

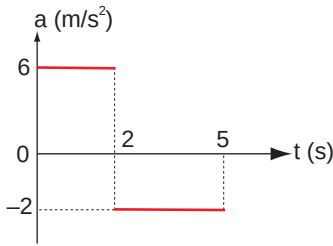
KUVVET VE HAREKET - III

1. Doğrusal bir yolda durgun halden harekete başlayan bir araç 5 saniyede hızını 100 m/s'ye çıkarıyor.

Buna göre bu aracın ivmesinin büyüklüğü kaç m/s²'dir?

- A) 100 B) 50 C) 40 D) 20 E) 10

2. İlk hızı 3 m/s olan aracın ivme - zaman grafiği şekildeki gibidir.



Buna göre, 5. saniyenin sonunda hızı kaç m/s olur?

- A) 15 B) 12 C) 9 D) 5 E) 3

3. Aşağıdaki olayların hangisinde temas gerektirmeyen bir kuvvet etkindir?

- A) Rüzgârın yaprağı savurması
B) Elmanın dalından yere düşmesi
C) Lokomotifin vagonları çekmesi
D) Bebek arabasının itilmesi
E) Sporcunun halter kaldırması

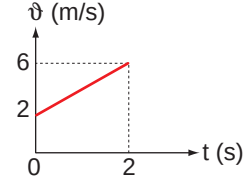
4. İvme ile ilgili olarak;

- I. Birim zamandaki hız değişimidir.
II. Birimi m/s²'dir.
III. Vektörel bir büyüklüktür.

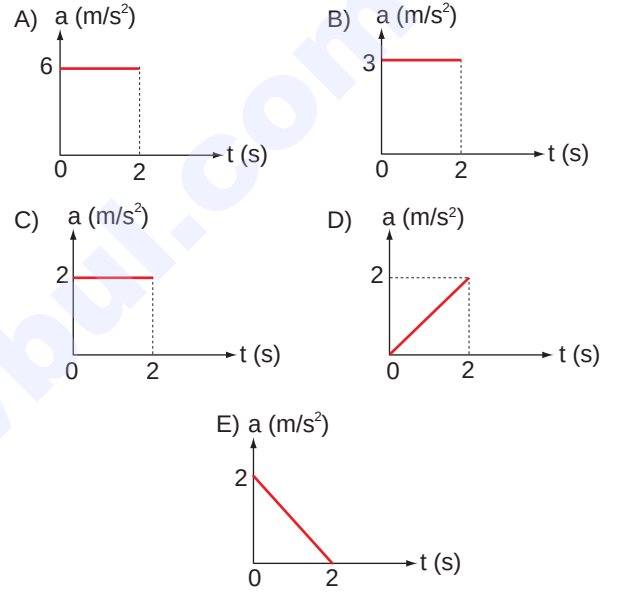
yargılarından hangileri doğrudur?

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

5. Bir aracın hız - zaman grafiği şekildeki gibidir.



Buna göre, bu aracın ivme - zaman grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



6. Bazı atomların çekirdeklerindeki kararsızlığı meydana getiren ve menzili çok kısa olan kuvvetlere denir.

Cümlesindeki boşluk aşağıdakilerin hangisiyle tamamlanırsa fizik bilimine göre doğru olur?

- A) Elektromanyetik
B) Kütle çekim
C) Zayıf nükleer
D) Güçlü(yeğin) nükleer
E) Sıkıştırma

KUVVET VE HAREKET - III

7. Aşağıda verilen;

- I. Kütle çekim kuvveti
- II. Zayıf nükleer kuvvet
- III. Elektromanyetik kuvvet

kuvvetlerinden hangilerinin menzili sonsuzdur?

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

8. Dünyanın yörüngesindeki haberleşme uydularına etki eden kuvvet aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Güçlü nükleer kuvvet
- B) Zayıf nükleer kuvvet
- C) Temel kuvvet
- D) Kütle çekim kuvveti
- E) Elektromanyetik kuvvet

9. Aşağıda kuvvetlerin etkisiyle ilgili;

- I. Bir aracın diğerini çekmesi
- II. Saça sürtülen tarağın kâğıt parçalarını çekmesi
- III. Dünya ve Güneş'in birbirlerini çekmesi

olaylarından hangileri temas gerektirmez?

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

10. Kuvvet ile ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisi yanlış tır?

- A) Birimi newtondur.
- B) Dinamometre ile ölçülür.
- C) Temel bir büyüklüktür.
- D) F sembolü ile gösterilir.
- E) Vektördür.

11. Kuvvetle ilgili olarak;

- I. Çekme veya itme olarak hissedilebilir.
- II. Dinamometre ile ölçülür.
- III. Cisimlerin hareketinde ve şeklinde değişiklik yapabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

12. Aşağıdaki olaylardan hangisinde diğerlerinden farklı bir temel kuvvet etkindir?

- A) Uyduların belli bir yörüngede dolanması
- B) Okyanuslarda gel-git olayı olması
- C) Elektronların çekirdek etrafında dolanması
- D) Gezegenlerin güneş etrafında dolanması
- E) Yüksekten bırakılan cismin yere düşmesi

KUVVET VE HAREKET - IV

1. Statik sürtünme kuvveti;

- I. Sürtünen yüzeyin alanına
- II. Uygulanan kuvvete
- III. Sürtünen yüzeyin cinsine

yukarıdakilerden hangisine bağlı değildir?

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

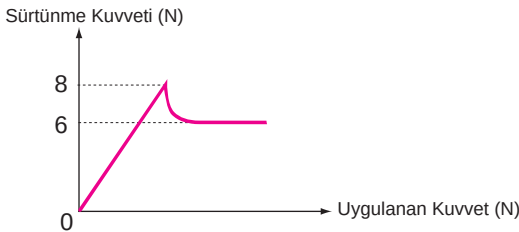
2. Sürtünmeli bir yüzeyde duran bir cismi harekete geçirmek için;

- I. Uygulanan kuvvet > Statik sürtünme kuvveti
- II. Uygulanan kuvvet > Kinetik sürtünme kuvveti
- III. Uygulanan kuvvet = Statik sürtünme kuvveti

şartlarından hangileri gerekli ve yeterlidir?

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

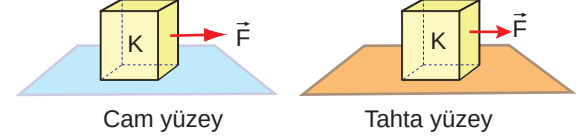
3. Yatay düzlemde 2 kg kütleli cisme uygulanan kuvvetle yüzey arasındaki sürtünme kuvveti değişim grafiği şekil gibidir.



Buna göre, kinetik sürtünme katsayısı kaçtır?
($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) 0,2
- B) 0,3
- C) 0,4
- D) 0,5
- E) 0,6

4. K cismi iki farklı yüzeyde aynı büyüklükteki $\vec{F}$ kuvvetiyle şekildeki gibi çekiliyor.



Buna göre;

- I. Bağımsız değişken yüzeyin cinsidir.
- II. Kontrollü değişken $\vec{F}$ kuvveti ve K cisimidir.
- III. Bağımlı değişken cisimler ile yüzey arasındaki sürtünme kuvvetidir.

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 K noktasından $\vec{F}$ kuvveti uygulanarak N noktasına kadar çekiliyor.



Cisim X_1 yolunda hızlanan, X_2 yolunda sabit hızlı, X_3 yolunda yavaşlayan hareket yaptığına göre hangi yollarda kesinlikle sürtünme vardır?

- A) Yalnız X_1
- B) Yalnız X_2
- C) Yalnız X_3
- D) X_2 ve X_3
- E) X_1 , X_2 ve X_3

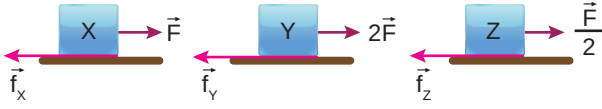
KUVVET VE HAREKET - IV

6. 300 N ağırlığındaki akülü arabanın tekerleği ile yatay zemin arasındaki statik sürtünme katsayısı 0,3; kinetik sürtünme katsayısı ise 0,2'dir.

Buna göre, akülü arabanın harekete geçebilmesi için uygulanması gereken en küçük yatay kuvvet en az kaç newtondur?

- A) 20 B) 30 C) 60 D) 75 E) 90

7. Ağırlıkları eşit X, Y, Z cisimlerine sırasıyla F , $2F$, $\frac{F}{2}$ büyüklüğünde kuvvetler yatay olarak şekildeki gibi uygulanıyor.



Cisimler sabit hızla hareket ettiğine göre, cisimlere uygulanan sürtünme kuvvetlerinin büyüklükleri arasındaki ilişki nedir?

- A) $f_X > f_Y > f_Z$ B) $f_X > f_Z > f_Y$
C) $f_Y > f_X > f_Z$ D) $f_Y > f_Z > f_X$
E) $f_X = f_Y = f_Z$

8. Aşağıdakilerden hangisi sürtünme kuvvetinin olumsuz etkilerindendir?

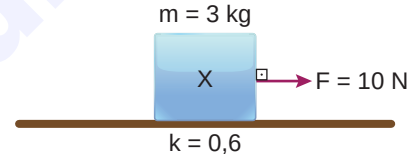
- A) Kâğıttaki yazının silinebilmesi
B) Bir aracın fren yapınca durması
C) Düşen cisimlerin bir süre sabit hıza ulaşması
D) Arabaların motorlarının yıpranması
E) Elimizde çantayla yürüyebilmek

9. Bir cisme sürtünmeli yüzeyde ivmeli hareket ederken uygulanan kuvvet büyük olmalıdır.

Bu cümlelerin doğru olabilmesi için boş bırakılan yere aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir?

- A) Statik sürtünme kuvvetinden
B) Kinetik sürtünme kuvvetinden
C) Cismin ağırlığından
D) Yüzeyin tepki kuvvetinden
E) Cismin kütlesinden

10. Kütlesi 3 kg olan bir X cismi ile yüzey arasındaki sürtünme katsayısı 0,6'dır.



Buna göre, X cisminin $\vec{F}$ kuvveti şekildeki gibi uygulandığında cisimle yüzey arasındaki sürtünme kuvveti kaç N olur? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) 6 B) 10 C) 12 D) 16 E) 18

11. Buzlu bir yolda otomobilin kaymasını önlemek için;

- I. Lastiklerin havasını azaltmak
II. Otomobilin içindeki kişi sayısını arttırmak
III. Yola temas yüzeyi az olan lastikler kullanmak
işlemlerinden hangileri yapılmalıdır?
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

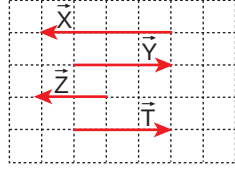
KUVVET VE HAREKET - V

1. Şekil I'deki gibi sürtünmesi önemsiz yatay düzlemde durmakta olan bir cisme Şekil II'deki kuvvetler aynı anda uygulanıyor.

sol ← sağ



Şekil I



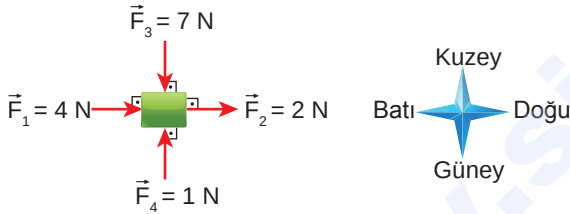
Şekil II

Buna göre;

- I. Cisim dengelenmiş kuvvetlerin etkisinde kalır.
 - II. X kuvveti kaldırılırsa cisim sağa doğru hızlanır.
 - III. Y ve Z kuvvetleri kaldırılırsa cisim sola doğru hızlanır.
- yargılarından hangileri doğrudur?

