

Ad / Soyad :

Sınıf / No :

ÇÖZ BİTİR

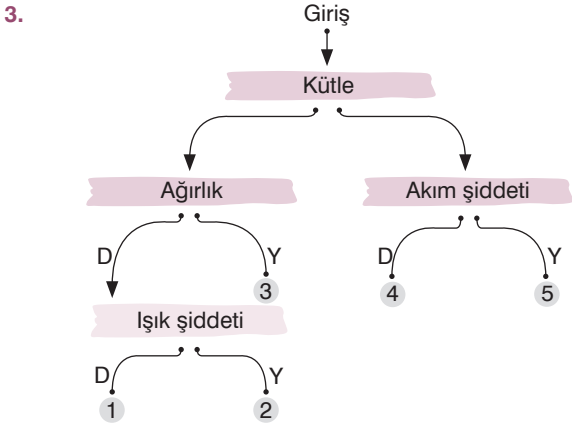
Fizik Bilimine Giriş - I

1. Aşağıdakilerden hangisi fiziğin alt alanlarından biri değildir?

- A) Optik
- B) Mekanik
- C) Termodinamik
- D) Enerji
- E) Elektromanyetizma

2. Aşağıda verilen olaylardan hangisi fizik biliminin inceleme alanına girmez?

- A) Kar yağması
- B) Serap olayı
- C) Deprem olayları
- D) Şimşek çakması
- E) Finans olayları



Yukarıda verilen şemada ilgili büyüklük temel bir büyüklük ise "D", türetilmiş bir büyüklük ise "Y" yolu izleniyor.

Buna göre kaç numaralı çıkışa ulaşılır?

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

4. Aşağıda bazı gözlem ve ölçme aletleri verilmiştir.

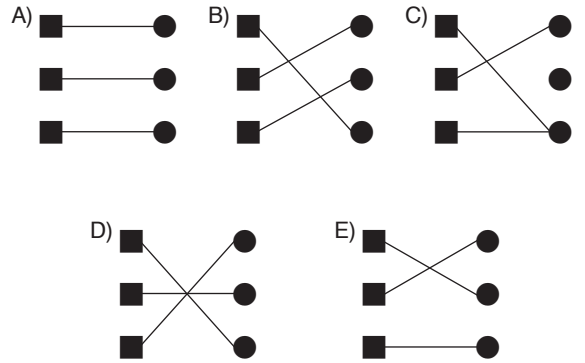
Bu aletlerden hangisinin diğerlerinden farklı bir fizik alanıyla ilgili olduğu söylenebilir?

- A) Pusula
- B) Mikroskop
- C) Dürbün
- D) Teleskop
- E) Büyüteç

5. Yansıma ■ ● Mekanik
Hızlanma ■ ● Termodinamik
Buharlaştırma ■ ● Optik

Yukarıda bazı fiziksel olaylar ile fiziğin bazı alt alanları verilmiştir.

Buna göre aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi doğru olur?



6.



Teleskop ile gözlem
I



Mumun erimesi
II



Pusula ibresinin sapması
III

Yukarıda verilen olaylar fizik biliminin hangi alt alanları ile ilişkilendirilebilir?

- | | I | II | III |
|----|-------------|-------------------|-------------------|
| A) | Optik | Termodinamik | Elektromanyetizma |
| B) | Mekanik | Termodinamik | Elektromanyetizma |
| C) | Optik | Termodinamik | Mekanik |
| D) | Atom Fiziği | Elektromanyetizma | Mekanik |
| E) | Atom Fiziği | Elektromanyetizma | Optik |

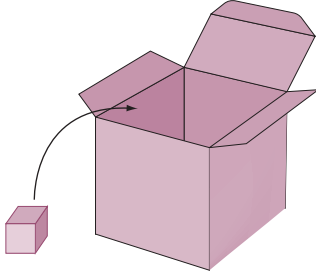
Madde	K	L	M
Hacim	0,5 L	500 cm ³	5 dm ³

Yukarıdaki tabloda K, L, M maddelerine ait hacim değerleri verilmiştir.

