


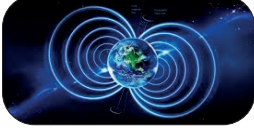








Fizik Bilimine Giriş - 1

1. Aşağıdakilerden hangisi fizik biliminin ilgi alanına girmez?

- A)  Teleskopların çalışma prensibi
- B)  Yanma olayı
- C)  Küresel ısınmanın etkileri
- D)  Dünya'nın Manyetik Alanı
- E)  Yüksek Hızlı Trenler

2. Fizik bilimi aşağıdaki bilim dallarından hangisine doğrudan katkıda bulunmaz?

- A)  Biyoloji
- B)  Astronomi
- C)  Psikoloji
- D)  Coğrafya
- E)  Kimya

3. Küresel ısınma, buzulların erimesi, iklimlendirme konuları fizik biliminin hangi alt alanı ile ilgilidir?

- A) Termodinamik
B) Optik
C) Katıhal Fiziği
D) Mekanik
E) Nükleer Fizik

4. Aşağıdakilerden hangisi fizik biliminin diğer bilim dallarıyla etkileşimiyle ortaya çıkan bilim dallarından biri değildir?

- A) Fizikokimya
B) Biyofizik
C) Nükleer Fizik
D) Jeofizik
E) Astrofizik

5. Fizik evrendeki olgu ve olayları değişik alt alanlarda inceler.




Buna göre ;

- Dünyanın ayı çekmesi
- İklimlendirme sistemleri
- Telefonda seslerin iletimi
- Çekirdek reaksiyonları sonucunda enerji elde edilmesi

olayları seçeneklerle eşleştirildiğinde hangisi açıkta kalır?

- A) Mekanik
B) Elektromanyetizma
C) Termodinamik
D) Atom fiziği
E) Nükleer fizik

6. Aşağıda fizik bilimini ilgilendiren gereçler ve fiziğin alt alanları eşleştirilmiştir.

- I.  → Elektrik
Pil
- II.  → Manyetizma
Mıknatıs
- III.  → Termodinamik
Prizma

Buna göre bu eşleştirmelerden olarak aşağıda verilen eşleştirmelerden hangileri yanlıştır?

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

Fizik Bilimine Giriş - 1

7. İlk çağlardaki insanlar günlük hayattaki işlerini kolaylaştırmak için basit makineler tasarlamış, tekerleği icat ederek yük taşımacılığı yapmıştır.

Bu bilgiye dayanarak insanların fiziğin hangi alt alanıyla ilgilendiği söylenebilir?

- A) Mekanik
B) Elektromanyetizma
C) Termodinamik
D) Atom fiziği
E) Nükleer fizik

8. Fizikte matematik kullanımı ile ilgili;

- I. Verilerin toplanmasında matematikten faydalanılır.
II. Fizik yasaları matematik ile daha anlaşılır hale getirilebilir.
III. Matematik, fiziği farklı durumlara uyarlanabilmesi için hesaplama yapmaya yardımcı olur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

9.



Yıldırım ve Şimşek



Paratoner

Yukarıda verilenleri fiziğin alt alanlarından hangisi inceler?

- A) Optik
B) Elektromanyetizma
C) Termodinamik
D) Nükleer fizik
E) Mekanik

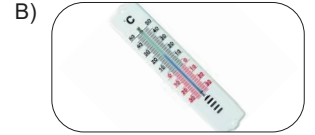
10. Fizik biliminin,

- Mekanik
- Elektrik
- Termodinamik
- Atom fiziği

alt alanlarından hangisi aşağıdakilerden biriyle eşleştirilemez?



Dinamometre



Termometre



Atom bombası

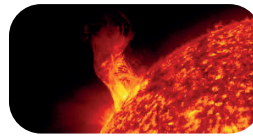


Lazer



Ampul

11. Evrende karşılaşılan bazı olaylar şekilde gösterilmiştir.



Güneş Patlamaları



Tüylerin Kabarması



Şimşek Çakması



Gökkuşağı Oluşması

Buna göre bu olaylar fiziğin alt dalları ile eşleştirildiğinde aşağıdakilerden hangisi dışarıda kalır?

- A) Optik
B) Elektromanyetizma
C) Termodinamik
D) Atom fiziği
E) Nükleer fizik





Fizik Bilimine Giriş - 2

1. Aşağıdaki birimlerden hangisi türetilmiş bir büyüklüğe aittir?

- A) Kelvin
- B) Amper
- C) Metre
- D) Kilogram
- E) Newton

2. Aşağıda temel büyüklükler ve büyüklüğün SI birim sistemindeki birimleri verilmiştir.

Bu birimlerden hangisi yanlıştır?

- A) Uzunluk → metre
- B) Elektrik Akımı → Volt
- C) Kütle → Kilogram
- D) Sıcaklık → Kelvin
- E) Madde Miktarı → mol

3. Aşağıdakilerden hangisi fizik bilimine göre temel bir büyüklük değildir?

- A) Sıcaklık
- B) Madde miktarı
- C) Hacim
- D) Işık şiddeti
- E) Elektrik akımı

4. “Kuzeye doğru 10 m/s” ifadesinin belirttiği büyüklük ile ilgili;

- I. Vektörel bir büyüklüktür.
- II. Temel bir büyüklüktür.
- III. Bir varlığın hızını bildirir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

5. Aşağıdaki birimlerden hangisi fizik bilimine göre temel bir büyüklüğe aittir?

- A) Litre
- B) Newton
- C) Amper
- D) Metreküp
- E) Pascal

6. Aşağıdaki birimlerden hangisi vektörel bir büyüklüğe aittir?

- A) Newton
- B) Saniye
- C) Kelvin
- D) Kilogram
- E) Candela

Fizik Bilimine Giriş- 2

7. Kütle kavramı ile ilgili;

- I. Birimi kilogramdır.
- II. m sembolü ile gösterilir.
- III. Temel bir büyüklüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

8. Işık şiddeti ile ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Fotometre ile ölçülür.
- B) Işık şiddetinin sembolü "I" dir.
- C) Türetilmiş bir büyüklüktür.
- D) Birimi "Candela" dır.
- E) Birim sembolü "cd"dir.

9. Aşağıda verilen;

- I. Santimetre
- II. Saniye
- III. Celsius
- IV. Ton
- V. Amper
- VI. Litre

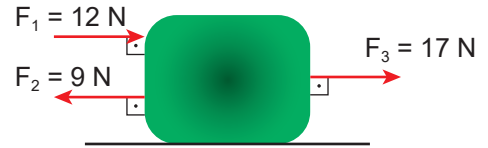
birimlerinden hangileri SI birim sistemindeki temel birimlendendir?

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

10. Aşağıdaki büyüklük birim eşleştirmelerden hangisi yanlıştır?

	Büyükük	Birim
A)	Kuvvet	Newton
B)	Basınç	Pascal
C)	Kütle	Kilogram
D)	Elektrik akımı	Amper
E)	Güç	Joule

11. Sürtünmesiz yatay düzlemdeki X cismine \vec{F}_1 , \vec{F}_2 ve \vec{F}_3 kuvvetleri şekildeki gibi etki ediyor.



Buna göre cisme etki eden bileşke kuvvet kaç Newton'dur?

- A) 7
- B) 10
- C) 13
- D) 18
- E) 20

12. Üç arkadaş yolda kalmış bir kamyonu şekildeki gibi çekiyor.



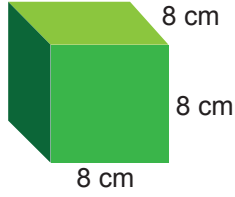
Aracı çekenlerin uyguladığı kuvvetler sırayla 100 N, 250 N ve 300 N olduğuna göre kamyonu uyguladıkları toplam kuvvet kaç N'dur?

- A) 300
- B) 350
- C) 400
- D) 550
- E) 650



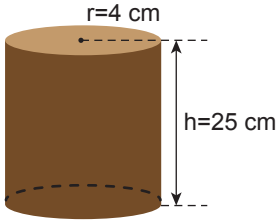
Madde ve Özellikleri - 1

1. Kenar uzunlukları 8 cm olan bir küpün hacmi kaç cm^3 'tür?



- A) 32 B) 64 C) 128 D) 256 E) 512

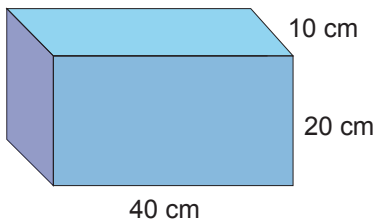
2. Tahta malzemeden yarıçapı $r = 4$ cm yüksekliği $h = 25$ cm olan bir silindir yapılıyor.



Buna göre silindirin hacmi kaç cm^3 'tür? ($\pi = 3$)

- A) 1200 B) 1400 C) 1500 D) 1600 E) 2000

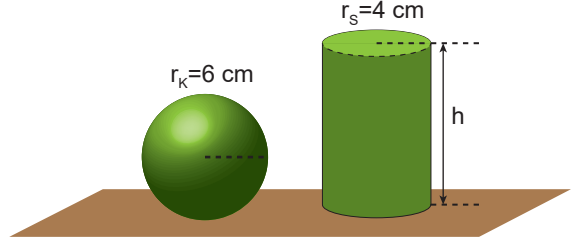
3. Kenar uzunlukları 10 cm, 20 cm ve 40 cm olan prizma şeklindeki bir kap su ile dolduruluyor.



Buna göre kapta kaç litre su vardır?

- A) 2 B) 4 C) 8 D) 16 E) 32

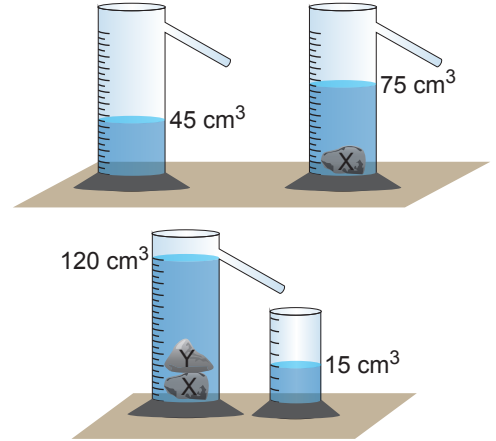
4. Yarıçapı $r_K = 6$ cm olan küre ile yarıçapı $r_S = 4$ cm olan silindirin hacimleri eşittir.



Buna göre silindirin yüksekliği kaç cm'dir?

- A) 18 B) 16 C) 12 D) 10 E) 9

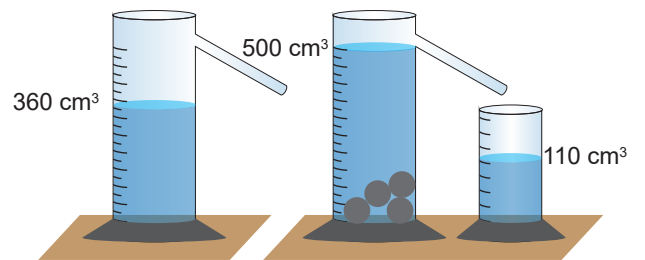
5. 45 cm^3 seviyesine kadar su dolu taşırma kabına X cismini atıldığında sıvı seviyesi 75 cm^3 oluyor. Daha sonra kaba Y cismini atıldığında taşırma kabından 15 cm^3 su taşır.



X cisminin hacmi V_X , Y cisminin hacmi V_Y olduğuna göre $\frac{V_X}{V_Y}$ oranı kaçtır? ($d_{su} = 1 \text{ g/cm}^3$)

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

6. Şekil I'deki gibi 360 cm^3 seviyesine kadar su dolu taşırma kabına içi dolu kürelerden 4 tane atıldığında kaptan Şekil II'deki gibi 110 cm^3 su taşır.



Buna göre kürelerden birinin yarıçapı kaç cm'dir? ($\pi = 3$)

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

Madde ve Özellikleri - 1

7. Özkütlesi $0,6 \text{ g/cm}^3$ olan maddeden içinde bir miktar boşluk bulunan bir cisim yapılıyor. Cismin kütlesi 60 g , hacmi 120 cm^3 olarak ölçülüyor.

Buna göre bu cismin içinde kaç cm^3 boşluk vardır?

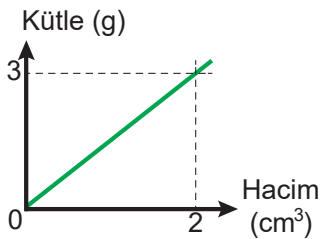
- A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 50

8. 100 g kütleli bir kap özkütlesi 1 g/cm^3 olan su ile dolu iken kütlesi 350 g oluyor.

Buna göre, kap $0,5 \text{ g/cm}^3$ özkütleli sıvı ile doldurulursa kütlesi kaç g olur?

- A) 75 B) 125 C) 175 D) 225 E) 250

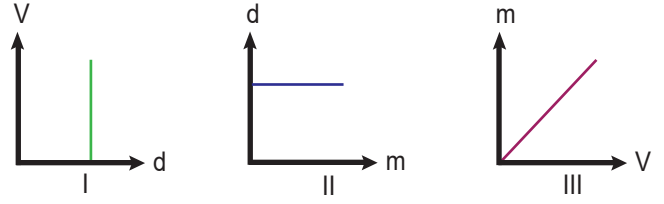
9. Kütle – hacim ilişkisi grafikte verilen maddeden küp şeklinde bir cisim yapılıyor.



Küpün bir kenar uzunluğu 2 cm olduğuna göre cismin kütlesi kaç g dir?

- A) 10 B) 12 C) 16 D) 20 E) 36

10. Bir sıvıya ait bazı grafikler I, II ve III numaralı şekillerde verilmiştir.



Buna göre bu grafiklerden hangileri sabit sıcaklık ve basınçtaki bir sıvıya ait olabilir?

(m: kütle, V: hacim, d: özkütle)

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

11. K, L ve M cisimlerine ait kütle ve hacim değerleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

	Kütle(g)	Hacim (cm^3)
K	50	100
L	150	200
M	150	100

Buna göre cisimlerin özkütleleri d_K , d_L ve d_M arasındaki büyüklük sıralaması nedir?

- A) $d_L > d_M > d_K$ B) $d_K > d_L > d_M$
C) $d_M > d_L > d_K$ D) $d_L = d_M > d_K$
E) $d_K = d_L = d_M$

12. Özkütlesi $1,5 \text{ g/cm}^3$ olan maddeden yapılmış kürenin kütlesi 48 g dir.

Buna göre bu kürenin yarıçapı kaç cm dir? ($\pi = 3$)

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



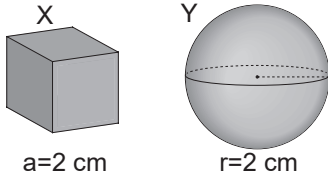
Madde ve Özellikleri - 2

1. Ahmet bir cismin özkütlesini hesaplamak istiyor.

Buna göre Ahmet bu cismin hangi niceliklerini ölçmelidir?

- A) Kütle – Ağırlık
B) Kütle – Hacim
C) Ağırlık – Sıcaklık
D) Hacim – Sıcaklık
E) Kütle – Sıcaklık

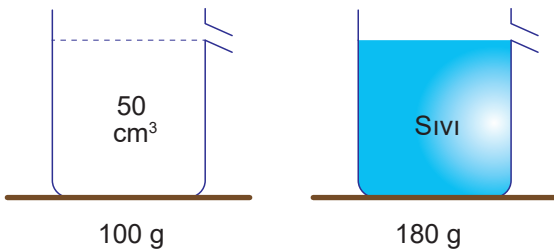
2. Aynı maddeden yapılmış X küpü ve Y küresinin kütleleri m_X ve m_Y 'dir.



Buna göre X küpü ile Y küresinin kütleleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir? ($\pi = 3$)

- A) $m_X = m_Y$ B) $2m_X = m_Y$ C) $4m_X = m_Y$
D) $2m_X = 3m_Y$ E) $m_X = 2m_Y$

3. İç hacmi 50 cm^3 olan boş bir kabın kütlesi 100 g dır. Bu kap sıvı bir madde ile tamamen doldurulduğunda toplam kütlesi 180 g oluyor.



Buna göre sıvının özkütlesi kaç g/cm^3 tür?

- A) 0,5 B) 0,8 C) 1 D) 1,2 E) 1,6

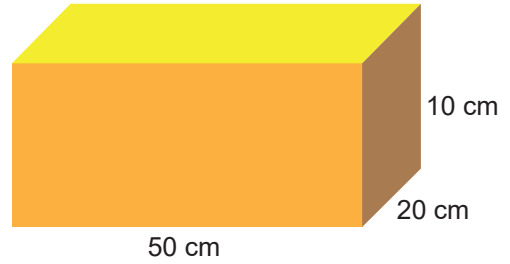
4. **Özkütle ile ilgili;**

- I. Aynı maddeden daha fazla almak özkütleyi artırmaz.
II. Sabit hacimde madde miktarı artarsa özkütle de artar.
III. Maddeler için ayırt edici bir özelliktir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

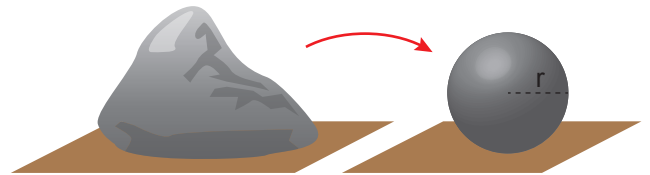
5. Boyutları 10 cm , 20 cm ve 50 cm olan dikdörtgenler prizması şeklindeki cismin kütlesi 6 kg dır.



Buna göre cismin özkütlesi kaç g/cm^3 tür?

- A) 0,6 B) 0,8 C) 1 D) 1,2 E) 1,5

6. Hacmi 108 cm^3 olan oyun hamuru, küre şekline getiriliyor.



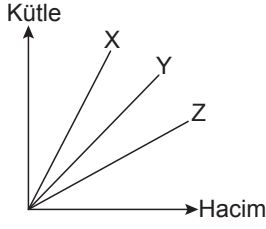
Buna göre oluşan kürenin yarıçapı kaç cm olur?

($\pi = 3$)

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

Madde ve Özellikleri - 2

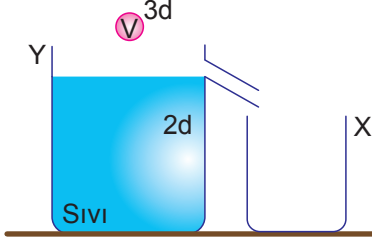
7. X, Y, Z sıvılarının kütle-hacim grafikleri şekildeki gibidir.



Buna göre, eşit hacimde alınan sıvıların kütleleri arasındaki ilişki nedir?

- A) $m_X = m_Y = m_Z$ B) $m_Z > m_Y > m_X$
C) $m_X > m_Y > m_Z$ D) $m_X > m_Z > m_Y$
E) $m_Y > m_X > m_Z$

8. Sıvı ile tamamen dolu Y taşıma kabına sıvıda erimeyen V hacimli cisim yavaşça bırakılıyor.



Buna göre,

- I. Y kabındaki sıvı hacmi azalır.
II. X kabında V hacminde sıvı birikir.
III. Y kabının toplam kütlesi artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

9. Sanayide ve teknolojiye maddenin;

- I. Özkütle
II. Çözünürlük
III. Hâl değişimi

özelliklerinden hangileri kullanılarak ayırıştırma işlemleri yapılabilir?

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

10. Kütleleri sırayla 2m, m, 3m olan eşit hacimli K, L, M cisimlerinden K'nın özkütlesi 1 g/cm^3 olduğuna göre L ve M cisimlerinin özküteleri kaç g/cm^3 tür?

	d_L	d_M
A)	0,5	1,5
B)	0,5	1
C)	1	0,5
D)	1,5	1
E)	1	2

11. Aynı sıcaklıkta saf K, L, M maddelerinin kütle ve hacim değerleri çizelgede verilmiştir.

Madde	Kütle (g)	Hacim (cm^3)
K	200	25
L	400	100
M	100	25

Bu maddelerin türleri için ne söylenebilir?

- A) Üç madde de kesinlikle farklıdır.
B) K ve L aynı olabilir M kesinlikle farklıdır.
C) Üç madde de kesinlikle aynıdır.
D) L ve M aynı olabilir K kesinlikle farklıdır.
E) K ve M aynı olabilir L kesinlikle farklıdır.

12. Özkütlesi 4 g/cm^3 olan metalden yapılmış içi dolu küpün kütlesi 256 g'dır.

Buna göre küpün bir kenarı kaç cm'dir?

- A) 16 B) 8 C) 4 D) 2 E) 1



Madde ve Özellikleri - 3

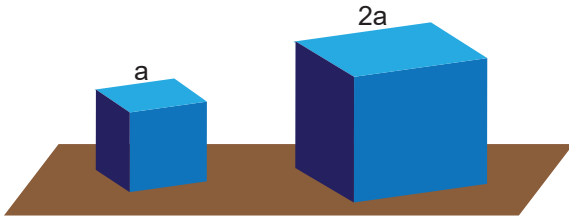
1. Bir cismin dayanıklılığı;

- I. cismin yapıldığı malzeme,
- II. cismin hacmi,
- III. cismin kesit alanı

niceliklerinden hangilerine bağlıdır?

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

2. Kenar uzunluğu a olan bir küpün kesit alanı S , hacmi V ve dayanıklılığı D 'dir.



Buna göre aynı maddeden kenar uzunluğu $2a$ olan bir küp yapılırsa kesit alanı, hacmi ve dayanıklılığı hangi değerlerde olur?

	Kesit Alanı	Hacim	Dayanıklılık
A)	$4S$	$8V$	$\frac{D}{2}$
B)	$2S$	$16V$	D
C)	$8S$	$4V$	$2D$
D)	$4S$	$8V$	D
E)	$2S$	$16V$	$\frac{D}{2}$

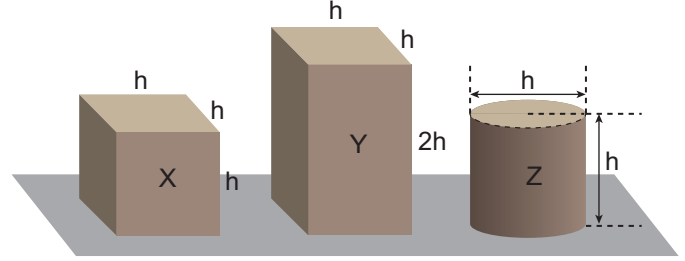
3. Dayanıklılıkla ilgili;

- I. Boyutları değiştirilen katı cisimlerin dayanıklılıkları değişir.
- II. Dayanıklılık katı cismin zeminde durma biçimine bağlıdır.
- III. Doğadaki canlılar vücutlarına uygun dayanıklılık özelliklerine sahiptir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

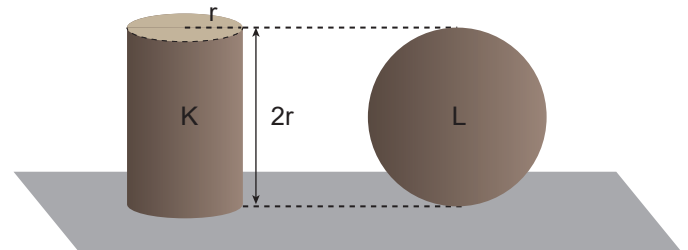
4. Aynı maddeden yapılmış X, Y, Z maddelerinin uzunlukları şekildeki gibidir.



Cisimlerin dayanıklılıkları sırayla D_X , D_Y ve D_Z olduğuna göre dayanıklılıklar arasındaki ilişki nedir?

- A) $D_Y > D_Z > D_X$
- B) $D_X > D_Y > D_Z$
- C) $D_Z > D_Y > D_X$
- D) $D_X = D_Z > D_Y$
- E) $D_X = D_Y = D_Z$

5. Aynı maddeden yapılmış K silindiri ve L küresinin dayanıklılıkları sırayla D_K ve D_L dir.



Buna göre cisimlerin dayanıklılıkları oranı $\frac{D_K}{D_L}$ kaçtır?

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

Madde ve Özellikleri - 3

6. Günümüzde bazı kumaşlar nanoteknoloji kullanılarak kir tutmaz ve ıslanmaz özellikte yapılmaktadır.

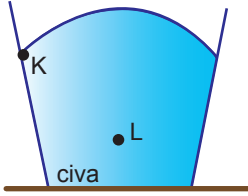
Bu özellik ile ilgili olarak;

- I. Turnusol kağıdında sıvının emilmesi
- II. Cam yüzeyine dökülen suyun damlalar halinde kalması
- III. Böceklerin su yüzeyinde batmadan yürüebilmesi

yukarıdaki örneklerden hangileri aynı ilkeyle açıklanabilir?

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

7. Hava ortamında bulunan şekildeki kap cıva ile doludur.



Buna göre K ve L noktalarındaki cıva moleküllerine etki eden kuvvetler hangi seçenekte doğru verilmiştir?

K	L
A) Kohezyon	Kohezyon
B) Kohezyon	Adezyon
C) Adezyon	Adezyon
D) Adezyon	Kohezyon
E) Kohezyon	Kılcallık

8. Bir sınıfta sıvıların özellikleri ile ilgili; öğrenciler aşağıdaki yorumları yapıyor.

Fatih: Kılcallık suyun ağacın kökünden en uçtaki yapraklara kadar ulaşmasını sağlar.

Sultan: Kılcal boruda yükselen sıvı ıslatan sıvıdır.

Mehmet: Su üzerinde toplu iğne yüzdürülmesi sıvının kaldırma kuvvetiyle ilgilidir.

hangi öğrencilerin verdikleri örnekler doğrudur?

- A) Yalnız Fatih B) Yalnız Sultan
C) Fatih, Mehmet D) Fatih, Sultan
E) Fatih, Sultan, Mehmet

9. Aşağıda günlük hayatta karşılaştığımız bazı örnekler verilmiştir.

- I. Yanmakta olan bir ispiro ocağı
- II. Su yüzeyinde duran para
- III. Lensin göze yapışması

Buna göre, verilen örneklerde etkin olan fiziksel olaylar hangi seçenekte doğru verilmiştir?

I	II	III
A) Adezyon	Yüzey gerilimi	Kohezyon
B) Kohezyon	Kılcallık	Adezyon
C) Yüzey gerilimi	Adezyon	Kılcallık
D) Kılcallık	Yüzey gerilimi	Kohezyon
E) Kılcallık	Yüzey gerilimi	Adezyon

10. Yüzey geriliminin büyüklüğü;

- I. sıvının cinsi,
- II. sıvının sıcaklığı,
- III. sıvının saflığı

niceliklerinden hangilerinin değişmesinden etkilenir?

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

11. X ve Y yüzeylerinin üzerine aynı özelliklerde birer damla su konulduğunda yüzeylerde dağılışı şekildeki gibi oluyor.



Buna göre;

- I. X yüzeyindeki kohezyon kuvveti Y yüzeyinden daha büyüktür.
- II. Y yüzeyindeki adezyon kuvveti X yüzeyinden daha büyüktür.
- III. Y yüzeyi ıslanır.

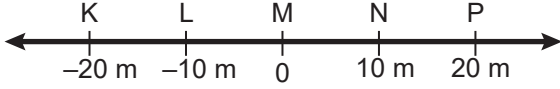
yargılarından hangileri doğrudur?

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



Hareket ve Kuvvet – 1

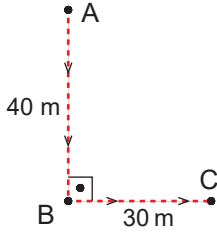
1. Bir hareketli şekildeki K noktasından P noktasına, sonra da M noktasına giderek duruyor.



Buna göre hareketlinin aldığı yol ve yerdeğiştirme-
si aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	Aldığı Yol (m)	Yerdeğiştirme (m)
A)	20	20
B)	20	0
C)	40	40
D)	60	-20
E)	60	20

2. Bir hareketli A noktasından harekete başlayıp şekildeki
yörüngeyi izleyerek C noktasına gidiyor.



Buna göre hareketlinin yer değiştirmesi kaç m dir?

- A) 10 B) 30 C) 40 D) 50 E) 70

3. Aşağıda verilen;

- I. vantilatör pervanesinin hareketi,
II. yağmur damlasının yere düşmesi,
III. keman telinin hareketi

olaylarından hangileri öteleme hareketine örnektir?

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

4. “Bir hareketlinin konumu belirli bir noktaya göre tanımla-
nır bu noktaya noktası denir.”

Cümlesindeki boşluk aşağıdakilerden hangisiyle ta-
tamlanırsa fizik bilimine göre doğru olur?

- A) Konum B) Hareket C) Referans
D) Yer değiştirme E) Uzunluk

5. Fizik bilimine göre yerdeğiştirme ile ilgili aşağıdaki
bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Vektörel bir büyüklüktür.
B) $\Delta \vec{x}$ ile gösterilir.
C) Son konum ile ilk konum farkından bulunur.
D) Birimi metredir.
E) Sadece sayı ve birimle ifade edilebilir.

6. Fizik bilimine göre hareket ile ilgili aşağıdaki yargılardan
hangisi yanlıştır?

- A) Hareket göreceli bir kavramdır.
B) Evrendeki tüm hareketler için sabit bir referans noktası
vardır.
C) Hareketi tanımlamak için bir referans noktasına ihtiya-
yaç duyulur.
D) Birine göre durgun olan bir cisim başkasına göre ha-
reketli olabilir.
E) Evrende her şey göreceli olarak hareketlidir.

Hareket ve Kuvvet – 1

7. Bir sporcu yarıçapı 25 m olan çembersel pistin bir kenarında durmaktadır.

Sporcu pistin kenarından bir tam tur atarak koştuğunda aldığı yol ve yerdeğiştirmesi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir? ($\pi=3$)

	Aldığı Yol (m)	Yerdeğiştirme (m)
A)	25	0
B)	0	25
C)	0	150
D)	150	0
E)	150	150

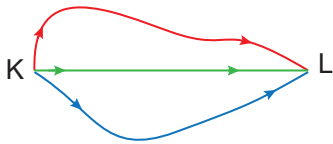
8. Aşağıda verilen;

- I. saatin yelkovanının hareketi,
- II. salıncakta sallanan çocuğun hareketi,
- III. hızlı trenin hareketi

hareketlerinin sınıflandırılması aşağıdakilerden hangisi gibidir?

	I	II	III
A)	Öteleme	Titreşim	Dönme
B)	Dönme	Titreşim	Öteleme
C)	Titreşim	Öteleme	Dönme
D)	Dönme	Öteleme	Titreşim
E)	Titreşim	Dönme	Öteleme

9. Üç öğrenci KL yolunu üç farklı rota kullanarak şekildeki gibi gidiyor.



Buna göre üç öğrencinin hareketi için; aşağıdakilerden hangisi kesinlikle aynıdır?

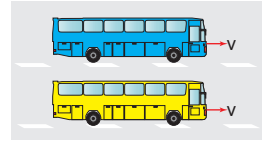
- A) Alınan yol B) Sürat C) Hız
D) Yerdeğiştirme E) Zaman

10. Bir sporcu yarıçapı 20 m olan çembersel bir pistte sabit süratle koşuyor.

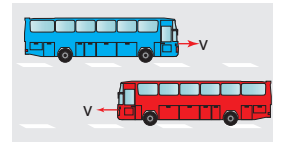
Bu sporcu pist çevresindeki bir tam turu 20 s de tamamladığına göre; 50. saniyedeki yer değiştirmesi kaç m dir? ($\pi=3$)

- A) 20 B) 40 C) 50 D) 70 E) 90

11. Ömer otobüsle yolculuk yaparken şekil I de aynı hızla giden bir aracı durgun; şekil II de aynı süratle ve zıt yönde giden aracın süratini ise iki kat olarak görüyor.



Şekil I



Şekil II

Bu durum aşağıdakilerden hangisiyle açıklanır?

- A) Hareket göreceli bir kavramdır.
B) Hareket gözlemciden bağımsızdır.
C) Hız ile ilgili gördüklerimiz gözleyen kişiden etkilenmez.
D) Otobüsler hareketi yanlış algılamamıza neden olur.
E) Otobüslerin hızlarının aynı büyüklükte olması olayın anlaşılmasını zorlaştırır.

12. Hız ve sürat kavramları için,

- I. Vektörel büyüklüklerdir.
- II. Birimleri aynıdır.
- III. Türetilmiş büyüklüklerdir.

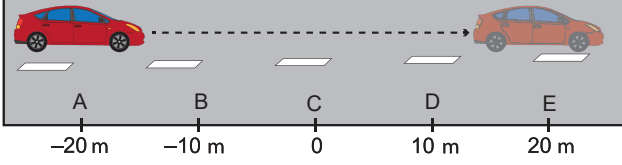
yargılarından hangileri her ikisi için de doğrudur?

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



Hareket ve Kuvvet – 2

1. Şekildeki A noktasından harekete başlayan bir otomobil 2 s sonra E noktasına varıyor.



Buna göre arabanın ortalama hızı kaç m/s dir?

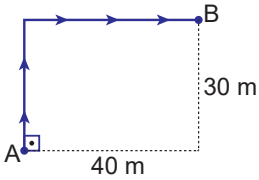
- A) 5 B) 10 C) 20 D) 30 E) 40

2. İki araç doğrusal bir yolda 15 m/s ve 20 m/s sabit hızlarla birbirine doğru harekete başlıyor.

Araçlar 3 s sonra karşılaştıklarına göre başlangıçta aralarındaki mesafe kaç m dir?

- A) 20 B) 35 C) 70 D) 105 E) 140

3. Bir hareketli dikdörtgen şeklindeki yolda A noktasından B noktasına şekildeki yörüngeyi izleyerek 5 s de gidiyor.



Buna göre hareketlinin sürati ve hızı kaç m/s dir?

	Sürat	Hız
A)	14	10
B)	10	10
C)	10	14
D)	14	14
E)	14	20

4. Başlangıçta yan yana duran iki otomobil aynı yönde 50 km/h ve 80 km/h sabit hızlarla harekete başlıyorlar.

Buna göre 2 saat sonra aralarındaki mesafe kaç km olur?

- A) 30 B) 50 C) 60 D) 90 E) 130

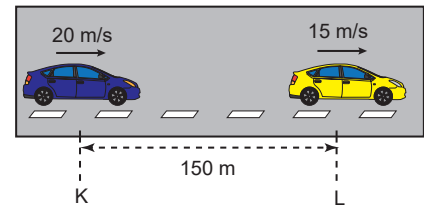
5. Hız ile ilgili olarak;

- I. Skaler bir büyüklüktür.
II. Birimi m/s dir.
III. Türetilmiş bir büyüklüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

6. Aralarında 150 m olan iki araç şekildeki gibi sabit hızlarla aynı yönde hareket ediyorlar.

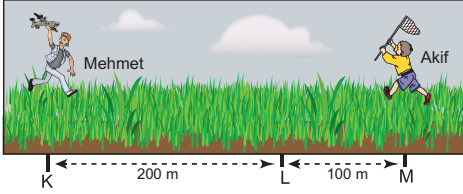


Buna göre araçlar kaç saniye sonra yan yana olurlar?

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 30 E) 35

Hareket ve Kuvvet – 2

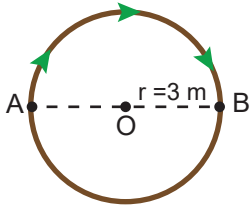
7. Şekildeki K ve M noktalarından aynı anda ve sabit hızlarla birbirlerine doğru harekete geçen Mehmet ve Akif aynı anda L noktasında karşılaşıyorlar.



Akif'in hızı 5 m/s olduğuna göre Mehmet'in hızının büyüklüğü kaç m/s dir?

- A) 2 B) 5 C) 10 D) 15 E) 20

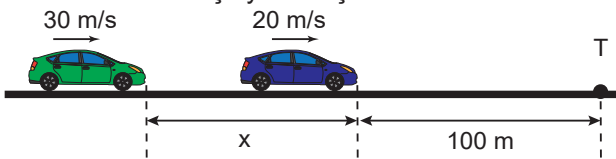
8. Bir hareketli yarıçapı 3 m olan şekildeki çembersel yolda A noktasından B noktasına okla belirtilen yörünge ile 3 s de gidiyor.



Buna göre hareketlinin sürati ve hızı kaç m/s dir? ($\pi=3$)

	Sürat	Hız
A)	3	1
B)	6	1
C)	3	2
D)	6	2
E)	3	6

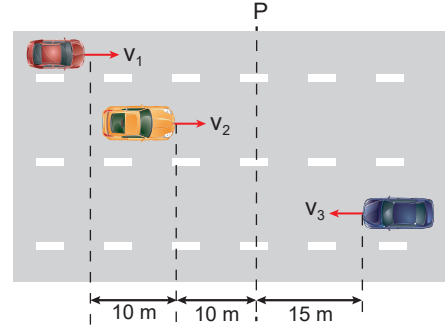
9. Düz bir yolda; şekildeki gibi aynı anda 30 m/s ve 20 m/s hızlarla harekete başlayan araçların hızları sabittir.



Bu araçlar T noktasına aynı anda vardıklarına göre başlangıçtaki aralarındaki x mesafesi kaç m dir?

- A) 50 B) 70 C) 100 D) 150 E) 200

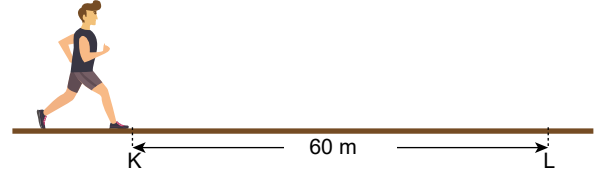
10. Aynı anda şekildeki konumlarından sabit hızlarla harekete geçen araçlar P çizgisinden de aynı anda geçmektedir.



Buna göre hızlarının büyüklükleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $v_1 > v_2 > v_3$ B) $v_1 > v_3 > v_2$
 C) $v_3 > v_2 > v_1$ D) $v_3 > v_1 = v_2$
 E) $v_2 > v_3 > v_1$

11. Şekildeki K noktasından L noktasına 5 s de giden bir çocuk hiç durmadan geri dönüp L noktasından K noktasına 7 s de varıyor.



K ile L noktaları arası 60 m olduğuna göre çocuğun hareketi ile ilgili,

- I. Aldığı yol 60 m dir.
 II. Yerdeğiştirmesi sıfırdır.
 III. Ortalama sürati 10 m/s dir.

yargılarından hangisi doğrudur?

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

12. "Alınan yolun geçen zamana oranı , yerdeğiştirmenin geçen zamana oranı dir."

Cümlesinin fizik bilimi açısından doğru bir ifade olması için, boş bırakılan yere sırasıyla aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

- A) sürat, hız
 B) ivme, sürat
 C) hız, sürat
 D) sürat, hız
 E) sürat, ivme



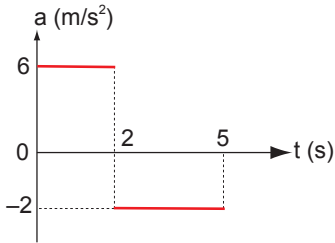
Hareket ve Kuvvet – 3

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/s^2 '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

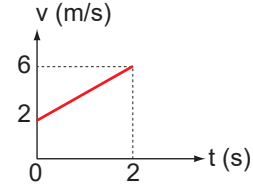
4. İvme ile ilgili olarak;

- I. Birim zamandaki hız değişimidir.
II. Birimi m/s^2 'dir.
III. Vektörel bir büyüklüktür.

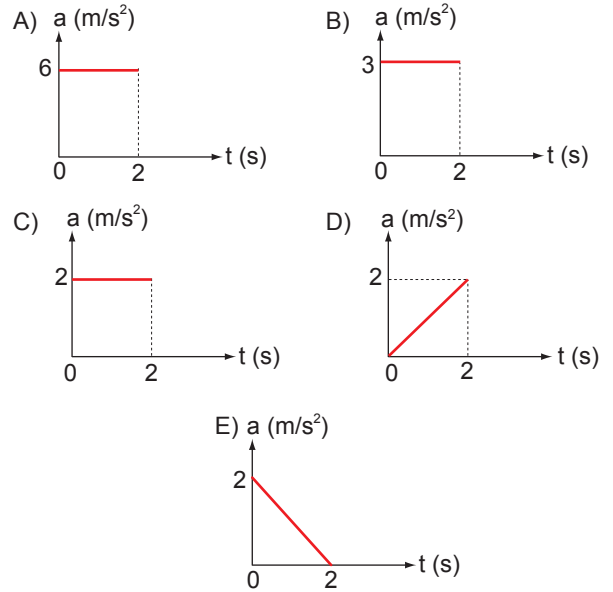
yargılarından hangileri doğrudur?

- 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 kuvvet denir.

Cümlesindeki boşluk aşağıdakilerin hangisiyle tamamlanırsa fizik bilimine göre doğru olur?

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

Hareket ve Kuvvet – 3

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) Yeğin 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 yanlıştır?

- A) Birimi newtondur.
- B) Dinamometre ile ölçülür.
- C) Temel bir büyüklüktür.
- D) \vec{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





Hareket ve Kuvvet – 4

1. “Bir cisme etki eden net kuvvetin sıfır olması durumunda; cisim durgun halde ise durmaya devam eder, hareketliyse sabit hızla hareketine devam eder.” **şeklinde açıklanan Fizik Yasası hangisidir?**

- A) Sabit Hız
B) Eylemsizlik
C) Enerjinin Korunumu
D) Yer Çekimi
E) Kütlelerin Korunumu

2. Eylemsizliği günlük hayatımızda birçok olayda gözlemle-
riz.

Aşağıdakilerden hangisi bu olaylara örnek olarak gösterilemez?

- A) ani fren yapan otobüste ileri doğru savrulmak
B) durgun otobüs harekete geçtiğinde arkaya doğru itilmek
C) arabayla giderken virajda savrulmak
D) arabaların hava yastıklarının açılması
E) bir cisme kuvvet uyguladığımızda aynı kuvvetin bize de etki etmesi

3. “Net bir kuvvet etkisi altında hareket eden bir cismin ivmesi, uygulanan net kuvvetle doğru orantılı, kütlesiyle ters orantılıdır.” ifadesinin matematiksel gösterimi aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

(Kuvvet: F , Kütle: m , İvme: a)

- A) $F = m/a$ B) $F = m \cdot a$ C) $a = F \cdot m$
D) $m = F \cdot a$ E) $F = m+a$

4. Kuvvetin birimi newton dur.

Bu birimin temel büyüklük birimleriyle ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $kg \cdot m$ B) $kg \cdot m \cdot s$ C) $kg \cdot m/s$
D) $kg \cdot m^2/s$ E) $kg \cdot m/s^2$

5. Bir cisim sürtünmesiz yatay düzlemde durgunken cisme; sabit ve yola paralel bir kuvvet uygulanıyor.

Buna göre cisim için;

- I. Durmaya devam eder.
II. Sabit hızla hareket eder.
III. İvmeli hareket yapar.
IV. Düzgün hızlanır.

yargılarından hangileri doğru olur?

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

6. Aşağıdaki olayların hangisinde dengelenmiş kuvvetler etkisinde hareket vardır?

- A) dalından düşen elma
B) yerden havalanan uçak
C) durmak için frenine basılan araba
D) sabit süratle düşen yağmur damlası
E) basket potasına atılan top

Hareket ve Kuvvet – 4

7. Sürtünmesiz bir sistemde \vec{F} kuvvetinin etkisiyle hareket eden K ve L cisimlerinin arasındaki ip bir süre sonra kopuyor.



Buna göre cisimlerin ip koptuktan sonraki hareketleri için ne söylenebilir?

	K	L
A)	Yavaşlar	Hızlanır
B)	Sabit Hızlı	Sabit Hızlı
C)	Sabit Hızlı	Hızlanır
D)	Yavaşlar	Sabit Hızlı
E)	Hızlanır	Hızlanır

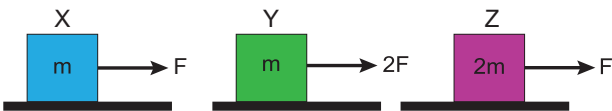
8. