

ENERJİ

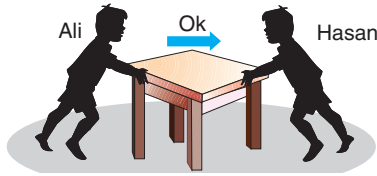
Test - 01

İş

DERS UYGULAMA
Föyleri



1. Ali ve Hasan isimli öğrenciler aralarında duran masayı birbirlerine doğru itmektedirler.



Masa ok yönünde harekete geçtiğine göre,

- I. Ali, pozitif iş yapar.
- II. Hasan, negatif iş yapar.
- III. Yapılan net iş sıfırdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. Emin: Bugün işe gitmek istemiyorum.

Hakan: İşler yolunda giderse tatile gidebilirim.

Cenk: Gardırobu iterek hareket ettiren çocuk iş yapmış olur.

Buna göre yukarıdaki kişilerden hangileri "iş" kavramını fizikteki tanımına uygun anlamda kullanmıştır?

- A) Yalnız Emin
- B) Yalnız Cenk
- C) Yalnız Hakan
- D) Emin ve Hakan
- E) Emin ve Cenk

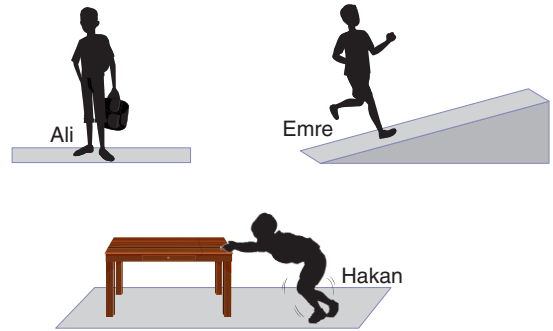
3. Fiziksel anlamda iş yapmış olmak için cisme kuvvet uygulanmalı ve cisim bu kuvvet etkisinde yer değiştirmelidir.



Buna göre, şekillerde verilen masayı iterek hareket ettiren, kitapları üst rafa yerleştiren ve dolabı deviren çocuklardan hangileri fiziksel anlamda iş yapmaktadır?

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

4. Ali, Emre ve Hakan isimli öğrencilerden Ali, elinde çanta tutarak beklemekte; Emre, eğimli yolda şekildaki gibi yürümekte; Hakan ise düz bir yolda masayı iterek hareket ettirmektedir.



Buna göre hangi öğrenciler fiziksel anlamda iş yapmaktadır?

- A) Yalnız Ali
- B) Ali ve Emre
- C) Ali ve Hakan
- D) Emre ve Hakan
- E) Ali, Emre ve Hakan

5. Hakan 75 kilogram kütleli halteri kaldırıp indirerek spor yapmaktadır.

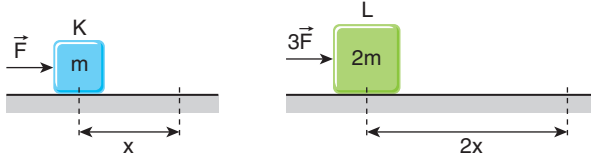
Buna göre,

- I. Hakan halteri kaldırırken yer çekimine karşı iş yapar.
- II. Hakan halteri indirirken yer çekimi kuvveti iş yapar.
- III. Hakan halteri kaldırırken yer çekimi kuvveti iş yapmamıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

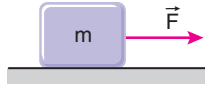
6. Sürtünmesiz yatay düzlemde kütleleri sırasıyla m ve $2m$ olan şekildeki K ve L cisimlerine yatay doğrultudaki x ve $2x$ yolu boyunca kuvvetler uygulanıyor.



Buna göre, kuvvetlerin yaptıkları işlerin oranı $\frac{W_K}{W_L}$ aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{1}{12}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

7. Sürtünmesiz yatay düzlemde durmakta olan m kütleli bir cisme $\vec{F}$ kuvveti t süre boyunca uygulanıyor.



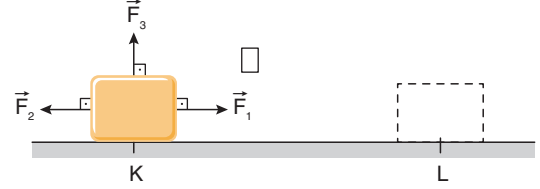
Buna göre $\vec{F}$ kuvvetinin t sürede yaptığı işin artması için;

- I. $\vec{F}$ kuvvetini artırma,
- II. cismin kütlelerini artırma,
- III. cismin kütlelerini azaltma

işlemlerinden hangileri tek başına yapılabilir?

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

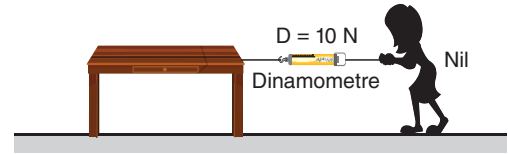
8. Yatay düzlemin K noktasında durmakta olan bir cisim $\vec{F}_1$, $\vec{F}_2$ ve $\vec{F}_3$ kuvvetleri ile L noktasına getiriliyor.



Buna göre $\vec{F}_1$, $\vec{F}_2$ ve $\vec{F}_3$ kuvvetlerinden hangileri fiziksel olarak iş yapmamıştır?

- A) Yalnız $\vec{F}_1$ B) Yalnız $\vec{F}_2$ C) Yalnız $\vec{F}_3$
D) $\vec{F}_1$ ve $\vec{F}_3$ E) $\vec{F}_2$ ve $\vec{F}_3$

9. Nil, yatay bir düzlemdeki 3 kilogram kütleli masayı sabit hızla 4 metre boyunca çekiyor. Bu sırada dinamometrenin gösterdiği değer sürekli 10 N oluyor.



Buna göre Nil'in yaptığı iş kaç joule olur?

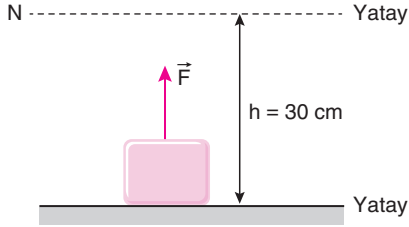
- A) 0 B) 30 C) 40 D) 70 E) 120



1058146

ÖĞRENCİ NO	YANITLAR
1 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 A B C D E 11 A B C D E
2 1 1 1 1 1 1 1 1 1	2 A B C D E 12 A B C D E
3 2 2 2 2 2 2 2 2 2	3 A B C D E 13 A B C D E
4 3 3 3 3 3 3 3 3 3	4 A B C D E 14 A B C D E
5 4 4 4 4 4 4 4 4 4	5 A B C D E 15 A B C D E
6 5 5 5 5 5 5 5 5 5	6 A B C D E 16 A B C D E
7 6 6 6 6 6 6 6 6 6	7 A B C D E 17 A B C D E
8 7 7 7 7 7 7 7 7 7	8 A B C D E 18 A B C D E
9 8 8 8 8 8 8 8 8 8	9 A B C D E 19 A B C D E
10 9 9 9 9 9 9 9 9 9	10 A B C D E 20 A B C D E

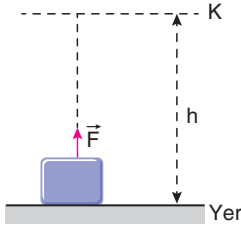
1. Ayşe 20 N ağırlıklı bir cismi büyüklüğü 30 N olan $\vec{F}$ kuvveti ile düşey bir kuvvet uygulayarak N düzeyine kadar çekiyor.



Buna göre Ayşe'nin yaptığı iş kaç N · m olur?

- A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 15

2. G ağırlıklı bir cisim, $\vec{F}$ kuvveti uygulanarak yerden K hizasına çıkarılmaktadır.



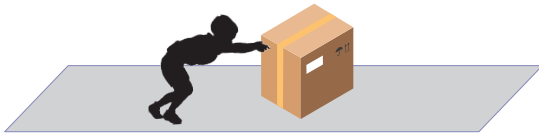
Buna göre yer çekimine karşı yapılan işi bulabilmek için;

- I. $\vec{F}$ kuvvetinin büyüklüğü,
II. cismin ağırlığı,
III. h yüksekliği

niceliklerinden hangileri bilinmelidir?

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

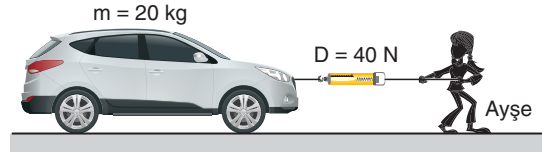
3. Şekildeki kişi kutuya, yere paralel biçimde 20 N büyüklüğünde kuvvet uygulayarak kutuyu 60 santimetre itmiştir.



Kutu ile yer arasındaki sürtünme kuvvetinin büyüklüğü 15 N olduğuna göre, sürtünmeye karşı yapılan iş kaç joule olur?

- A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 21

4. Ayşe, yatay düzlemde durmakta olan 20 kilogram kütleli aracı 4 metre boyunca çekiyor.



Ayşe, aracı çekerken dinamometrenin gösterdiği değer sürekli 40 N ve araç ile yer arasındaki sürtünme kuvvetinin büyüklüğü 15 N olduğuna göre, yol boyunca yapılan net iş kaç joule olur?

- A) 40 B) 60 C) 80 D) 100 E) 120

5. Emel: SI'daki birimi "joule"dür.

Seda: Skaler büyüklüktür.

Can: Birim zamanda harcanan enerjidir.

İş ile ilgili Emel, Seda ve Can'ın yukarıda yaptığı yorumlardan hangileri doğrudur?

- A) Yalnız Emel B) Emel ve Seda
C) Emel ve Can D) Seda ve Can
E) Emel, Seda ve Can

6. Ali, Can ve Mert isimli öğrenciler, sınıflarındaki toplam 19 adet özdeş sırayı bir üst kattaki sınıfa taşımak ile görevlendirilmiştir.

- Ali, sıraları ikişer ikişer taşıyarak 6 sırayı 3 dakikada taşıyor.
- Can, sıraları birer birer taşıyarak 4 sırayı 4 dakikada taşıyor.
- Mert, sıraları üçer üçer taşıyarak 9 sırayı 12 dakikada taşıyor.

Buna göre Ali, Can ve Mert'in sırasıyla güçleri P_A , P_C ve P_M arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $P_A = P_C > P_M$ B) $P_A > P_C > P_M$
C) $P_A = P_C = P_M$ D) $P_M > P_A > P_C$
E) $P_M > P_C > P_A$

7. Güç, bir işin yapılma hızıdır.

Buna göre;

- I. $\frac{\text{Kuvvet}}{\text{Zaman}}$,
- II. $\frac{\text{İş}}{\text{Zaman}}$,
- III. Kuvvet · Hız,
- IV. $\frac{\text{Kuvvet}}{\text{Hız}}$

niceliklerinden hangileri gücü ifade eder?

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

8. Hasan mekanik gücü 300 watt olan bir vincin bir dakikada yaptığı işin kaç joule olduğunu bulmak istiyor.

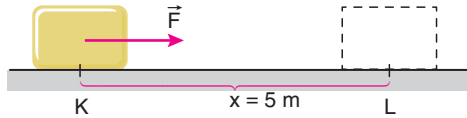
Buna göre Hasan'ın yapması gereken işlemler,

- I. 1 dk. = 60 s
- II. $\frac{300 \text{ W}}{60 \text{ s}} = 5 \text{ J}$
- III. $60 \text{ s} \cdot 300 \text{ W} = 18 \text{ 000 J}$

eşitliklerinden hangileri olmalıdır?

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

9. Sürtünmesiz yatay düzlemin K noktasında durmakta olan bir cisim 20 N büyüklüğünde yatay $\vec{F}$ kuvveti uygulanarak 4 saniyede L noktasına çekiliyor.



Buna göre kuvvetin ortaya çıkardığı güç kaç watt (W) olur?

- A) 20 B) 25 C) 50 D) 100 E) 125

10. Birim zamanda harcanan enerjiye "güç" denir.

Buna göre,

- I. Ali, Zehra'ya göre daha büyük ağırlık taşıyabildiğinden daha güçlüdür.
- II. Zehra, Ali'den daha hızlı olduğu için Zehra, Ali'den daha güçlüdür.
- III. Emel aynı işi Kadir'den daha kısa sürede yaptığı için Emel, Kadir'den daha güçlüdür.

durumlarının hangilerinde "güç" kavramı, fizik dersindeki tanımına uygun bir şekilde kullanılmıştır?

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

11. Bir halterci 120 kilogramlık halteri üç saniyede yerden 2,5 metre yükseğe çıkarmaktadır.



Buna göre haltercinin ortaya çıkardığı güç kaç kilowatt olur? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

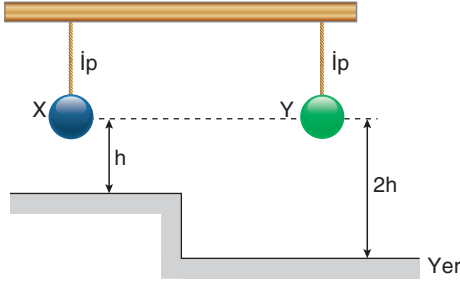
- A) 0,4 B) 0,5 C) 0,8 D) 1 E) 1,2



1058147

ÖĞRENCİ NO	YANITLAR
1 0 0 0 0 0 0 0	1 A B C D E 11 A B C D E
2 1 1 1 1 1 1 1	2 A B C D E 12 A B C D E
3 2 2 2 2 2 2 2	3 A B C D E 13 A B C D E
4 3 3 3 3 3 3 3	4 A B C D E 14 A B C D E
5 4 4 4 4 4 4 4	5 A B C D E 15 A B C D E
6 5 5 5 5 5 5 5	6 A B C D E 16 A B C D E
7 6 6 6 6 6 6 6	7 A B C D E 17 A B C D E
8 7 7 7 7 7 7 7	8 A B C D E 18 A B C D E
9 8 8 8 8 8 8 8	9 A B C D E 19 A B C D E
0 9 9 9 9 9 9 9	10 A B C D E 20 A B C D E

1. Tavana asılı homojen X ve Y cisimleri şekildeki gibi aynı hızda dengede olup ip gerilmeleri birbirine eşittir.



Buna göre X ve Y cisimlerinin yere göre yer çekimi

potansiyel enerjileri oranı $\frac{E_X}{E_Y}$ kaçtır?

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

2. Kerem'in okuldaki sınıfı okulun bahçesinden 7 metre yüksektedir. Kerem, elinde tuttuğu kalemin sınıf tabanından yüksekliğini 1 metre olarak ölçmüştür.

Buna göre Kerem'in kalemin yer çekimi potansiyel enerjisini hesaplayabilmesi için yukarıdakiler ile birlikte;

- I. referans düzeyi,
II. kalemin ağırlığı,
III. yer çekimi ivmesi

niceliklerinden hangilerini bilmesi gerekli ve yeterlidir?

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

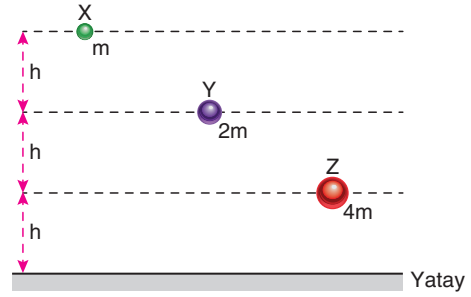
3. Bir cismin yer çekimi potansiyel enerjisi;

- I. cismin kütlesi,
II. yerden yüksekliği,
III. cismin hızı,
IV. yer çekimi ivmesi

niceliklerinden hangilerine bağlıdır?

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

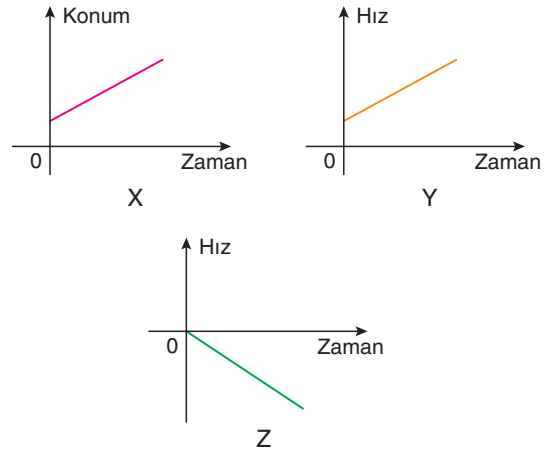
4. Kütleleri sırasıyla m, 2m ve 4m olan X, Y ve Z noktasal cisimlerinin yerden yükseklikleri şekildeki gibi verilmiştir.



Buna göre cisimlerin yere göre yer çekimi potansiyel enerjileri E_X , E_Y ve E_Z arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

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

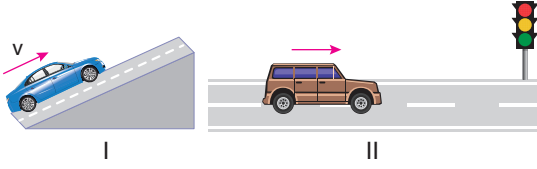
5. X, Y ve Z araçlarına ait konum-zaman ve hız-zaman grafikleri aşağıdaki gibidir.



Buna göre X, Y ve Z araçlarından hangilerinin öteleme kinetik enerjisi artmaktadır?

- A) Yalnız X B) X ve Y C) X ve Z
D) Y ve Z E) X, Y ve Z

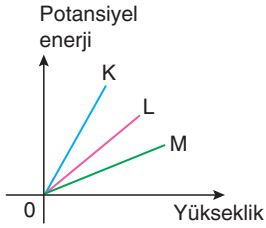
6. Şekillerde sırasıyla sabit hızla yokuş çıkan bir araba, kırmızı ışıktaki yavaşlayan bir araba ve yere sabit hızla düşen yağmur damlaları verilmiştir.



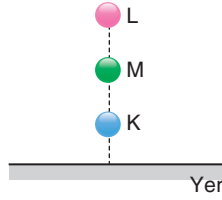
Buna göre hangilerinin mekanik enerjisi azalmaktadır?

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

7. K, L ve M cisimlerinin aynı ortamdaki yer çekimi potansiyel enerjilerinin yerden yüksekliklerine bağlı değişimi Şekil I'deki gibidir.



Şekil I



Şekil II

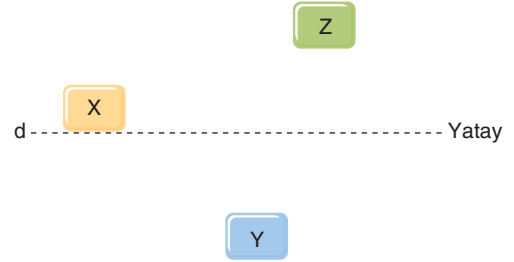
Buna göre cisimler Şekil II'deki durumda tutulursa,

- I. M cisminin yer çekimi potansiyel enerjisi, K cismininkinden büyüktür.
II. L cisminin yer çekimi potansiyel enerjisi M cismininkinden büyüktür.
III. K ve L cisimlerinin yer çekimi potansiyel enerjileri eşittir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğru olur?

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

8. Farklı konumlara yerleştirilen X, Y ve Z cisimleri şekildeki gibidir.



Buna göre d hizasına göre,

- I. X cisminin yere göre yer çekimi potansiyel enerjisi sıfırdır.
II. Y cisminin yere göre yer çekimi potansiyel enerjisi negatiftir.
III. Z cisminin yere göre yer çekimi potansiyel enerjisi pozitiftir.

yargılarından hangileri doğrudur?

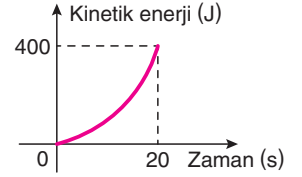
(Cisimlerin boyutları önemsizdir.)

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

9. Sürtünmesiz yatay düzlemde Şekil I'deki gibi durmakta olan bir cisme büyüklüğü sabit $\vec{F}$ kuvveti yola paralel olarak uygulanıyor.



Şekil I



Şekil II

Cismin kinetik enerjisinin zamana bağlı grafiği Şekil II'deki gibi olduğuna göre, $\vec{F}$ kuvvetinin ortaya çıkardığı ortalama güç kaç watt olur?

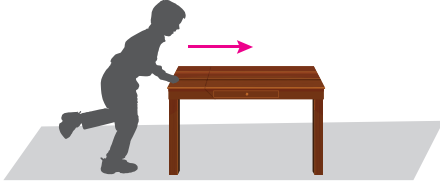
- A) 20 B) 40 C) 80 D) 160 E) 200



1058148

ÖĞRENCİ NO	YANITLAR
1 0 0 0 0 0 0	1 A B C D E 11 A B C D E
2 1 1 1 1 1 1	2 A B C D E 12 A B C D E
3 2 2 2 2 2 2	3 A B C D E 13 A B C D E
4 3 3 3 3 3 3	4 A B C D E 14 A B C D E
5 4 4 4 4 4 4	5 A B C D E 15 A B C D E
6 5 5 5 5 5 5	6 A B C D E 16 A B C D E
7 6 6 6 6 6 6	7 A B C D E 17 A B C D E
8 7 7 7 7 7 7	8 A B C D E 18 A B C D E
9 8 8 8 8 8 8	9 A B C D E 19 A B C D E
10 9 9 9 9 9 9	10 A B C D E 20 A B C D E

1. Ali sınıfındaki durgun hâlde bulunan sırayı iterek ok yönünde hareket ettiriyor.



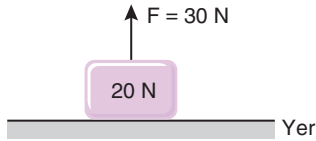
Sürtünme olmadığına göre,

- I. Ali, fiziksel anlamda iş yapmıştır.
- II. Sıranın kinetik enerjisi artmıştır.
- III. Sıranın yer çekimi potansiyel enerjisi artmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. Ayşe, ağırlığı 20 N olan cisme 30 N büyüklüğünde düşey bir kuvveti şekildeki gibi uygulayarak cismi yerden kaldırıyor.



Buna göre,

- I. Cismin potansiyel enerjisi artmıştır.
- II. Cismin kinetik enerjisi artmıştır.
- III. Cismin sıcaklığı artmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

(Sürtünmeler önemsizdir.)

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

3. Atakan, hava sürtünmesinin önemsiz olduğu bir ortamda elindeki bir taşı düşey olarak yukarı fırlatıyor.

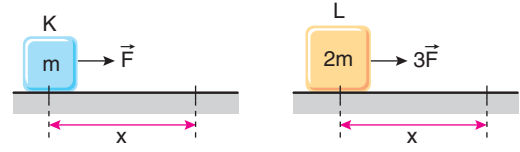
Buna göre,

- I. Taş yukarı çıkarken kinetik enerjisi azalır.
- II. Taş yere düşerken yer çekimi potansiyel enerjisi artar.
- III. Taş fırlatıldıktan sonra düşene kadar mekanik enerjisi sabit kalır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

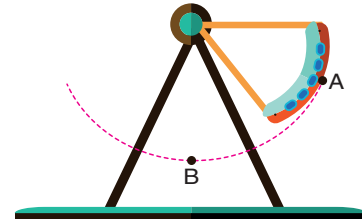
4. Kütleleri m , $2m$ olan K ve L cisimleri sırasıyla F ve $3F$ kuvvetleri ile şekildeki gibi eşit miktarda hareket ettiriliyor.



Kuvvetlerin K, L cisimleri üzerinde yaptıkları işler W_K ve W_L olduğuna göre, $\frac{W_K}{W_L}$ oranı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{1}{12}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{3}$

5. Ömer, lunaparkta şekildeki salıncığa binmektedir.



Buna göre salıncak A noktasından B noktasına giderken Ömer'in yer çekimi potansiyel, kinetik ve mekanik enerjileri için,

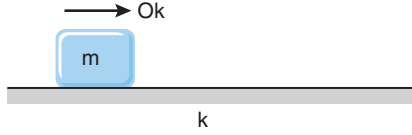
- I. Yer çekimi potansiyel enerjisi azalır.
- II. Kinetik enerjisi artar.
- III. Mekanik enerjisi azalır.

yargılarından hangileri doğrudur?

(Sürtünmeler ihmal ediliyor.)

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

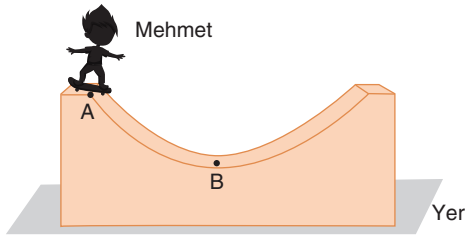
6. m kütleli bir cisim sürtünme katsayısı k olan yatay düzlemde v büyüklüğünde hız ile şekildeki gibi ok yönünde fırlatılıyor.



Buna göre cismin durana kadar alacağı yol; m , k ve v niceliklerinden hangilerinin artması ile azalır?

- A) Yalnız m B) Yalnız v C) Yalnız k
D) m ve k E) m , k ve v

7. Mehmet, sürtünmelerin ihmal edildiği şekildeki platformda kaykaya binmektedir.



Buna göre Mehmet ile ilgili,

- I. B noktasında iken yere göre yer çekimi potansiyel enerjisi sıfırdır.
II. A noktasından B noktasına giderken kinetik enerjisi artar.
III. Mekanik enerjisi korunur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

8. I. Isı
II. İş
III. İç enerji

Yukarıda verilen niceliklerden hangilerinin SI'da birimi jouledür?

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

9. Yatay düzlemde durmakta olan bir cisme 30 N büyüklüğünde yatay $\vec{F}$ kuvveti 20 metrelik yol boyunca uygulanıyor.



20 metre sonunda cismin kinetik enerjisi 400 joule olduğuna göre, ısıya dönüşen enerji kaç joule olur?

- A) 100 B) 150 C) 200 D) 300 E) 400

10. Kerem trampolin üzerinde zıplayarak oyun oynamaktadır.



Buna göre Kerem ve trampolinden oluşan sistemde;

- I. esneklik potansiyel enerjisi,
II. kinetik enerji,
III. yer çekimi potansiyel enerjisi

enerji türlerinden hangileri söz konusudur?

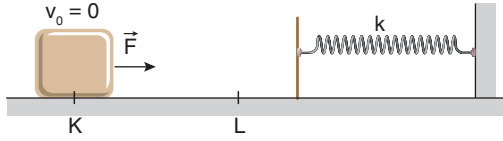
- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III



1058149

ÖĞRENCİ NO	YANITLAR
1 0 0 0 0 0 0	1 A B C D E 11 A B C D E
2 1 1 1 1 1 1	2 A B C D E 12 A B C D E
3 2 2 2 2 2 2	3 A B C D E 13 A B C D E
4 3 3 3 3 3 3	4 A B C D E 14 A B C D E
5 4 4 4 4 4 4	5 A B C D E 15 A B C D E
6 5 5 5 5 5 5	6 A B C D E 16 A B C D E
7 6 6 6 6 6 6	7 A B C D E 17 A B C D E
8 7 7 7 7 7 7	8 A B C D E 18 A B C D E
9 8 8 8 8 8 8	9 A B C D E 19 A B C D E
10 9 9 9 9 9 9	10 A B C D E 20 A B C D E

1. Düşey kesiti verilen sürtünmesiz yatay yolun K noktasında durmakta olan cisme $\vec{F}$ kuvveti, yola paralel biçimde L noktasına kadar uygulanmaktadır.



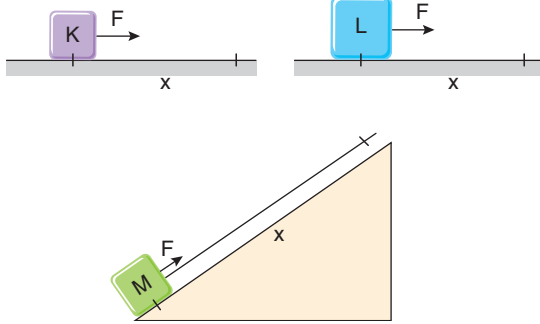
Buna göre yaya çarpan cismin yayı sıkıştırma miktarı;

- I. cismin kütlesi,
II. K-L arası uzaklık,
III. yay sabiti

niceliklerinden hangilerine bağlıdır?

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

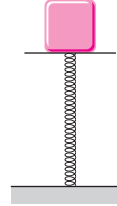
2. Durmakta olan K, L ve M cisimlerinin kütleleri sırasıyla m, 2m ve m'dir.



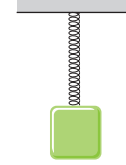
Cisimlere eşit büyüklükteki kuvvetler yola paralel biçimde x yolu boyunca uygulanırsa cisimlerin mekanik enerji değişimleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisi olur? (Sürtünmeler önemsizdir.)

- A) $\Delta E_K > \Delta E_L > \Delta E_M$ B) $\Delta E_K > \Delta E_M > \Delta E_L$
C) $\Delta E_M > \Delta E_K > \Delta E_L$ D) $\Delta E_L > \Delta E_M > \Delta E_K$
E) $\Delta E_K = \Delta E_L = \Delta E_M$

3. Şekil I'deki yayın üzerine bir cisim konularak sıkıştırılmış, Şekil II'deki yaya bir cisim asılarak uzatılmış ve Şekil III'te düz bir yay bükülmüştür.



Şekil I



Şekil II

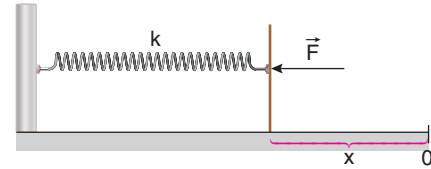


Şekil III

Buna göre hangi yaylarda esneklik potansiyel enerjisi depolanmıştır?

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

4. Esneklik sabiti k, denge konumu O noktası olan yaya $\vec{F}$ kuvveti uygulanarak yay, x kadar sıkıştırılmıştır.



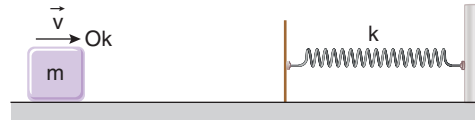
Buna göre,

- I. $\vec{F}$ kuvvetinin büyüklüğü artırılırsa yayda depolanan esneklik potansiyel enerjisi artar.
II. $\vec{F}$ kuvvetinin büyüklüğü artırılırsa x artar.
III. k artırılırsa x artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

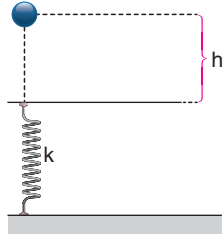
5. m kütleli bir cisim sürtünmelerin ihmal edildiği yatay düzlemde $\vec{v}$ hızıyla ok yönünde fırlatılıyor. Cisim bir süre sonra esneklik katsayısı k olan yaya çarparak yaya en fazla E kadar enerji aktarabiliyor.



Buna göre yaya aktarılan enerji; m, v ve k niceliklerinden hangilerine bağlıdır?

- A) Yalnız m B) m ve k C) m ve v
D) v ve k E) m, v ve k

6. Hasan, esnek bir yay kullanarak hazırladığı sistemin üzerine h yüksekliğinden bir taşı serbest bırakıyor.



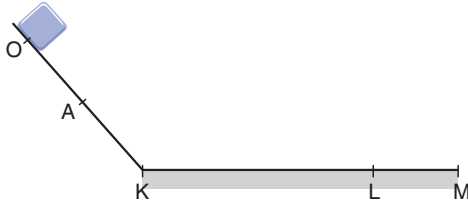
Buna göre yayda depolanan maksimum esneklik potansiyel enerjisi;

- I. cismin kütlesi,
- II. cismin bırakıldığı yükseklik,
- III. kullanılan yayın esneklik katsayısı

niceliklerinden hangilerine bağlıdır?

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

7. Düşey kesiti şekildeki gibi olan yolun sadece yatay olan bölümü sürtünmeli olup sürtünme katsayısı sabittir. Yolun O noktasından serbest bırakılan bir cisim, L noktasında duruyor.



Buna göre cismin M noktasında durabilmesi için;

- I. cismin kütlesini azaltma,
- II. cismi O yerine A noktasından serbest bırakma,
- III. yatay yolun sürtünme katsayısını azaltma

işlemlerinden hangileri tek başına yapılabilir?

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

8. Ata, bir paket lastiği ve dinamometre kullanarak bir etkinlik yapmak istiyor.

Ata, paket lastiğini dinamometreye bağlayarak paket lastiğindeki uzama miktarını ve dinamometrenin gösterdiği değerleri kaydediyor.

Uzama Miktarı (cm)	0	2	4	6
Dinamometrede Okunan Değer (N)	0	4	8	12

Buna göre Ata'nın kullandığı paket lastiğinin esneklik katsayısı kaç $\frac{N}{cm}$ olur?

- A) 2
- B) 4
- C) 6
- D) 8
- E) 10

9. Nil, evinin balkonunda oyun oynarken oyuncaklarını balkon-dan aşağı düşürüyor.

Buna göre oyuncak yere düşerken,

- I. Yer çekimi potansiyel enerjisi azalır.
- II. Kinetik enerjisi artar.
- III. Mekanik enerjisi değişmez.

yargılarından hangileri doğru olur?

(Sürtünmeler ihmal edilmiştir.)

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



1058150

ÖĞRENCİ NO	YANITLAR
1 0 0 0 0 0 0	1 A B C D E 11 A B C D E
2 1 1 1 1 1 1	2 A B C D E 12 A B C D E
3 2 2 2 2 2 2	3 A B C D E 13 A B C D E
4 3 3 3 3 3 3	4 A B C D E 14 A B C D E
5 4 4 4 4 4 4	5 A B C D E 15 A B C D E
6 5 5 5 5 5 5	6 A B C D E 16 A B C D E
7 6 6 6 6 6 6	7 A B C D E 17 A B C D E
8 7 7 7 7 7 7	8 A B C D E 18 A B C D E
9 8 8 8 8 8 8	9 A B C D E 19 A B C D E
0 9 9 9 9 9 9	10 A B C D E 20 A B C D E

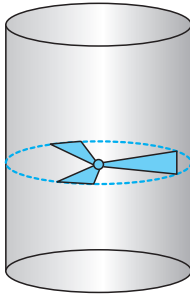
1. Aşağıda elektrikle çalışan bazı cihazlar verilmiştir.



Buna göre numaralanmış araçlardan hangileri elektrik enerjisini doğrudan kinetik enerjiye dönüştürür?

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

2. Furkan, silindirik biçimli bir borunun içerisine ortasında dinamo bulunan bir pervaneyi ekleyerek şekildeki sistemi hazırlamıştır. Furkan hazırladığı bu sistemi yatay bir kumda deniz kenarına koyarak denizdeki dalga'nın gelip gitmesi ile pervaneyi döndürüp elektrik üretilmesini sağlamaktadır.



Buna göre Furkan'ın hazırladığı bu sistemin dezavantajları;

- I. düzensiz elektrik üretmesi,
II. ürettiği elektrik enerjisine göre yapım maliyetinin yüksek olması,
III. çevreye zararlı olması

İfadelerinden hangileri olabilir?

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

3. Enerji vardan yok, yoktan var olamaz. Ancak bir enerji türü başka bir enerji türüne dönüşebilir.



Buna göre numaralanmış araçların hangilerinde elektrik enerjisinin bir kısmı ışık enerjisine dönüşür?

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

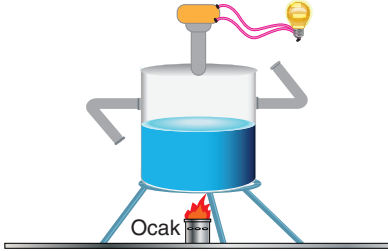
4. Uranyum gibi büyük atom numarasına sahip atomların çekirdeklerinin parçalanması ile üretilen enerjiye aşağıdaki isimlerden hangisi verilir?

- A) Jeotermal enerji
B) Nükleer enerji
C) Hidroelektrik enerji
D) Biyokütle enerjisi
E) Kömür enerjisi

5. Pille çalışan bir uzaktan kumandalı arabada gerçekleşen enerji dönüşümü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Kimyasal → Elektrik → Kinetik
B) Elektrik → Kimyasal → Kinetik
C) Kinetik → Mekanik → Potansiyel
D) Mekanik → Potansiyel → Isı
E) Kimyasal → Isı → Kinetik

6. Erdem ağız kapalı bir silindire iki tane L şeklindeki boru ekleyerek şekildeki sistemi tasarlıyor. Erdem'in hazırladığı bu sistemde ocağın verdiği ısı ile buharlaşan su, L şeklindeki boruların ucundan çıkarak silindirin dönmesini ve elektrik üretilmesini sağlıyor.



Buna göre hazırlanan bu sistemde lambanın daha parlak yanması için;

- daha büyük miktarda ısı veren ocak kullanma,
- L şeklindeki boruların uçlarını inceltme,
- silindir kabı aynı boyutlarda, özkütlesi daha küçük maddeden yapma

işlemlerinden hangileri tek başına yapılabilir?

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

7. Uzun yollarda sürücülerin yavaşlamasını sağlamak için yol kenarlarına polis arabası maketleri ve üzerlerine de güneş panelleri konulmaktadır.



Buna göre maket ve güneş paneli ile oluşturulan sistemde,

- Güneş paneli, Güneş'ten gelen ışığı elektrik enerjisine dönüştürmektedir.
- Elektrik enerjisi, polis arabasının maketindeki çakarlı lambalarda ışığa dönüşmektedir.
- Güneş paneli, Güneş ışığını ısıya dönüştürmekte, ısı da elektrik enerjisine dönüşmektedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

8. Emin, bisikletinin ön tekerleğine elektrik üretmek için bir dinamo, arka tekerleğine ise bir elektrik motoru takıyor. Emin yaptığı sistem sayesinde dinamo ile elektrik üretilen elektrik ile motoru döndürerek enerji harcamadan bisikleti sürmeyi hedeflemektedir. Emin projesini öğretmenine anlattığında öğretmeni projesinin çalışmayacağını söylüyor.

Buna göre Emin projesini hazırlarken;

- dinamonun elektrik üretirken bisikleti yavaşlatacağı,
- enerjinin yoktan var edilemeyeceği,
- tüm sistemlerde sürtünmelerden dolayı enerji kaybı olacağı

durumlarından hangilerini gözden kaçırmıştır?

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

9. Kağan, rüzgâr enerjisini elektrik enerjisine dönüştürmek için şekilde verilen sistemi hazırlıyor.



Buna göre Kağan daha fazla elektrik enerjisi üretebilmek için;

- pervanenin dönme eksenini yağlama,
- pervanenin kanatlarını daha hafif malzemeden yapma,
- pervanenin kanatlarını büyütme

işlemlerinden hangilerini tek başına yapabilir?

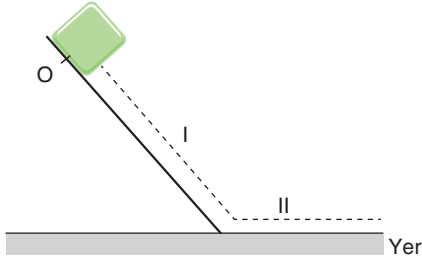
- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III



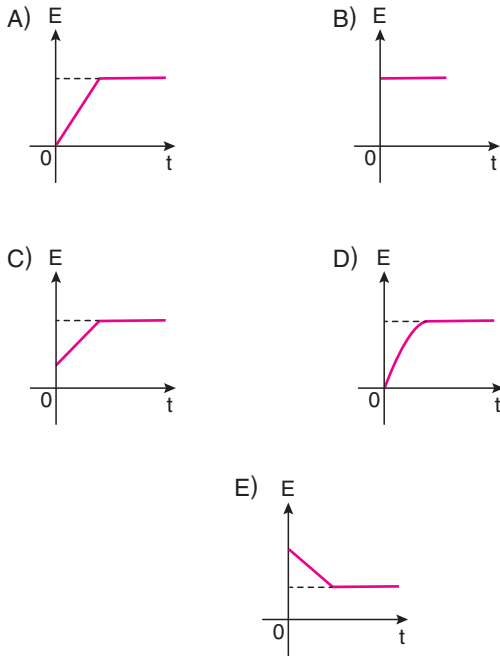
1058151

ÖĞRENCİ NO	YANITLAR
1 0 0 0 0 0 0	1 A B C D E 11 A B C D E
2 1 1 1 1 1 1	2 A B C D E 12 A B C D E
3 2 2 2 2 2 2	3 A B C D E 13 A B C D E
4 3 3 3 3 3 3	4 A B C D E 14 A B C D E
5 4 4 4 4 4 4	5 A B C D E 15 A B C D E
6 5 5 5 5 5 5	6 A B C D E 16 A B C D E
7 6 6 6 6 6 6	7 A B C D E 17 A B C D E
8 7 7 7 7 7 7	8 A B C D E 18 A B C D E
9 8 8 8 8 8 8	9 A B C D E 19 A B C D E
10 9 9 9 9 9 9	10 A B C D E 20 A B C D E

1. Düşey kesiti verilen sürtünmesiz yolun O noktasına bir cisim bırakılmaktadır.



Buna göre numaralanmış yollar boyunca cismin toplam enerjisinin zamana göre değişimi aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?



2. I. Üretilen elektrik enerjisine göre maliyetinin düşük olması
II. Zararlı atıklar
III. Çok yüksek miktarda enerji üretilebilmesi

Yukarıdakilerden hangileri nükleer elektrik santrallerinin avantajlarındandır?

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

3. İnsanların yaşamsal faaliyetlerini sürdürmek için enerjiye ihtiyaç vardır.

Buna göre,

- I. İnsanlar, besinlerdeki kimyasal enerjiyi kullanır.
II. Besinlerden aldığımız enerjinin bir kısmı, hareket enerjisine dönüştürülür.
III. Besinlerden ihtiyacımızdan fazla aldığımız enerji, vücutta ısıya dönüşür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. Selim, evindeki duvarı delebilmek için matkap satın almak istiyor. Kısa bir araştırmanın ardından aynı markaya ait gücü 500 watt olan X ve gücü 1500 watt olan Y modelleri arasında kalıyor.

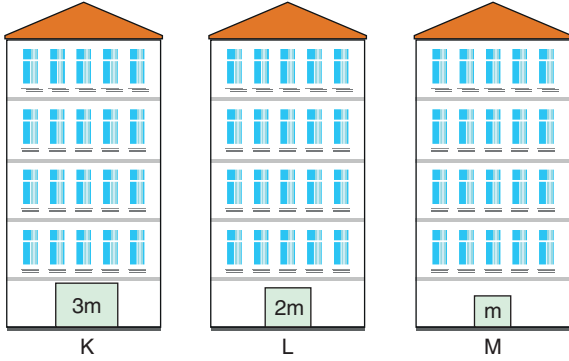
Buna göre verimleri aynı olan X ve Y matkapları için,

- I. Aynı süre çalıştırıldığında Y matkabı daha çok enerji tüketir.
II. Aynı duvara aynı deliği Y matkabı daha kısa sürede açar.
III. X ve Y matkaplarının aynı duvara aynı deliği açarken tükettikleri elektrik enerjileri eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

5. Özdeş binalardaki asansörlerde 3m, 2m ve m kütleli cisimler vardır.



Zeminden aynı anda harekete başlayıp sabit hızlarla yükselmekte olan asansörlerden K asansörü 1. kata, L asansörü 2. kata, M asansörü 3. kata aynı anda ulaştığına göre, asansörlerin harcadıkları ortalama mekanik güçler P_K , P_L ve P_M arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $P_K > P_L > P_M$ B) $P_L > P_K = P_M$
C) $P_M > P_L > P_K$ D) $P_K = P_L > P_M$
E) $P_K = P_L = P_M$

6. Elektrik enerjisinden tasarruf sağlamak için;

- I. evlerimizi doğal gaz yerine elektrikli ısıtıcı ile ısıtma,
II. enerji verimliliği yüksek olan beyaz eşya kullanma,
III. yemek pişmeden kısa bir süre önce fırını kapatma
işlemlerinden hangileri yapılabilir?

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

7. Evlerdeki organik çöpler, kullanılmış yağlar ve hayvan dışkı gibi kaynaklar ile enerji üretilmesine aşağıdaki isimlerden hangisi verilir?

- A) Jeotermal enerji B) Biyokütle
C) Nükleer enerji D) Rüzgâr enerjisi
E) Dalga enerjisi

8. Mustafa'nın bisikletinin ön tekerleğinde bir dinamo ve bu dinamoya bağlı bir lamba vardır. Mustafa, bisikletini kullanırken cep telefonundaki uygulama ile hızının değerini görebilmektedir. Mustafa, lamba çalışırken en fazla 10 km/h büyüklüğünde hız yapabilmekte iken dinamoyu kapattığında 15 km/h büyüklüğünde hız yapabilmektedir.

Buna göre Mustafa'nın hızlanması;

- I. lambanın da enerji tüketmesi,
II. elektrik üretirken dinamonun fren etkisi yapması,
III. dinamo kapatıldığında sürtünme kuvvetlerinin artması

ifadelerinden hangileri ile açıklanabilir?

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

9. Yere doğru sabit hızla düşmekte olan yağmur damlası için,

- I. Kinetik enerjisi değişmez.
II. Yer çekimi potansiyel enerjisi değişmez.
III. Damla üzerinde yer çekimi kuvveti negatif iş yapar.

yargılarından hangileri doğrudur?

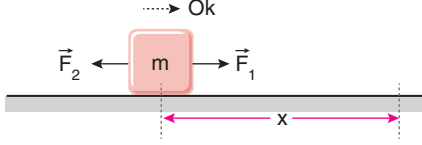
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III



1058152

ÖĞRENCİ NO	YANITLAR
1 0 0 0 0 0 0	1 A B C D E 11 A B C D E
2 1 1 1 1 1 1	2 A B C D E 12 A B C D E
3 2 2 2 2 2 2	3 A B C D E 13 A B C D E
4 3 3 3 3 3 3	4 A B C D E 14 A B C D E
5 4 4 4 4 4 4	5 A B C D E 15 A B C D E
6 5 5 5 5 5 5	6 A B C D E 16 A B C D E
7 6 6 6 6 6 6	7 A B C D E 17 A B C D E
8 7 7 7 7 7 7	8 A B C D E 18 A B C D E
9 8 8 8 8 8 8	9 A B C D E 19 A B C D E
0 9 9 9 9 9 9	10 A B C D E 20 A B C D E

1. Sürtünmesiz yatay düzlemde duran m kütleli cisim $\vec{F}_1$ ve $\vec{F}_2$ kuvvetlerinin etkisinde şekildeki gibi ok yönünde x kadar yol alıyor. Bu durumda $\vec{F}_1$ kuvvetinin cisim üzerinde yaptığı iş W oluyor.



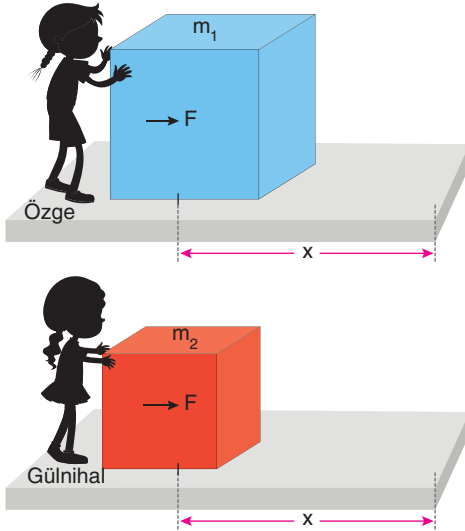
Buna göre hareket yönü aynı olmak şartıyla;

- $\vec{F}_1$ kuvvetinin büyüklüğünü artırma,
- $\vec{F}_2$ kuvvetinin büyüklüğünü azaltma,
- cismin kütlesini artırma

işlemlerinden hangileri tek başına yapılırsa, aynı x yolunda yapılan W işi artar?

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

2. Özge ile Gülnihal yatay ve sürtünmesiz düzlemde durmakta olan m_1 ve m_2 kütleli cisimleri, eşit büyüklükte uyguladıkları yatay doğrultudaki kuvvetlerle x kadar hareket ettiriyor.



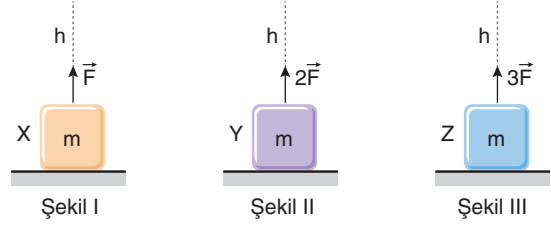
$m_1 > m_2$ olduğuna göre,

- Özge'nin yaptığı iş daha fazladır.
- Özge'nin ortaya çıkardığı güç daha azdır.
- Gülnihal'in yaptığı iş daha kısa sürmüştür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. Eşit kütleli X, Y ve Z cisimleri sırasıyla $\vec{F}$, $2\vec{F}$ ve $3\vec{F}$ kuvvetleri ile Şekil I, Şekil II ve Şekil III'teki gibi h kadar yukarıya çekiliyor.



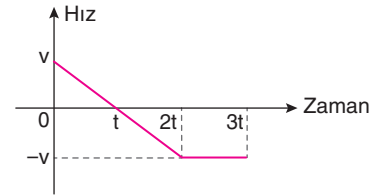
Buna göre,

- Üç durumda da kuvvetlerin yaptıkları işler eşittir.
- Üç durumda da yer çekimine karşı yapılan işler eşittir.
- Üç durumda da cisimlerin kazandıkları kinetik enerjiler eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. Doğrusal bir yolda hareket eden bir aracın hız-zaman grafiği şekildeki gibidir.



Buna göre,

- Aracın $(0 - 2t)$ zaman aralığında kinetik enerjisi sürekli azalmaktadır.
- Araç $(2t - 3t)$ zaman aralığında hareket etmemektedir.
- Araç $(t - 3t)$ zaman aralığında aynı yönde hareket etmektedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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