Buna göre maddelerin hacimleri arasındaki büyüklük ilişkisi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $K > L > M$ B) $L > K > M$ C) $M > K = L$
D) $K = L > M$ E) $K = L = M$

9.



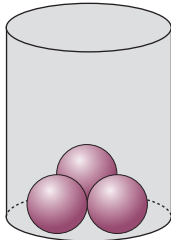
Kenar uzunlukları 6 cm, 8 cm ve 10 cm olan içi boş bir kutuya, kenar uzunluğu 2 cm olan küplerden en çok kaç tane konulabilir?

- A) 12 B) 24 C) 36 D) 48 E) 60

10. 200 mL sıvı yağ ile 1,3 dm³ su aynı kaba dökülürse kaptaki toplam sıvı hacmi kaç litre olur?

- A) 1,5 B) 2,3 C) 3,3 D) 3,6 E) 4,3

11.



Taban yarıçapı 10 cm, yüksekliği 20 cm olan silindir şeklindeki boş bir kabın içine, yarıçapı 5 cm olan içi dolu demir bilyelerden 3 tane konuluyor.

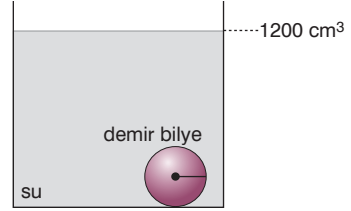
Bu durumda kabı tamamen doldurmak için kaç litre su gerekir? ($\pi=3$)

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

12. Yüksekliği 25 cm olan r yarıçaplı silindir en fazla 7500 mL su alabildiğine göre, silindirin taban yarıçapı kaç cm dir? ($\pi=3$)

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

13.



Şekildeki demir bilye kaptan dışarı çıkarılınca su seviyesi 700 cm³ çizgisine iniyor.

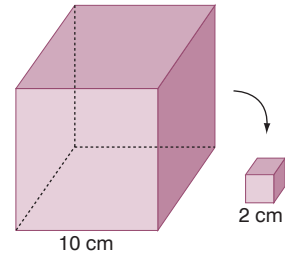
Buna göre, demir bilyenin yarıçapı kaç cm dir? ($\pi=3$)

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 10

14. Maddelerin hacmi ile ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Maddelerin ortak özelliklerinden biridir.
B) Sıcaklık değişiminden etkilenmez.
C) SI'daki birimi metreküptür (m³).
D) Türetilmiş bir fiziksel niceliktir.
E) Skaler bir niceliktir.

15.



Kenar uzunluğu 10 cm olan kübik bir cisim düzgün bölünerek kenar uzunluğu 2 cm olan kübik cisimler elde edilecektir.

Buna göre en fazla kaç cisim elde edilebilir?

- A) 8 B) 25 C) 100 D) 125 E) 250

Ad / Soyad :

Sınıf / No :

ÇÖZ
BİTİR

Mekanik Enerji - I

1.



X ve Y arabalarının kütlesi $2m$ ve m , hareket hızları da v ve $2v$ 'dir.

Buna göre arabaların kinetik enerjileri oranı $\left(\frac{E_X}{E_Y}\right)$ kaçtır?

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

2.

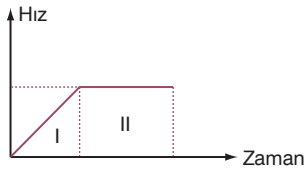
Cisim	Kütle	Hız
K	$2m$	$3v$
L	$3m$	$2v$
M	$2m$	$2v$

Hareket halinde olan K, L, M cisimlerine ait kütle ve hız değerleri tabloda verilmiştir.

Buna göre cisimlerin kinetik enerjileri E_K , E_L , E_M arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

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

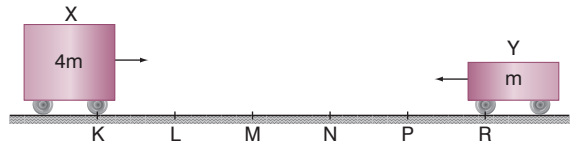
3.



Hız-zaman grafiği şekildeki gibi olan bir hareketlinin kinetik enerjisi I ve II aralıklarında nasıl değişir?

- | | I | II |
|----|-------|-------|
| A) | Artar | Sabit |
| B) | Artar | Artar |
| C) | Sabit | Sabit |
| D) | Sabit | Artar |
| E) | Sabit | Sıfır |

4.

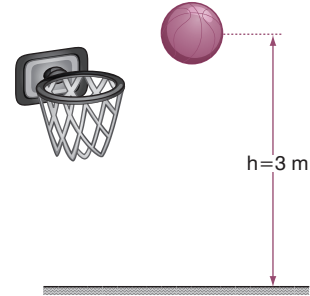


Doğrusal bir yolda birbirine doğru sabit hızlarla hareket eden $4m$ ve m kütleli X ve Y araçları, K ve R noktalarından eşit kinetik enerjilerle geçiyor.

Noktalar arası uzaklıklar eşit olduğuna göre X ve Y araçları nerede karşılaşır?

- A) L noktası B) L-M arası
C) M noktası D) M-N arası
E) P noktası

5.

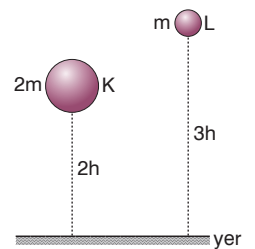


Şekildeki basketbol topunun kütlesi 600 g, yerden yüksekliği ise 3 metredir.

Buna göre topun yere göre potansiyel enerjisi kaç J'dür? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) 1,8 B) 18 C) 20 D) 180 E) 1800

6. Kütleleri ve yerden yükseklikleri şekildeki gibi olan küresel K ve L cisimlerinin yere göre potansiyel enerjileri oranı $\left(\frac{E_K}{E_L}\right)$ kaçtır?



(Cisimlerin boyutları h mesafesine göre çok küçüktür.)

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

Ad / Soyad :

Sınıf / No :

ÇÖZ
BİTİR

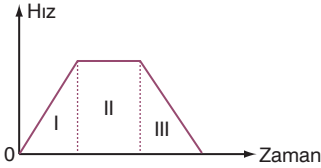
Mekanik Enerji - II

1. Kütleleri sırasıyla 4m ve 9m olan X ve Y cisimleri eşit kinetik enerjilerle hareket ediyorlar.

Buna göre cisimlerin süratlerinin oranı $\left(\frac{v_X}{v_Y}\right)$ kaçtır?

- A) $\frac{4}{9}$ B) $\frac{9}{4}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{4}{3}$

2.



Eğimi olmayan doğrusal bir yolda hareket eden bir cisme ait hız-zaman grafiği şekildedeki gibidir.

Buna göre cismin yer çekimi potansiyel enerjisi için,

I. I aralığında artar.

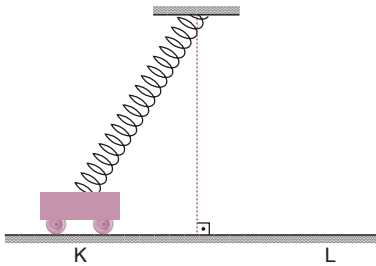
II. II aralığında değişmez.

III. III aralığında azalır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3.

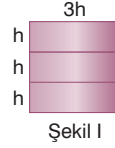


Şekildeki oyuncak araba esnek bir yay ile O noktasına bağlanmıştır.

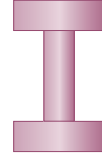
Araba K noktasından L noktasına gidinceye kadar yaydaki esneklik potansiyel enerji nasıl değişir?

- A) Sürekli azalır.
B) Sürekli artar.
C) Önce artar, sonra azalır.
D) Önce azalır, sonra artar.
E) Önce azalır, sonra değişmez.

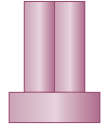
4.



Şekil I



Şekil II



Şekil III

Boyutları Şekil I de verilmiş olan özdeş ve türdeş tuğlalar Şekil I, Şekil II, Şekil III deki gibi üst üste konulunca oluşan sistemlerin yere göre potansiyel enerjileri sırasıyla E_1, E_2, E_3 oluyor.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

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

5.



Yerden 5 m yükseklikte sabit 10 m/s hızla süzülen 0,8 kg kütleli bir kuş için,

I. Kinetik enerjisi sabittir.

II. Potansiyel enerjisi 40 J'dür.

III. Mekanik enerjisi 80 J'dür.

yargılarından hangileri doğrudur?

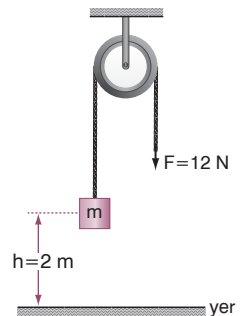
- A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

6.

Şekildeki m kütleli cisim 12 N'lık kuvvetle yerden 2 metre yükseklikte dengelenmiştir.

Sistem sürtünmesiz olduğuna göre cismin potansiyel enerjisi kaç J'dür?

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



- A) 2,4 B) 12 C) 24 D) 120 E) 240

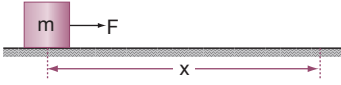
Ad / Soyad :

Sınıf / No :

ÇÖZ
BİTİR

Enerjinin Korunumu ve Dönüşümleri - I

1.

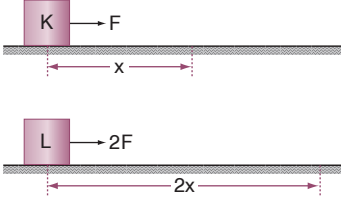


Sürtünmesiz yatay düzlemde durmakta olan m kütleli cisim F kuvvetiyle x kadar çekiliyor.

Cismin x yolu sonunda kazanacağı kinetik enerji F, m, x niceliklerinden hangilerine bağlıdır?

- A) Yalnız F B) F ve m C) F ve x
D) m ve x E) F, m ve x

2.



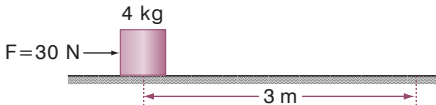
Başlangıçta durmakta olan özdeş K ve L cisimleri sürtünmesiz yatay düzlemlerde F ve 2F şiddetindeki kuvvetlerle çekiliyor.

Cisimlerin x ve 2x yolu sonundaki hızlarının oranı

$\left(\frac{v_K}{v_L}\right)$ kaçtır?

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

3.

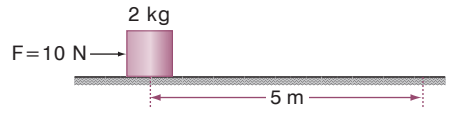


Sürtünlü yatay bir düzlemde durmakta olan 4 kg kütleli cisim 30 N'lık kuvvetle hareket ettiriliyor.

Cisme hareketi boyunca etki eden sürtünme kuvvetinin büyüklüğü 6 N olduğuna göre, 3 metrelik yol sonunda hızı kaç m/s olur?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

4.

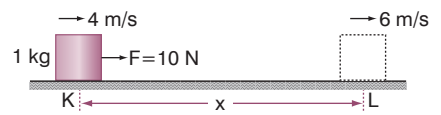


Yatay düzlemde durmakta olan 2 kg kütleli cisim 10 N'lık kuvvetle hareket ettiriliyor.

Cismin 5 metrelik yol sonunda hızı 5 m/s olduğuna göre sürtünme sonucu ısıya dönüşen enerji kaç J'dür?

- A) 25 B) 20 C) 15 D) 10 E) 5

5.



K noktasından 4 m/s hızla geçen 1 kg kütleli cisme bu noktadan itibaren hareket yönünde sabit 10 N'lık kuvvet uygulanıyor.

Cisim L noktasından 6 m/s hızla geçtiğine göre x uzunluğu kaç metredir? (Sürtünme önemsizdir.)

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

6.

I. Koşan bir atın, önüne çıkan engeli aşmak için zıplaması



II. Bir kartalın avını yakalamak için alçalması



III. Bir arabanın kırmızı ışıktan dolayı yavaşlaması



Yukarıda verilen durumların hangilerinde diğer enerji türlerinin yer çekimi potansiyel enerjisine dönüşmesi söz konusudur?

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

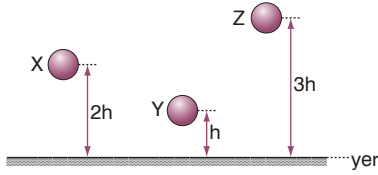
Ad / Soyad :

Sınıf / No :

ÇÖZ
BİTİR

Enerji Dönüşümleri ve Verim

1.



Şekildeki X, Y, Z cisimlerinin yere göre potansiyel enerjileri eşittir.

Buna göre,

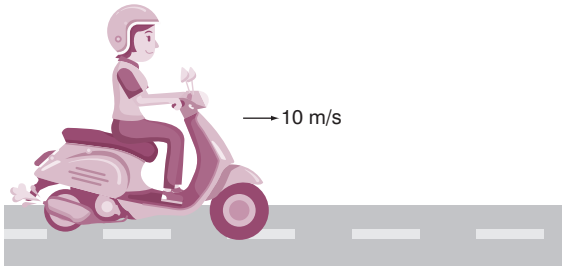
- Cisimlerin kütleleri $m_Z > m_X > m_Y$ dir.
- Cisimler serbest bırakıldığında yere çarpma hızları $v_Z > v_Y > v_X$ olur.
- Cisimler serbest bırakıldığında yere çarpma anındaki kinetik enerjileri eşit olur.

yargılarından hangileri doğrudur?

(Hava direnci önemsizdir.)

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

2.



Doğrusal bir yolda 10 m/s hızla hareket eden ve sürücüsüyle birlikte 200 kg kütleli olan bir motosiklete 4400 joule enerji aktararak hızlanması sağlanmıştır.

Buna göre, motosikletin son hızı kaç m/s dir?

- A) 12 B) 14 C) 18 D) 20 E) 24

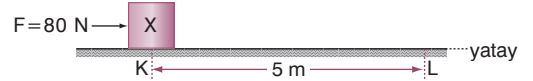
3.

- İş
- Enerji
- Güç
- Verim

Yukarıdaki fiziksel niceliklerden hangilerinin birimleri aynıdır?

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

4.

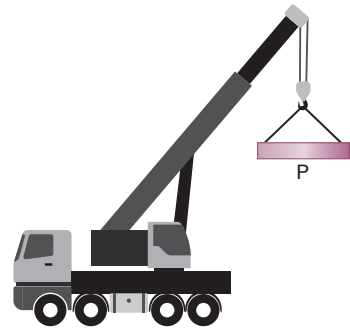


K noktasında durmakta olan X cismine 80 N'lık sabit bir kuvvet uygulanınca cisim L noktasından 240 J kinetik enerjiyle geçiyor.

Buna göre verim % kaçtır?

- A) 60 B) 70 C) 75 D) 80 E) 90

5.



Bir vinç düzeneği ile şekildeki P yükü belli bir yüksekliğe kaldırılıyor.

Buna göre,

- Yük üzerinde iş yapılmıştır.
- Yer çekimi kuvveti negatif iş yapmıştır.
- Yapılan net iş yükün potansiyel enerjisindeki artışa eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

6.

Cihaz	Yapılan iş	Tüketilen enerji
K	750	2250
L	240	400
M	100	300
N	640	1000

Yukarıdaki çizelgede K, L, M, N cihazlarının yaptıkları işlere karşılık harcadıkları enerji verilmiştir.

Buna göre, K, L, M, N cihazlarından hangi ikisi aynı verimle çalışır?

- A) K ile L B) L ile M C) M ile N
D) K ile M E) L ile N