre potansiyel enerjisi kaç E'dir?

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

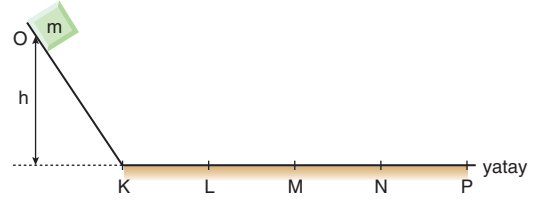
6. Bir su motoru boru yardımı ile 10 metre derinlikten 2 dakikada 12 kg su çekip bu suyu borunun ucundan 10 m/s hızla fırlatıyor.

Buna göre, motorun harcadığı güç kaç watttır?

($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) 200 B) 120 C) 60 D) 24 E) 15

7. Şekildeki düzende sadece yatay düzlem sürtünmeli olup sürtünme katsayısı sabittir. O noktasından serbest bırakılan cisim K-L'nin ortasında duruyor. Aynı cisim O noktasından v hızıyla fırlatıldığında L'de duruyor.

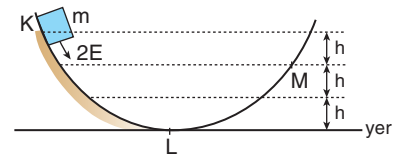


Buna göre, aynı cisim O noktasından $2v$ hızıyla fırlatılırsa nerede durur?

($|KL| = |LM| = |MN| = |NP|$ dir.)

- A) L-M'nin ortasında B) M'de
C) M-N'nin ortasında D) N'de
E) N-P'nin ortasında

8. Düşey kesiti şekildeki gibi verilen yolun yalnız K-L bölümü sürtünmelidir. Cisim K noktasından $2E$ kinetik enerjisiyle atıldıktan sonra, L noktasından E kadarlık kinetik enerjiyle geçip ancak M'ye kadar çıkabiliyor.



Buna göre, cisim M'ye gelinceye kadar ısıya dönüşen enerji kaç $mg \cdot h$ 'dir? (g : yer çekim ivmesi)

- A) 4 B) $\frac{7}{2}$ C) 3 D) $\frac{5}{2}$ E) 5