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

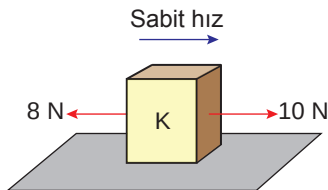
2. Sürtünmesiz yatay düzlem üzerine konulmuş bir cisme aynı düzlemde dört kuvvet şekildeki yönlerde etki ediyor.



Buna göre, cisim hangi yönde hareket eder?

- A) Güneydoğu B) Güney
C) Doğu D) Kuzeybatı
E) Kuzeydoğu

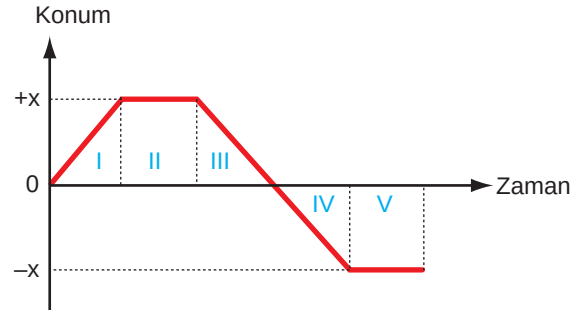
3. Yatay düzlemdeki K cismi gösterilen yatay kuvvetlerin etkisinde ok yönünde sabit hızla hareket ediyor.



Buna göre, K cismi ile yüzey arasındaki sürtünme kuvveti kaç N'dur?

- A) 18 B) 10 C) 8 D) 2 E) 1

4. Bir cismin konum- zaman değişimi grafikteki gibi verilmiştir.



Buna göre cisim hangi aralıklarda dengelenmiş kuvvetlerin etkisinde hareket etmektedir?

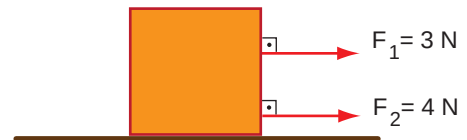
- A) I ve III B) II ve V C) IV ve V
D) I, II ve III E) I, III ve IV

5. Aşağıda verilen hareketlerden hangisi dengelenmiş kuvvetlerin etkisinde gerçekleşir?

- A) Pistten kalkmak için hızlanan uçak
B) Kırmızı ışıkta durmak için yavaşlayan taksi
C) Paraşütle aşağıya doğru sabit hızla inmekte olan sporcu
D) Yaydan fırlayan ok
E) Çimde yuvarlanarak ilerleyen top

6. Sürtünmeli bir yüzeydeki G ağırlıklı cisme sağa doğru kuvvetler etki ettiğinde cisim hareketsiz kalıyor.

sol ← sağ



Buna göre cisme etki eden sürtünme kuvveti kaç newtondur? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 7 E) 14

KUVVET VE HAREKET - V

7. Bir cisme etki eden aynı düzlemdeki kuvvetlerin bileşkesi sıfırdır.

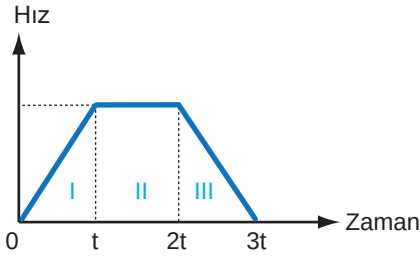
Buna göre cisimle ilgili;

- I. Hızı sürekli artmaktadır.
II. Durmaktadır.
III. Sabit hızla gitmektedir.

yargılarından hangileri doğru olabilir?

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

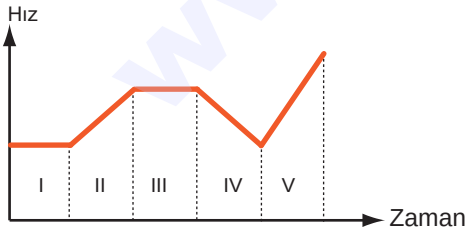
8. Düz bir yolda hareket eden bir cismin hız - zaman grafiği şekildeki gibidir.



Buna göre, hangi zaman aralıklarında cisme etki eden bileşke kuvvet sıfırdır?

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

9. Düz bir yolda hareket eden aracın hız - zaman grafiği şekildeki gibidir.



Buna göre, hangi zaman aralıklarında araca etki eden net kuvvet aracın hareket yönüyle zıt yönlüdür?

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

10. Aşağıda verilen hareketlerin hangisinde net kuvvetle hareket yönü aynıdır?

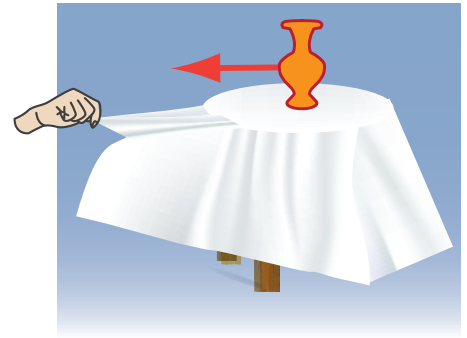
- A) Hızlanan otomobil
B) Kırmızı ışığa yaklaşırken yavaşlayan otobüs
C) Düşey doğrultuda yukarıya doğru atılan elma
D) Halteri havada tutan sporcu
E) Çim üzerinde kayarak ilerleyen top

11. Eylemsizlik: Bir cismin kütesinden dolayı hareket durumunu değiştirmeye yönelik etkilere karşı koymasüdür.

Buna göre, aşağıda anlatılan durumların hangisinde eylemsizlik yoktur?

- A) Çarpışma sırasında yolcuların araç dışına fırlaması
B) Su dolu bardağı götürürken suyun çalkalanması
C) Tren hızlanırken yolcuların geriye doğru gitmesi
D) Mıknatısın çiviye çekmesi
E) Araç viraja girdiğinde yolcuların virajın dışına doğru savrulması

12. Masanın üzerindeki örtü hızla ok yönünde çekildiğinde vazoun yerinin değişmediği gözleniyor.

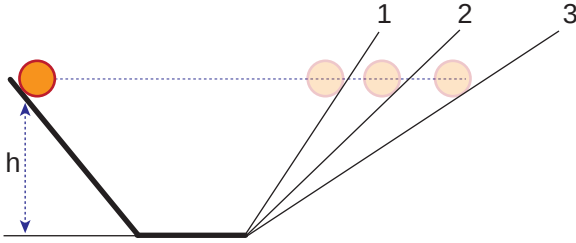


Bu deneyde kanıtlanmak istenilen ilke aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Etki - tepki yasası
B) Newton'un temel prensibi
C) Eylemsizlik ilkesi
D) Newton'un genel çekim yasası
E) Sürtünme kuvveti

KUVVET VE HAREKET - VI

1. Galileo'nun yaptığı eğik düzlem deneyinde, her defasında cisim aynı h yüksekliğinden bırakıldığında eğim açısı değiştirilerek cismin aynı yüksekliğe çıktığı fakat geçen zaman ve alınan yolun farklı olduğu gözleniyor.



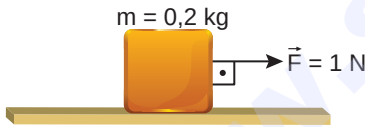
Buna göre;

- I. Yükseklik bağımsız değişkendir.
- II. Geçen zaman bağımlı değişkendir.
- III. Alınan yol kontrol değişkenidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

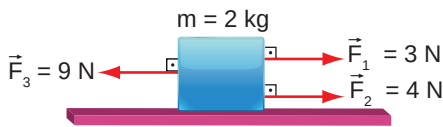
2. Sürtünmesi önemsiz yatay zeminde durmakta olan 0,2 kg kütleli cisme 1 N'luk kuvvet şekildeki gibi etki etmektedir.



Buna göre cismin ivmesi kaç m/s^2 olur?

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

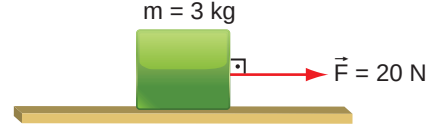
3. Sürtünmesiz yatay düzlemde duran 2 kg kütleli cisme şekildeki gibi üç kuvvet etki etmektedir.



Buna göre, cismin ivmesi kaç m/s^2 dir?

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

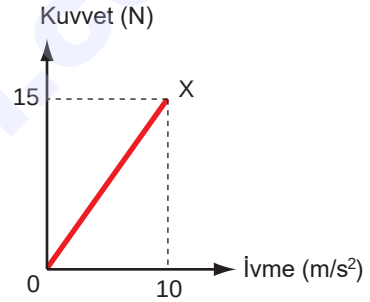
4. Şekildeki 3 kg kütleli cisim 20 N'luk yatay kuvvetin etkisinde $5 m/s^2$ lik ivmeyle hızlanmaktadır.



Buna göre, cisme etki eden sürtünme kuvveti kaç N' dur?

- A) 5 B) 6 C) 10 D) 15 E) 20

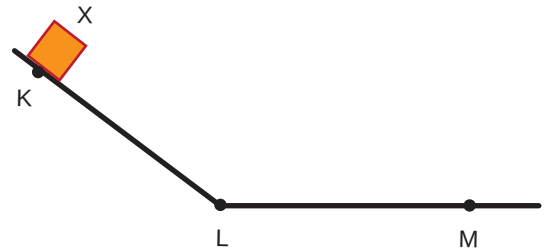
5. Doğrusal bir yolda hareket eden X cisminin uygulanan net kuvvet - ivme grafiği şekildeki gibidir.



Buna göre, X cisminin kütlesi aşağıdakilerden hangisidir?

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

6. Düşey kesiti şekilde verilen sürtünmesiz yolun K noktasından bir X cismi serbest bırakılıyor.



Buna göre;

- I. KL arasında cisme net bir kuvvet etki etmiştir.
- II. LM arası cisme etki eden net kuvvet sıfırdır.
- III. LM arasındaki ivme büyüklüğü sabittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

KUVVET VE HAREKET - VI

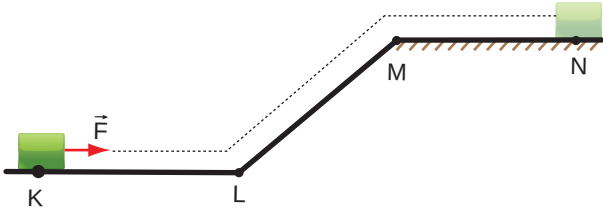
7. Sürtünmesiz yatay düzlemdeki 4m ve 2m kütleli takozlar yatay $\vec{F}_1$ ve $\vec{F}_2$ kuvvetleriyle çekildiklerinde ivmeleri eşit oluyor.



Buna göre, kuvvetlerin büyüklükleri oranı $\frac{F_1}{F_2}$ kaçtır?

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

8. Düşey kesiti şekildeki gibi olan bir yolda durmakta olan cisim sabit bir F kuvveti sürekli yola paralel olarak uygulanıyor.



Yolun yalnızca MN bölümü sürtünmeli olup cisim N noktasında durduğuna göre,

- I. Cisim KL arasında hızlanır.
II. Cisim LM arasında yavaşlar.
III. MN arasındaki sürtünme kuvveti F kuvvetinden büyüktür.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

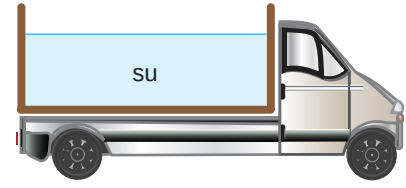
9. Etki - tepki kuvvetiyle ilgili olarak;

- I. Tepki kuvveti etki ettiği yüzeye diktir.
II. Yalnızca birbirleri ile temas halinde olan cisimler arasında oluşur.
III. Bu kuvvetlerin uygulandığı cisimlerden biri harekete geçerken diğeri hareketsiz kalabilir.

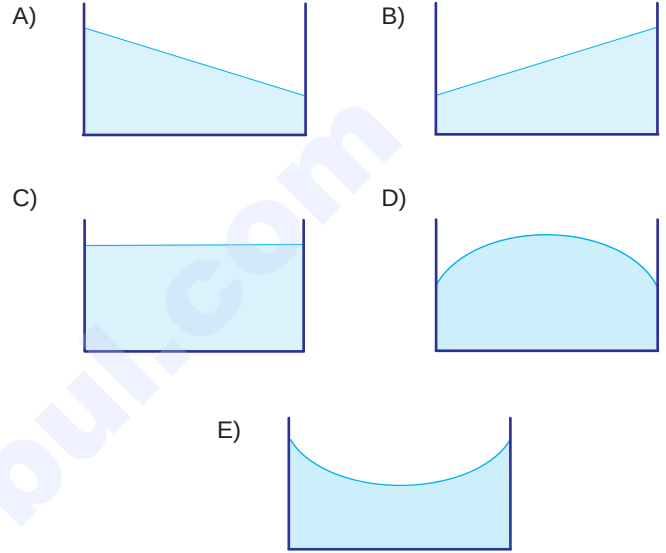
yukarıdaki yargılarından hangileri doğrudur?

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

10. Kasasında su götüren bir tanker aniden frene basıyor.



Buna göre kasadaki suyun görünümü aşağıdakilerden hangisi gibi olur?



11. Bir cisim ikinci bir cisme kuvvet uyguladığı anda ikinci cisimde birinci cisme aynı büyüklükte ve zıt yönde bir kuvvet uygular. Buna etki - tepki yasası denir.

Etki - tepki yasasıyla ilgili olarak;

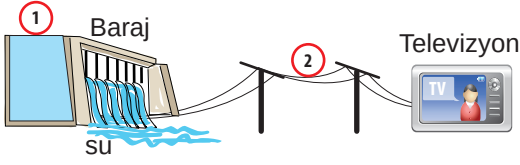
- I. Etki kuvvetiyle tepki kuvveti farklı cisimler üzerinde olmalıdır.
II. Bu yasa temas gerektirmeyen kuvvetler için de geçerlidir.
III. Cisimlere uygulanan kuvvetler çift halde bulunur ve zıt yönlüdür.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

İŞ, ENERJİ VE GÜÇ - I

1. Televizyonun çalışırken harcadığı enerji kaynağı sembolik olarak şekildeki gibi gösterilmiştir.



Buna göre, sistemdeki enerji dönüşümü düşünüldüğünde 1 ve 2 numaralı yerlere gelecek olan enerji türleri hangisinde doğru olarak verilmiştir?

1	2
A) Potansiyel enerji	Elektrik enerjisi
B) Potansiyel enerji	Kinetik enerji
C) Kinetik enerji	Potansiyel enerji
D) Kinetik enerji	Elektrik enerjisi
E) Mekanik enerji	Potansiyel enerji

2. Kerem elindeki kutuyla şekildeki gibi durmaktadır.

Buna göre;

- Ayakta sabit dururken
- Sabit hızla yatay doğrultuda yürüdüğünde
- Kutuyu sabit hızla yere indirdiğinde



hangilerinde kitap üzerinde yer çekimine karşı iş yapmış olur?

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

3. Bir cisim 2000 W güç harcanarak 20 m yüksekliğe 4s'de ancak çıkartılabiliyor.

Buna göre, cismin ağırlığı kaç N'dur?

- A) 100 B) 200 C) 300 D) 400 E) 800

4. Yatay zeminde durmakta olan m kütleli cisme t süre boyunca sabit $\vec{F}$ kuvveti uygulanarak E kadar enerji kazanırılıyor.



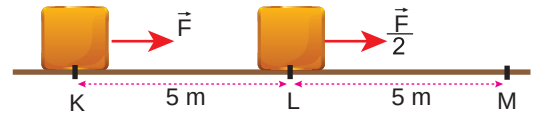
Sürtünmeler önemsiz olduğuna göre E enerjisini artırmak için,

- Kuvvetin büyüklüğü
- Süre
- Cismin kütlesi

niceliklerinden hangileri tek başına artırılmalıdır?

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

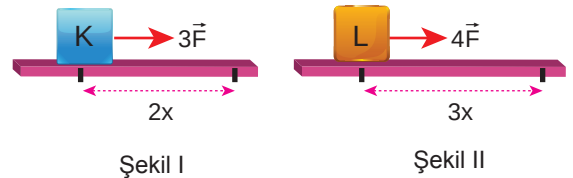
5. Durmakta olan bir cisme 10 metrelik sürtünmesiz yolun ilk yarısında $\vec{F}$ ikinci yarısında $\frac{\vec{F}}{2}$ kuvveti şekildeki gibi yatay olarak etki ediyor.



Cismin 10 m sonundaki enerjisi 1200 J olduğuna göre cisme etki eden F kuvveti kaç Newton'dur?

- A) 80 B) 100 C) 120 D) 160 E) 180

6. K ve L cisimleri yatay düzlemler üzerinde sırasıyla düzlemlere paralel $3F$ ve $4F$ büyüklüğündeki kuvvetlerin etkisiyle şekil I ve II'deki gibi $2x$ ve $3x$ kadar yol alıyor.

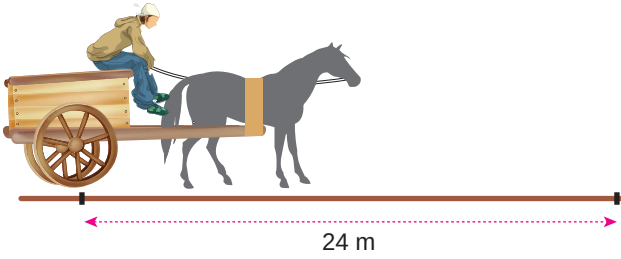


Buna göre kuvvetlerin yaptığı işler oranı $\frac{W_K}{W_L}$ kaçtır? (Sürtünmeler önemsizdir.)

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

İŞ, ENERJİ VE GÜÇ - I

7. Bir at arabası 100 newtonluk yatay kuvvetle 24 metrelik yolu 2 dakikada alıyor.



Buna göre, atın arabayı çekerken atın gücü kaç watttır?

- A) 1200 B) 600 C) 24 D) 20 E) 10

8. Fizik biliminde..... birimi $\frac{\text{joule}}{\text{saniye}}$ olarak tanımlanmıştır.

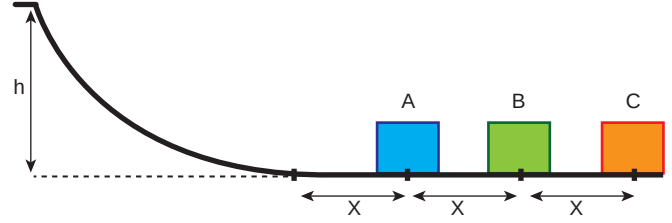
Yukarıdaki cümlede verilen boşluk hangi fiziksel terimle doldurulursa doğru olur?

- A) İş B) Güç C) Enerji
D) Kuvvet E) Yer değiştirme

9. Güçleri sırasıyla 900 watt ve 600 watt olan el mikseriyle ütü 1 dakika beraber çalıştırıldığında toplam kaç kJ'lik enerji tüketirler?

- A) 120 B) 90 C) 60 D) 30 E) 15

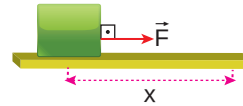
10. Aynı h yüksekliğinden serbest bırakılan farklı maddelerden yapılmış A, B ve C cisimleri sürtünmeli düzlemde kayarak şekildeki gibi yatayda farklı noktalarda durmaktadır.



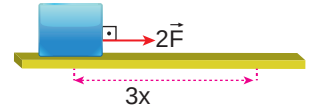
Cisimlerin kütleleri eşit olduğuna göre, cisimleri durduran sürtünme kuvvetlerinin yaptığı işler W_A , W_B , W_C arasındaki ilişki hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $W_A = W_B = W_C$ B) $W_A > W_B > W_C$
C) $W_C > W_B > W_A$ D) $W_B > W_A > W_C$
E) $W_B > W_A = W_C$

11. Bir cisme x yolu boyunca $\vec{F}$ kuvveti şekil I'deki gibi uygulanarak W kadarlık iş yapılıyor.



Şekil I



Şekil II

Buna göre, aynı yolda aynı cisme $2\vec{F}$ kuvveti $3x$ yolu boyunca şekil II'deki gibi uygulanırsa kazanacağı enerji kaç W olur?

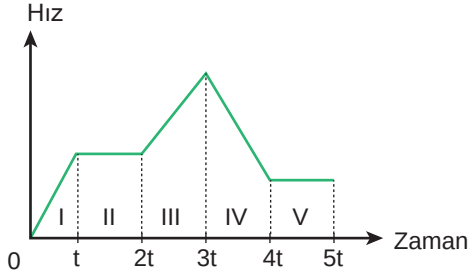
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 6 E) 12

İŞ, ENERJİ VE GÜÇ - II

1. Yerde bulunan 2 kg kütleli cismi 7 m yüksekliğe çıkarmak için harcanması gereken kütle çekim potansiyel enerjisi kaç jouledür? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

A) 20 B) 25 C) 70 D) 100 E) 140

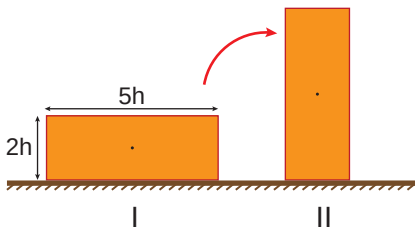
2. Bir hareketliye ait hız – zaman grafiği şekildeki gibidir.



Buna göre, cismin kinetik enerjisi hangi zaman aralıklarında artmıştır?

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

3. Ayrıtları verilen m kütleli cisim I numaralı konumdan II numaralı konuma getiriliyor.



Buna göre, cismi II numaralı konuma getirmek için yerçekimine karşı kaç mgh 'lık iş yapılmalıdır?

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

4. Aşağıdaki durumların hangisinde hem kinetik enerji hem de kütle çekim potansiyel enerji vardır?

A) Duvara asılı duran resim
B) Havada uçan bir uçak
C) Barajda birikmiş su
D) Pilde depolanan enerji
E) Yerdeki durgun top

5. Doğrusal bir yolda 8 m/s hızla hareket eden 2 kg kütleli cismin hızı 12 m/s'ye çıkıyor.

Buna göre, cismin kinetik enerjisindeki değişim kaç jouledür?

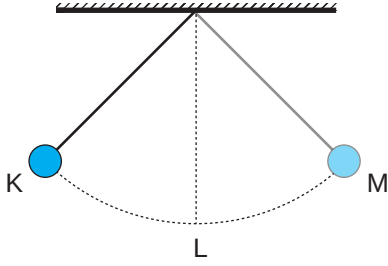
A) 20 B) 25 C) 64 D) 80 E) 144

6. 10 m yükseklikten 2 kg kütleli bir kuş 5 m/s hızla uçarken sahip olduğu mekanik enerji kaç J'dür? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

A) 125 B) 150 C) 200 D) 225 E) 250

TEST ADI

7. Sürtünmenin önemsenmediği bir ortamda ipin ucundaki cisim K noktasından harekete başlayıp M noktasına kadar yükselebilmektedir.



Bu hareketle ilgili;

- L noktasında kinetik enerji maksimumdur.
- M noktasında kinetik enerji sıfırdır.
- L noktasındaki kütle çekim potansiyel enerji maksimumdur.

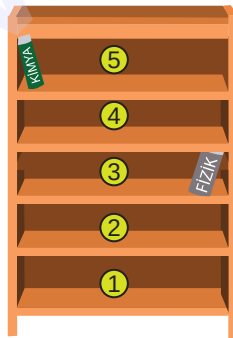
yargılarından hangileri doğrudur?

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

8. Yerden aynı yükseklikte uçan aşağıdaki canlılardan hangisinin potansiyel enerjisi en büyüktür?

- A) Kara sinek B) Bal arısı
C) Serçe D) Kartal
E) Kelebek

9. Bir kitaplığın 3. rafında duran fizik kitabıyla 5. rafında duran kimya kitabının yere göre potansiyel enerjileri eşittir.



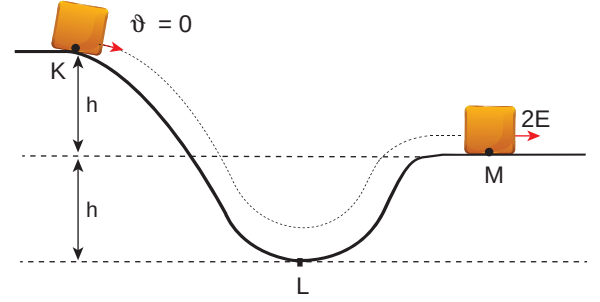
Buna göre;

- Kitapların kütleleri farklıdır.
- Kitaplar kendi aralarında yer değiştirirse yere göre potansiyel enerjileri eşit olur.
- Kitapların 2. rafa göre potansiyel enerjileri eşit olur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

10. Sürtünmesiz bir rayda K noktasından serbest bırakılan cisim M noktasından $2E$ kinetik enerjiyle geçiyor.



Buna göre, cismin L noktasından geçerken enerjisi kaç E'dir?

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

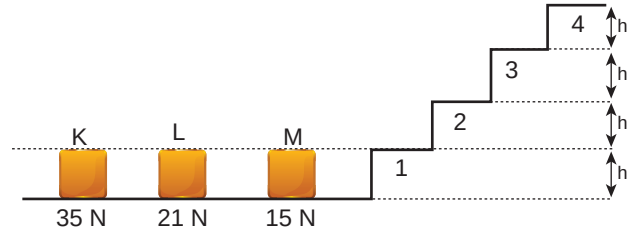
11. Sürtünmesiz düz bir yolda K noktasından ϑ hızıyla geçen cisim yatay ve sabit F kuvveti L noktasına kadar uygulandığında cismin hızı 2ϑ 'ye çıkıyor.



Buna göre, cismin K noktasındaki kinetik enerjisi E ise L noktasındaki kinetik enerjisi kaç E'dir?

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

12. Yerde duran türdeş K, L ve M cisimlerinin ağırlıkları sırayla 35 N, 21 N ve 15 N'dur.

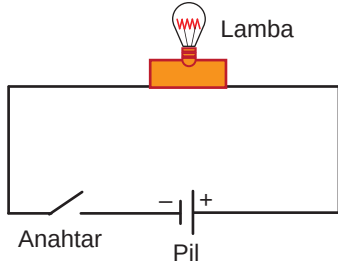


Buna göre, cisimler merdivenin hangi basamaklarına yerleştirilirse hepsinin potansiyel enerjisi birbirlerine eşit olur?

	K	L	M
A)	1	2	3
B)	1	2	4
C)	2	3	1
D)	3	4	3
E)	3	2	4

İŞ, ENERJİ VE GÜÇ - III

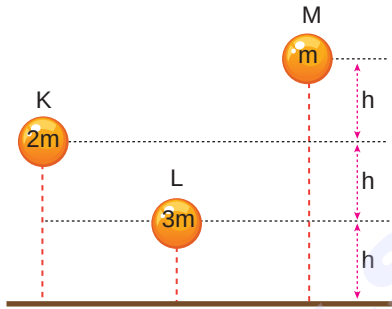
1. Şekildeki elektrik devresinde anahtar kapatılarak lambanın yanması sağlanıyor.



Buna göre, lamba yanarken devrede aşağıdaki verilen enerji türlerinden hangisi yoktur?

- A) Elektrik B) Isı C) Işık
D) Kimyasal E) Mekanik

2. Kütleleri sırasıyla 2m, 3m, m olan K, L, M katı cisimleri sürtünmelerin önemsiz olduğu ortamda şekildeki yüksekliklerden serbest bırakılıyor.



Buna göre, cisimlerin yere çarptıkları andaki kinetik enerjileri arasındaki ilişki nedir?

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

3. Enerji dönüşümleri düşünüldüğünde mekanik enerji ısı enerjisine dönüşebilir.

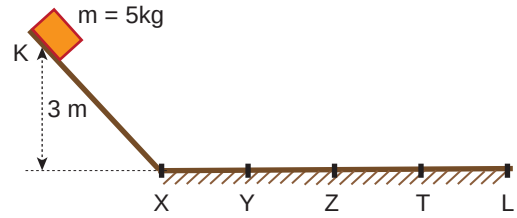
Bununla ilgili olarak;

- I. Arabanın fren yapması
II. Vantilatörün çalışması
III. Ellerin birbirine sürtülmesi
IV. Elektrik sobasının çalışması

yukarıda verilen eylemlerden hangileri bu dönüşüme örnek verilebilir?

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

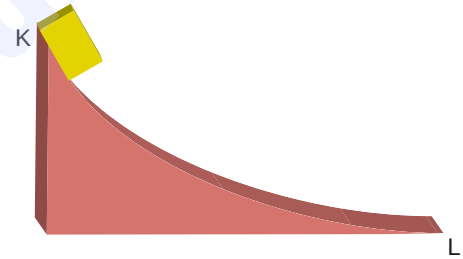
4. Noktalar arası uzaklıklar eşit ve 5 m olan şekildeki yolun sadece yatay bölümü sürtünmeli ve sürtünme kuvveti 10 N'dur.



Kütlesi 5 kg olan cisim 3 m yükseklikteki K noktasından serbest bırakıldığında hangi noktada durur? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) X B) Y C) Z D) T E) L

5. Düşey kesiti şekildeki gibi olan sürtünmeli yolun K noktasından katı bir cisim serbest bırakılıyor.



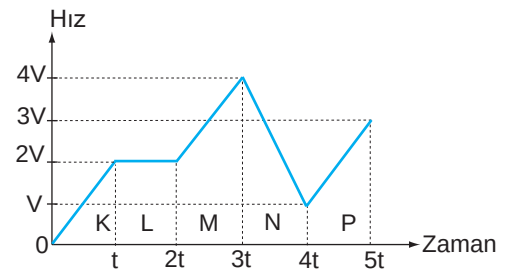
Cisim L noktasına gelene kadar,

- I. Mekanik enerji azalır.
II. Cismin sıcaklığı artar.
III. Kinetik enerji sürekli artar.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

6. Düz bir yolda bir arabaya ait hız - zaman grafiği şekildeki gibidir.



Buna göre, arabanın kinetik enerji değişimi hangi aralıklarda en büyüktür?

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

İŞ, ENERJİ VE GÜÇ - III

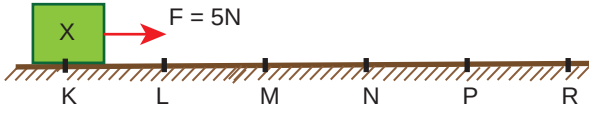
7. Sürtünmeli bir yolun K noktasından 50J'lük kinetik enerjiyle geçen X cisminin L noktasında kinetik enerjisi 30 J oluyor.



KL arası mesafe 4 m olduğuna göre sürtünme kuvveti kaç newtondur?

- A) 2 B) 5 C) 10 D) 20 E) 25

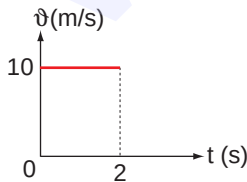
8. Yatay ve eşit bölmeli şekildeki sürtünmeli yolun K noktasında durmakta olan X cisminin 5 N büyüklüğündeki kuvvet N noktasına kadar uygulanıyor.



Buna göre, noktalar arası sürtünme kuvveti sabit ve 3 N büyüklüğünde ise, X cismi hangi noktada durur?

- A) L B) M C) N D) P E) R

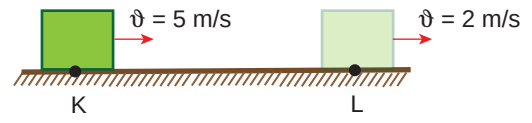
9. Sürtünmeli yatay düzlemde 2 kg kütleli cisme yatay bir kuvvet uygulandığında cismin hız - zaman grafiği şekil-deki gibi oluyor.



Buna göre, net kuvvetin (0 - 2) saniye aralığında yaptığı iş 50J olduğuna göre, sürtünmeden dolayı kaybolan enerji kaç jouledür?

- A) 100 B) 50 C) 25 D) 10 E) 5

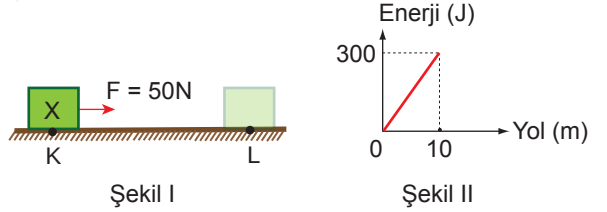
10. Sürtünme kuvvetinin sabit olduğu yatay yolda hareket etmekte olan 2 kg kütleli cismin K noktasındaki hızı 5 m/s, L noktasındaki hızı da 2 m/s'dir.



Buna göre, KL arasında sürtünme kuvvetinin yaptığı iş kaç jouledür?

- A) 21 B) 18 C) 12 D) 6 E) 3

11. Sürtünmeli yatay düzlem üzerindeki K noktasında durmakta olan X cisminin 50 N büyüklüğünde yatay bir kuvvet şekil I'deki gibi L noktasına kadar etki ettiğinde cismin kinetik enerjisinin yola bağlı değişim grafiği şekil II gibi olmaktadır.



Buna göre, sürtünmeden dolayı ısıya dönüşen enerji kaç jouledür?

- A) 500 B) 300 C) 200 D) 100 E) 50

12. Canlılar günlük aktivitelerini devam ettirmek için enerjilerini yiyeceklerden sağlar.

Buna göre yiyeceklerden elde edilen enerji aşağıdaki-lerden hangisidir?

- A) Kinetik enerji B) Potansiyel enerji
C) Kimyasal enerji D) Biyokütle enerjisi
E) Mekanik enerji

İŞ, ENERJİ VE GÜÇ - IV

1. Tabloda K, L ve M elektrikli ev aletlerinin harcadıkları enerjiler ve yaptıkları işler verilmiştir.

	Harcadığı Enerji (joule)	Yaptığı İş (joule)
K	5000	4000
L	1200	800
M	30	10

Buna göre K, L, M ev aletlerinin verimlilikleri arasındaki ilişki sıralaması nasıldır?

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

2. Günümüzde üretilen elektrikli ve elektronik makinelerin üzerine yapıştırılan enerji verimlilik etiketlerinde en verimli aletleri simgeleyen renk aşağıdakilerden hangisidir?

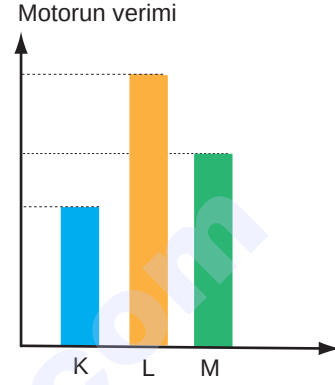
- A) Kırmızı B) Turuncu C) Sarı
D) Siyah E) Yeşil

3. Bir makinenin verimini arttırmak için;

- I. Sürtünmenin azaltılması
II. Çalışma saatinin kısaltılması
III. Yenilenebilir enerji kaynağı kullanılması
işlemlerinden hangileri yapılmalıdır?

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

4. K, L ve M motorlarının verimlerine ait sütun grafiği şekildedir. Bu motorlar ile aynı büyüklükte işler yapıldığında motorlarda sürtünmeden dolayı açığa çıkan ısı enerjileri E_K , E_L , E_M ' dir.



Buna göre bu enerjiler arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

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

5. Devridaim makineleri ile ilgili olarak;

- I. Verimi %100'dür.
II. Günümüz teknolojisinde bu makineleri yapmak imkansızdır.
III. Bir kere çalıştığında sonsuza kadar çalışması hedeflenmiştir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

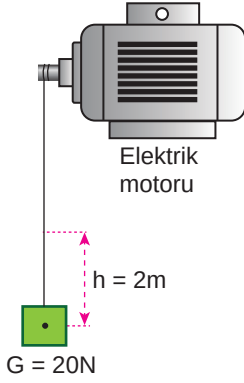
6. Bir vinç 12 kilogram kütleli bir yükü bulunduğu yerden 10 metre yukarı 10 saniyede çıkarıyor.

Bu işin yapılması için vincin harcadığı enerji 2000 joule olduğuna göre vincin verimi % kaçtır? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) 90 B) 80 C) 60 D) 50 E) 40

İŞ, ENERJİ VE GÜÇ - IV

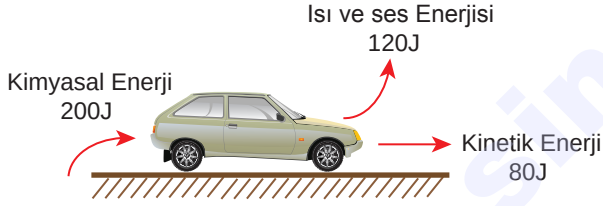
7. Bir elektrik motoru şekildeki 20 N'luk yükü sabit süratle 5 s'de 2 m yukarı çıkarıyor.



Motorun gücü 10 watt olduğuna göre, motorun verimi yüzde kaçtır?

- A) 90 B) 80 C) 60 D) 50 E) 40

8. Bir araba motoru petroldeki kimyasal enerjiyi arabanın kinetik enerjisine aynı zamanda motordaki ısı ve ses enerjisine çevirir.



Bu araba motorunun diyagramı yukarıdaki gibi olduğuna göre, bu motorun verimi % kaçtır?

- A) 80 B) 60 C) 50 D) 40 E) 20

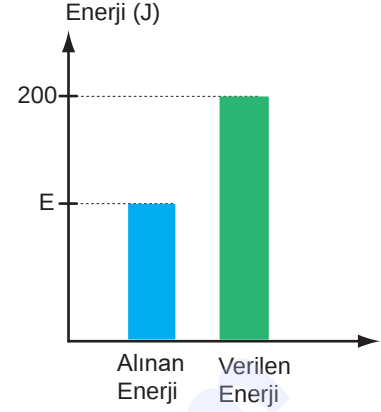
9. Verimi yüksek araçlarla ilgili;

- I. Enerji kullanımının az olması
II. Aldığı enerjinin büyük kısmını sürtünmeden dolayı ısı enerjisine dönüştürmesi
III. Daha dayanıklı olması

yargılarından hangileri doğrudur?

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

10. %80 verimle çalışan bir araca ait alınan ve verilen enerjilerin sütun grafikleri şekildeki gibidir.



Buna göre, makine çalışırken makineden alınan enerji E kaç jouledür?

- A) 20 B) 40 C) 100 D) 120 E) 160

11. Kış aylarında evimizin en verimli şekilde ısınması için;

- I. Dış cepheye ısı yalıtımı yaptırmak
II. A sınıfı ısıtıcı kullanmak
III. Kapı ve pencerelerde çift cam kullanmak

işlemlerinden hangileri yapılmalıdır?

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

12. Ceren bisiklete binerken 5E enerji harcayarak pedal çeviriyor ve harcadığı enerjinin E kadarlık kısmı tekerlekle yer arasında ısıya dönüşüyor.

Buna göre, Ceren'in bisiklete binme verimliliği % kaçtır?

- A) 90 B) 80 C) 75 D) 60 E) 50

İŞ, ENERJİ VE GÜÇ - V

1. Biyokütle enerjisi ile ilgili olarak;

- I. Atmosferde karbondioksit artışına neden olur.
- II. Bitki fosillerinden elde edilir.
- III. Sera etkisi ve asit yağmurlarına sebep olur.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

2. Fosil yakıtların zararlarıyla ilgili olarak;

- I. Sera etkisi ve küresel ısınmaya yol açması
- II. Hava kirliliğine sebep olması
- III. Ülke ekonomisine maliyetin fazla olması

yargılardan hangileri doğrudur?

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

3. Rüzgar enerji santralleriyle ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Ana kaynağı güneştir.
- B) Çevre kirliliğine etkisi azdır.
- C) Kurulduktan sonra masrafı düşüktür.
- D) Rüzgardaki kinetik enerjiyi doğrudan elektrik enerjisine dönüştürür.
- E) Rüzgarı yoğun alan her yere kurulabilir.

4. Aşağıdaki enerji kaynaklarından hangisi yenilenemez enerji kaynağıdır?

- A) Taş kömürü B) Su C) Rüzgar
D) Biyokütle E) Dalga

5. Binalarda enerji tasarrufu sağlamak için;

- I. Çift cam ve ısı cam kullanmak
- II. Radyatörün üstünü kapatmak
- III. Çatı yalıtımı yaptırmak

işlemlerinden hangileri yapılabilir?

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

6. Güneş enerjisi;

- I. Yapay uydular
- II. Hesap makineleri
- III. Trafik ışıklandırmaları

araçlarından hangileri kullanılabilir?

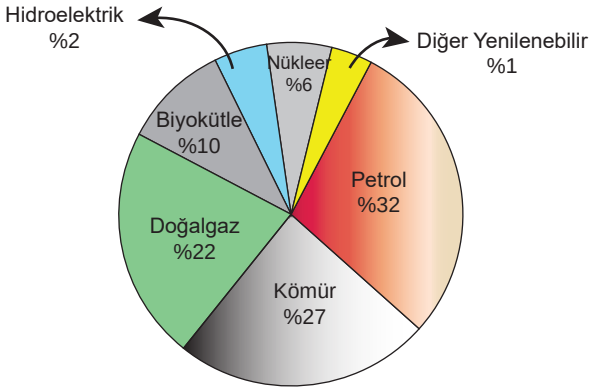
- A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

7. Aşağıdakilerden hangisi jeotermal enerjinin olumlu yönlerinden biridir?

- A) Meteorolojik koşullardan bağımsız olması.
- B) Karbondioksit ve hidrojen sülfür gibi zararlı gazlar salması.
- C) Yüzey sularını kirletmesi.
- D) Kaynağına yakın yerlerde kullanılması.
- E) Oluşan atık suların toprağa zarar vermesi.

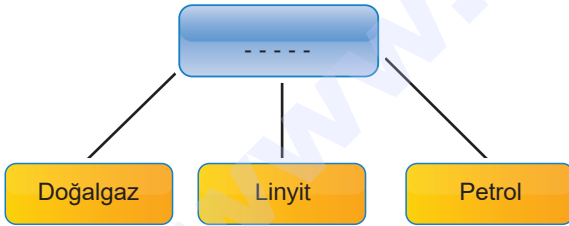
İŞ, ENERJİ VE GÜÇ - V

8. Şekildeki grafikte dünyada kullanılan enerji kaynakları verilmiştir.



Grafiğe göre, aşağıda verilen yargılardan hangisine ulaşamaz?

- A) Dünyada tüketilen enerjilerin %6'sı nükleer enerjiden karşılanır.
B) Yenilenebilir enerji kaynaklarını enerji tüketimindeki payı %13'tür.
C) Dünyada tüketilen enerjinin büyük bir kısmı fosil yakıtlardan elde edilmektedir.
D) Yenilenebilir enerji kullanımı çok düşüktür.
E) Fosil yakıtların birim kütesinden çok miktarda enerji elde edilir.
9. Ortak özelliklere sahip kavramlardan oluşan kavram haritası şeklindeki gibidir.



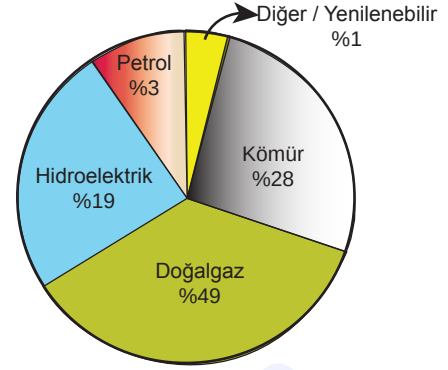
Buna göre;

- I. Boş kutuya fosil yakıtlar gelebilir.
II. Yenilenebilir enerji kaynaklarıdır.
III. Çevre kirliliğine sebep olurlar.

yargılardan hangileri doğrudur?

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

10. Şekilde pasta dilimi grafikte Türkiye' deki elektrik üretimi için kullanılan kaynakların yüzdelik dilimleri verilmiştir.



Grafiğe göre, aşağıda verilen yargılardan hangisine ulaşamaz?

- A) Türkiye'deki elektrik üretiminde en fazla fosil yakıt kullanılmaktadır.
B) Türkiye'de üretilen elektriğin %3'ü petrolden karşılanır.
C) Türkiye'de yenilenebilir enerji kaynaklarının elektrik üretimindeki katkısı dünya ortalamasından yüksektir.
D) Yenilenebilir enerji kaynaklarının elektrik üretimindeki katkısı %20'dir.
E) Hidroelektrik santraller elektrik üretiminde önemli bir paya sahiptir.

11. Aşağıda verilen,

- I. Biyokütle
II. Rüzgar
III. Nükleer enerji
IV. Hidrojen enerjisi

enerji kaynaklarından hangilerinin çevre kirliliğine etkisi azdır?

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

12. Türkiye'deki termik santrallerde aşağıdaki enerji kaynaklarından hangisi en fazla kullanılır?

- A) Su
B) Odun
C) Doğalgaz
D) Taş kömürü
E) Fuel-oil

ISI VE SICAKLIK - I

1. Aşağıda verilen,

- I. Madde taneciklerinin sahip olduğu iç enerjinin ölçüsüdür.
- II. Sıcak ve soğuk kavramları bu niceliği anlatır.
- III. Termometre ile ölçülür.

yargılar hangi niceliği tanımlar?

- A) Özısı
- B) İç enerji
- C) Isı
- D) Sıcaklık
- E) Isı sığası

2. Isı kavramı ile ilgili,

- I. Bir enerji çeşididir.
- II. Sıcaklık farkı sonucu aktarılan enerjidir.
- III. Sistemin sahip olduğu toplam enerjidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. Aşağıda verilen,

- I. Yarın hava 25 °C olacakmış.
- II. Sıcaklığı çok olan maddeden az olan maddeye aktarılır.
- III. Kar yağarken havanın sıcaklığı artar.

yargılarından hangileri ısı kavramıyla ilgilidir?

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

4. Bir maddeye ısı verildiğinde aşağıdakilerden hangisi kesinlikle gerçekleşmez?

- A) Sıcaklığı artar.
- B) İç enerjisi artar.
- C) Genleşir.
- D) Hal değiştirir.
- E) Isısı artar.

5. Aşağıdaki yargılardan hangisi sıcaklık kavramının tanımıdır?

- A) Bir madde moleküllerinin toplam enerjisidir.
- B) Tek bir madde taneciğinin kinetik enerjisinin ölçüsüdür.
- C) Farklı iki madde arasında aktarılan enerjidir.
- D) Madde taneciklerinin toplam potansiyel enerjisidir.
- E) Tanecikler arası çekim kuvvetinin yaptığı iştir.

6. Aşağıdaki ısı ve sıcaklıkla ilgili yargılardan hangisi doğrudur?

- A) Sıcaklığı 0 °C olan bir maddenin iç enerjisi de sıfırdır.
- B) Maddeler yoğunlaşırken ısı alır.
- C) Sıcaklık, maddenin toplam enerjisinin ölçüsüdür.
- D) Isı kalorimetre kabı ile ölçülür.
- E) Maddelerin sıcaklıkları eşit ise, kütlece büyük olan küçük olana ısı verir.

ISI VE SICAKLIK - I

7. Termometrelerle ilgili verilen;

- I. Gazlı termometreler hassas sıcaklık değişimlerini ölçmek için kullanılır.
- II. Sıvı termometreler orta sıcaklıklar ölçmek için kullanılır.
- III. Metal termometreler çok düşük sıcaklıkları ölçmek için kullanılır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

8. Bilimsel araştırmalarda;

- I. Celsius
- II. Kelvin
- III. Fahrenheit

sıcaklık birimlerinden hangileri kullanılır?

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

9. Farklı ülkelerde farklı sıcaklık birimleri kullanılmaktadır. Örneğin, Ülkemizde Celsius termometresi kullanılırken İngiltere’de Fahrenheit termometresi kullanılmaktadır.

Bu durumun sebebi;

- I. Kullanılan sıcaklık aralıklarının bulunulan ortama hitap etmesi,
- II. Termometredeki bölme aralıklarının değişen sıcaklığı daha hassas ölçmesi,
- III. Birimin sıfır noktasının farklı sıcaklık değerini tanımlaması,

yargılarından hangileri olabilir?

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

10. Laboratuvar ortamında;

- I. Katılı
- II. Sıvılı
- III. Gazlı

termometrelerden hangileri kullanılabilir?

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

11. Termometreler genel olarak maddelerin genleşme özelliğinden yararlanılarak yapılır.

Buna göre;

- I. Yüksek sıcaklık fırınlarında metal termometreler kullanılır.
- II. Oda sıcaklığını ölçen termometrelerde genel olarak ıspıto ve alkol kullanılır.
- III. Dijital termometreler her sıcaklık ve duruma uyarlanabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

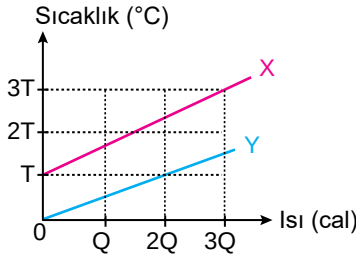
12. Bir X termometresi suyun donma noktasını 25 °X, kaynama noktasını ise 175 °X göstermektedir.

Buna göre, 40 °X sıcaklığının Celcius termometresindeki karşılığı kaç °C’dir?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 45

ISI VE SICAKLIK - II

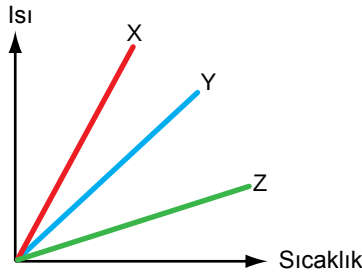
1. X ve Y sıvılarının sıcaklık – ısı grafiği şeklindeki gibidir.



Buna göre, sıvıların ısı sığaları oranı $\frac{C_X}{C_Y}$ kaçtır?

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

2. X, Y ve Z maddelerinin ısı-sıcaklık grafiği şeklindeki gibidir.



Buna göre, cisimlerin ısı sığaları C_X , C_Y ve C_Z arasındaki ilişki nedir?

- A) $C_X > C_Y > C_Z$ B) $C_X = C_Y = C_Z$
C) $C_Y > C_X > C_Z$ D) $C_Z > C_X > C_Y$
E) $C_Z > C_Y > C_X$

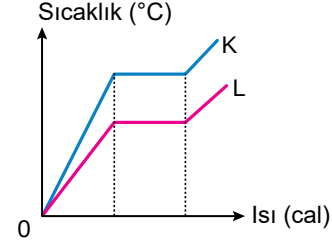
3. K, L, M ve N sıvılarına ait tabloda kütle, verilen ısı ve sıcaklık değişimleri gösterilmiştir.

	Kütle (g)	Verilen ısı (cal)	Sıcaklık değişimi (°C)
K	10	300	30
L	20	400	20
M	10	200	20
N	30	200	30

Bu tablodan yararlanılarak hangi sıvıların aynı cins olduğu söylenebilir?

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

4. Eşit kütleli K ve L sıvılarına ait ısı-sıcaklık grafiği verilmiştir.



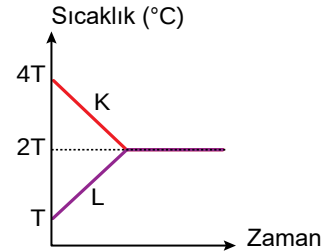
Buna göre;

- I. K'nın öz ısısı L'nin öz ısısından büyüktür.
II. K'nın buharlaşma ısısı L'nin buharlaşma ısısına eşittir.
III. Özdeş ısıtıcılar kullanıldığında K ve L aynı sürede kaynamaya başlar.

yargılardan hangileri doğrudur?

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

5. Eşit kütleli K ve L sıvıları ısıya yalıtılmış bir kap içerisinde karıştırıldığında sıvıların sıcaklık-zaman grafiği şeklindeki gibi oluyor.



Buna göre K ve L sıvılarının öz ısıları oranı $\frac{C_K}{C_L}$ nedir?

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

6. Öz ısı ile ilgili olarak;

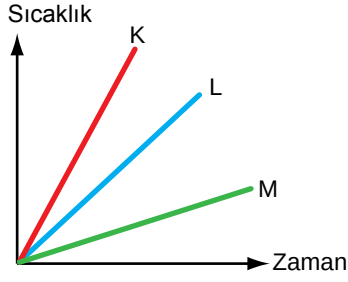
- I. Öz ısı küçük olan maddeler çabuk ısınır ve çabuk soğur.
II. Öz ısı madde miktarından bağımsızdır.
III. Aynı sıcaklıktaki bir bardak su ile bir kova suyun öz ısıları farklıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

ISI VE SICAKLIK - II

7. K, L ve M sıvılarına ait sıcaklık – zaman grafiği verilmiştir.



Buna göre;

- Özdeş ısıtıcılar kullanılmış ise öz ısı en yüksek olan K sıvısıdır.
- Özdeş ısıtıcılar kullanılmış ise kütlesi en fazla olan M sıvısıdır.
- Farklı ısıtıcılar kullanılmış ise K, L ve M sıvılarının ısı sığaları aynıdır.

yargılarından hangileri doğru olabilir?

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

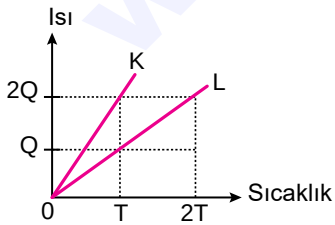
8. Maddenin hal değişimi ile ilgili,

- Madde donarken ısı verir.
- Buharlaşma esnasında madde ısı alır.
- Süblimleşme maddenin gaz halinden sıvı hale geçmesidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

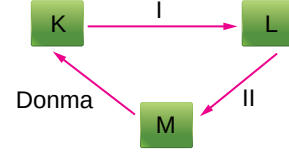
9. Kütleleri eşit K ve L saf sıvılarına ait ısı-sıcaklık grafiği şekildeki gibi verilmiştir.



Buna göre, K ve L'nin öz ısıları oranı $\frac{c_K}{c_L}$ kaçtır?

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

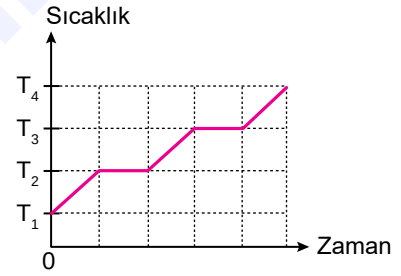
10. Bir maddeye ait haller ve haller arası geçişler şekildeki gibidir.



Tablo doldurulduğunda L hali ve I ve II numaralı hal değişimleri hangileri gibi olur?

	L	I	II
A)	Katı	Süblimleşme	Erime
B)	Sıvı	Erime	Buharlaşma
C)	Gaz	Süblimleşme	Yoğunlaşma
D)	Gaz	Süblimleşme	Buharlaşma
E)	Gaz	Yoğunlaşma	Süblimleşme

11. Şekilde ısıtıcı tarafından enerji aktarılan saf bir maddeye ait sıcaklık- zaman grafiği verilmiştir.



Grafikte verilen T_1, T_2, T_3 ve T_4 sıcaklık değerlerinden hangileri bu maddeyi diğer maddelerden ayırt etmede kullanılabilir?

- A) T_1 ve T_2 B) T_2 ve T_4 C) T_1 ve T_4
D) T_2 ve T_3 E) T_1 ve T_3

12. Yalıtılmış ortamda birbirine dokundurulan X ve Y maddelerinin ilk sıcaklıkları farklıdır.



Cisimler dokundurulduğunda X'in sıcaklığı azalırken Y'nin sıcaklığı değişmediğine göre,

- X'in ilk sıcaklığı Y'den fazladır.
- Y erime noktasında bir katıdır.
- Y donma noktasında bir sıvıdır.

yargılarından hangileri doğru olabilir?

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

ISI VE SICAKLIK - III

1. Sıcaklıkları farklı eşit kütleli iki katı cisim ısıya yalıtılmış bir ortamda yan yana konuluyor.

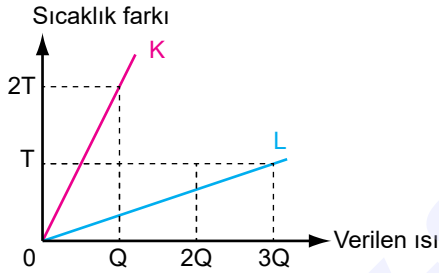
Buna göre;

- I. Son durumda sıcaklıkları eşit olur.
II. Denge sıcaklığı ısı sığası büyük olanın ilk sıcaklığına daha yakındır.
III. Isı, sıcak olan cisimden soğuk olana doğru aktarılır.

yargılarından hangileri doğrudur?(Hâl değişimi yoktur.)

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

2. m ve 2m kütleli K ve L sıvılarına ait verilen sıcaklık-ısı grafiği verilmiştir.



Buna göre K ve L sıvılarının öz ısıları oranı $\frac{c_K}{c_L}$ nedir?

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

3. 1 g maddenin sıcaklığını 1°C değiştirmek için verilmesi gereken ısı miktarına denir.

Açıklamada boş bırakılan yere hangi kavram getirilirse cümle doğru tamamlanmış olur?

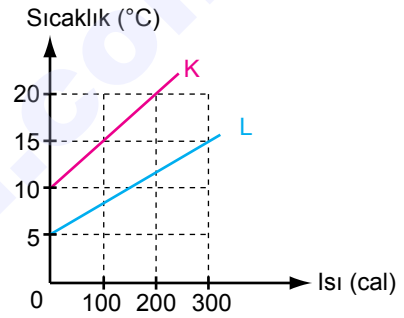
- A) Isı sığası B) Özısı C) Donma ısısı
D) Erime ısısı E) Yoğunlaşma ısısı

4. Kütleli 10 g olan X maddesinin sıcaklığını 5°C arttırmak için 25 cal ısı verilmesi gerekiyor.

Buna göre, X maddesinin özısı kaç $\text{cal/g}^\circ\text{C}$ 'dir?

- A) 0,5 B) 0,75 C) 1 D) 1,5 E) 2

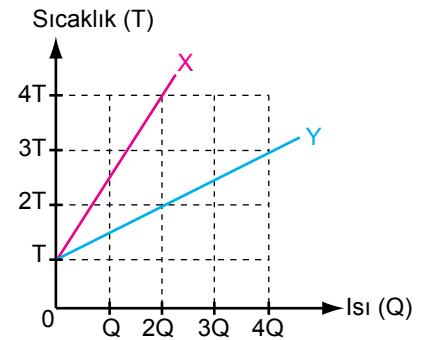
5. Kütleleri eşit olan K ve L maddelerine ait sıcaklık-ısı grafiği şekildeki gibidir.



Buna göre, K ve L maddelerinin özısıları oranı $\frac{c_K}{c_L}$ oranı nedir?

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

6. Kütleleri m ve 3m olan X ve Y maddelerinin sıcaklık-ısı grafiği şekildeki gibidir.



Buna göre, X ve Y maddelerinin özısıları oranı $\frac{c_X}{c_Y}$ kaçtır?

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

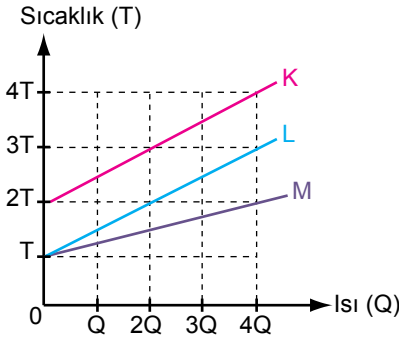
ISI VE SICAKLIK - III

7. İlk sıcaklıkları aynı olan, eşit kütleli alkol ve su özdeş ısıtıcılar ile eşit süre ısıtılıyor.

Alkolün son sıcaklığının sudan fazla olduğu bilindiğine göre, yargılardan hangisi doğrudur?

- A) Alkolün öz ısısı daha fazladır.
B) Su daha çok ısı almıştır.
C) Alkol daha çok ısı almıştır.
D) Suyun öz ısısı daha fazladır.
E) Su ve alkolün öz ısısı aynıdır.

8. Isı sığaları sırayla C_K , C_L ve C_M olan K, L, M sıvılarına ait, sıcaklık-ısı grafiği şekildeki gibidir.



Buna göre K, L, M maddelerinin ısı sığaları arasındaki ilişki nedir?

- A) $C_K > C_L > C_M$
B) $C_M > C_L = C_K$
C) $C_M > C_K > C_L$
D) $C_K = C_L > C_M$
E) $C_K = C_M > C_L$

9. Isı iletim yolları ile ilgili;

- I. Köz tutan maşanın bir süre sonra elimizi yakması
II. Kaloriferin odayı ısıtması
III. İnfrared ısıtıcının odayı ısıtması

olayları hangi ısı iletim yollarına örnektir?

	I	II	III
A)	İletim	Konveksiyon	İşıma
B)	İletim	İletim	İşıma
C)	Konveksiyon	İletim	İşıma
D)	İletim	Konveksiyon	İletim
E)	Konveksiyon	İşıma	İletim

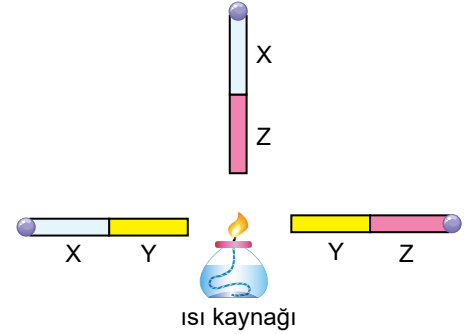
10. Isı iletimi ile ilgili;

- I. Ateşe tutulan metal çubuğu tutan elimizin bir süre sonra yanması,
II. Isınan havanın genişleşip yükselmesi,
III. Isıtılan bir çubuğun ucuna damlatılan mumun zamanla erimesi

olaylarından hangileri ısıнын iletim yolu ile aktarılmasına örnektir?

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

11. Eşit boydaki X, Y, Z metallerinden oluşturulan şekildeki çubukların uçlarına birer parça mum damlatılmış olup çubuklar ısıtılmaya başlandığında önce XY, sonra YZ ve en son XZ çubuklarının ucundaki mum parçaları eriyip düşüyor.



Buna göre, X, Y, Z çubuklarının ısı iletkenlikleri arasındaki ilişki nedir?

- A) $X > Y > Z$
B) $Z > X > Y$
C) $Y > X > Z$
D) $Z > Y > X$
E) $Y > Z > X$

12. Kütle 50 g olan K maddesinin öz ısısı $0,2 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$ 'dir.

Buna göre, K maddesinin sıcaklığını 10°C 'den 40°C 'ye çıkartmak için verilmesi gereken ısı kaç kJ'dir?

- A) 100
B) 200
C) 300
D) 500
E) 600

ISI VE SICAKLIK - IV

1. Aşağıdaki tabloda K, L, M maddelerine ait kütle, özısı, ilk sıcaklık değerleri verilmiştir.

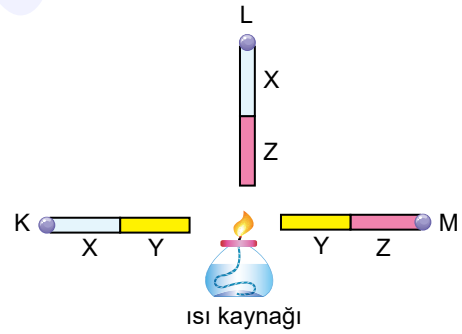
Madde	Kütle	Özısı	İlk Sıcaklık
K	m	2c	10T
L	2m	c	18T
M	4m	$\frac{c}{2}$	15T

Buna göre, K, L, M maddelerinin sıcaklığını 30T yapmak için verilmesi gereken ısı miktarları Q_K , Q_L , Q_M arasındaki ilişki nedir?

- A) $Q_K > Q_L > Q_M$ B) $Q_K > Q_M > Q_L$
 C) $Q_L > Q_M > Q_K$ D) $Q_L > Q_K > Q_M$
 E) $Q_K = Q_L = Q_M$
2. Aşağıdakilerden hangisi bir maddede ısı enerjisinin iletim hızını etkileyen değişkenlerden biri değildir?
- A) Cins
 B) Kalınlık
 C) Kütle
 D) Yüzeyler arasındaki sıcaklık farkı
 E) Enerji iletiminin gerçekleşeceği yüzey alanı
3. Uzun süre aynı ortamda bulunan tahta ve demirden yapılmış iki cisme ayrı ayrı dokunduğumuzda cisimlerin sıcaklıklarını farklı hissederiz.
 Bunun nedeni cisimlerinin hangi özelliğinin farklı olmasıdır?
- A) Enerji iletim hızı B) Özkütle
 C) Kütle D) Hacim
 E) Sıcaklık

4. Bir tuğlada ısı enerjisinin akış hızı tuğlanın,
- I. Kalınlık
 II. Kesit alanı
 III. Yüzeyleri arasındaki sıcaklık farkı
- değişkenlerinden hangileri ile doğru orantılıdır?
- A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
 D) II ve III E) I, II ve III

5. Boyları, kesit alanları ve ilk sıcaklıkları eşit olan X, Y, Z metal çubukları şekildeki gibi birleştirilerek ısıtılıyor.



K, L, M noktalarının sıcaklıkları bir süre sonra sırasıyla T, 2T, 3T olduğuna göre X, Y, Z çubuklarının ısı iletim hızları arasındaki ilişki nedir?

- A) $X > Y > Z$ B) $Y > Z > X$ C) $Z > Y > X$
 D) $Y > X = Z$ E) $Z > X = Y$

6. Aşağıda verilen,

- I. Dış cephelere mantolama yapılması
 II. Çatı katlarının izocamla kaplanması
 III. Pencereelerde çift cam kullanılması
- işlemlerinden hangileri ısı yalıtımı sağlar?

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

ISI VE SICAKLIK - IV

7. Genellikle soğuk ve sıcak sıvıları muhafaza etmek için kullandığımız termoslarda,

- I. Yüzeyleri arasında boşluk bulunması
- II. İç ve dış yüzeylerinin parlak olması
- III. Ağız kısmının plastikle kaplanması

özelliklerinden hangileri ısı enerjisinin yalıtımı için tasarlanmıştır?

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

8. Aşağıdakilerden hangisi ısı yalıtım malzemelerinde olması gereken özelliklerden biri değildir?

- A) Isı iletim katsayısının küçük olması
- B) Hafif olması
- C) Yanıcı olması
- D) İnsan sağlığına zararlı olmaması
- E) Ekonomik olması

9. Aşağıda verilen,

- I. Mantolama yaptırmak
- II. Çelik kapı taktırmak
- III. Güneş enerjisi taktırmak

işlemlerinden hangileri binalarda ısı yalıtımı yapmak içindir?

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

10. Aşağıdakilerden hangisi yalıtımsız binalarda yaşanabilecek sorunlardan biri değildir?

- A) Isı kaybı
- B) Güneş ışığından mahrum kalma
- C) Duvarlardan küflenme
- D) Boya ve sıvalarda dökülme
- E) Yüksek soğutma ve ısıtma maliyeti

11. Evinde ısı yalıtımı sağlamak isteyen bir kişi aşağıdakilerden hangisini yaptığında başarılı olamaz?

- A) Dış cephe mantolama yapmak
- B) İç cephede leke tutmaz boya kullanmak
- C) Yerde yalıtım sağlayacak parke kullanmak
- D) Çatı altına strafor yerleştirmek
- E) Kapı ve camların bakımını yapmak

12. Günümüzde bina yapımı esnasında,

- I. Çatı yalıtımı yapılması
- II. Dış cephe mantolama yapılması
- III. Giriş kısımlara mermer döşenmesi

işlemlerinden hangilerinin yapılması ısı yalıtımı amaçlıdır?

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

ISI VE SICAKLIK - V

1. Hissedilen sıcaklığın, ölçülen (gerçek) sıcaklıktan farklı olmasının nedeni,

- I. nem
- II. algılarımız
- III. rüzgâr

niceliklerinden hangileri olabilir?

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

2. Hava sıcaklığının hissedilen ve ölçülen değerinin farklı olması,

- I. havadaki nem
- II. vücut yapısı
- III. atmosferdeki zararlı gazlar

niceliklerinden hangilerine bağlıdır?

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

3. Aşağıdakilerden hangisi küresel ısınmanın sonuçlarından biri değildir?

- A) Kuraklık
- B) Deniz seviyesinin yükselmesi
- C) Volkanik faaliyetlerin artması
- D) İklim değişiklikleri
- E) Canlı türlerinin azalması

4. Aşağıdakilerden hangisi küresel ısınmanın nedenlerinden biri değildir?

- A) Ormanların azalması
- B) Hızlı nüfus artışı
- C) Toplumdaki tüketim eğiliminin artması
- D) Kutuplardaki buzulların erimesi
- E) Fosil yakıtların kullanılması

5. Sera etkisine neden olan gazların atmosferdeki oranının artması iklim değişikliğine ve doğanın dengesinin bozulmasına sebep olur. Bu olaya küresel ısınma denir.

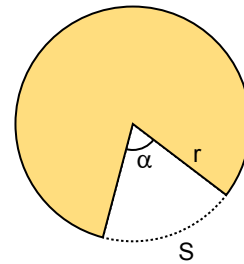
Buna göre;

- I. Araba egzozlarından çıkan zararlı gazlar
- II. Sanayileşme ile oluşan zararlı atıklar
- III. Tarım sektöründe kullanılan zirai ilaçlar

maddelerinden hangileri küresel ısınmaya sebep olur?

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

6. Sıcak bir ortamda bulunan r yarıçaplı dairesel levhadan α açılı dilim çıkarılıyor.



Buna göre cisim soğuk bir ortamda bekletilirse α açısı, r yarıçap uzunluğu ve S yayının uzunluğu nasıl değişir?

	α	r	S
A)	Değişmez	Azalır	Azalır
B)	Azalır	Azalır	Azalır
C)	Değişmez	Değişmez	Azalır
D)	Artar	Değişmez	Değişmez
E)	Azalır	Artar	Değişmez

ISI VE SICAKLIK - V

7. Aynı maddeden yapılmış cisimlerden K küresi L halkasından ancak geçebilmektedir.

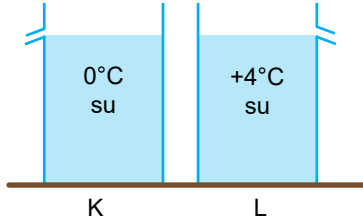
Buna göre,

- I. K'yi ısıtıp L'yi soğutmak
- II. İkisini de ısıtmak
- III. Sadece K'yi ısıtmak

İşlemlerinden hangileri yapılırsa K küresi L halkasından kesinlikle geçemez?

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

8. K ve L kaplarında taşma seviyesine kadar 0 °C ve +4 °C de su bulunmaktadır.



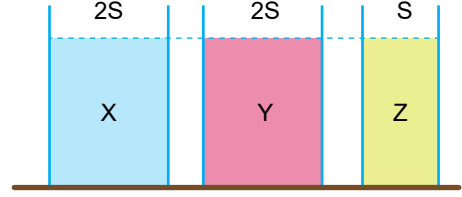
Kapların sıcaklıkları 4 °C arttırılırsa aşağıdakilerden hangisi gözlenir?

- A) İkisi de taşar.
- B) L kabındaki su seviyesi azalır, K taşar.
- C) İkisinde de su seviyesi azalır.
- D) K kabındaki su seviyesi azalır, L taşar.
- E) K kabındaki su seviyesi değişmez, L azalır.

9. Aşağıdakilerden hangisi maddelerin genleşme özelliğini kullandığımız uygulamalardan biri değildir?

- A) Gözlük camlarının çerçevesine takılması
- B) Termometre yapımı
- C) Seyahat balonları
- D) Gemilerin denizde yüzmesi
- E) Termostat yapımı

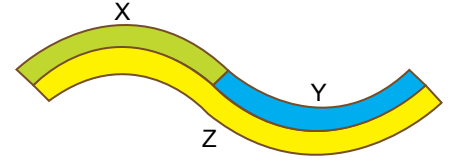
10. Genleşmesi önemsiz kaplarda aynı yükseklikte farklı cins X, Y, Z sıvıları varken sıvıların sıcaklıkları eşit miktar artırıldığında kaplardaki sıvı yükseklikleri arasındaki ilişki $h_Z > h_Y > h_X$ oluyor.



Buna göre sıvıların genleşme katsayıları arasındaki ilişki nedir?

- A) $\lambda_X > \lambda_Y > \lambda_Z$
- B) $\lambda_Y > \lambda_Z > \lambda_X$
- C) $\lambda_X > \lambda_Z > \lambda_Y$
- D) $\lambda_Z > \lambda_Y > \lambda_X$
- E) $\lambda_Y > \lambda_X > \lambda_Z$

11. Şekildeki gibi birbirine perçinlenmiş X, Y, Z metal çubukları soğutulduklarında doğrusal hale geliyor.



Buna göre, çubukların genleşme katsayıları $\lambda_X, \lambda_Y, \lambda_Z$ arasındaki ilişki nasıldır?

- A) $\lambda_X > \lambda_Y > \lambda_Z$
- B) $\lambda_Y > \lambda_Z > \lambda_X$
- C) $\lambda_X > \lambda_Z > \lambda_Y$
- D) $\lambda_Z > \lambda_Y > \lambda_X$
- E) $\lambda_Y > \lambda_X > \lambda_Z$



CEVAP ANAHTARI

Test 11	1. D	2. C	3. B	4. E	5. C	6. C	7. D	8. D	9. E	10. C	11. E	12. C
Test 12	1. A	2. A	3. B	4. E	5. D	6. E	7. C	8. D	9. B	10. B	11. B	
Test 13	1. E	2. A	3. D	4. E	5. C	6. D	7. D	8. B	9. C	10. A	11. D	12. C
Test 14	1. B	2. A	3. A	4. A	5. B	6. D	7. D	8. C	9. E	10. B	11. E	
Test 15	1. A	2. C	3. D	4. B	5. D	6. A	7. D	8. B	9. B	10. A	11. D	
Test 16	1. E	2. C	3. B	4. B	5. D	6. D	7. C	8. D	9. A	10. D	11. D	12. A
Test 17	1. E	2. B	3. C	4. D	5. D	6. D	7. B	8. E	9. B	10. A	11. C	12. C
Test 18	1. A	2. E	3. A	4. B	5. C	6. C	7. B	8. D	9. A	10. E	11. E	12. B
Test 19	1. D	2. E	3. D	4. A	5. E	6. E	7. A	8. E	9. D	10. C	11. D	12. D
Test 20	1. D	2. D	3. D	4. E	5. B	6. D	7. C	8. B	9. E	10. D	11. B	12. A
Test 21	1. C	2. A	3. E	4. E	5. C	6. C	7. E	8. C	9. D	10. C	11. D	12. D
Test 22	1. E	2. B	3. B	4. A	5. C	6. D	7. D	8. B	9. A	10. D	11. C	12. C
Test 23	1. B	2. C	3. A	4. D	5. C	6. E	7. E	8. C	9. A	10. B	11. B	12. C
Test 24	1. E	2. E	3. C	4. D	5. E	6. A	7. D	8. D	9. D	10. D	11. C	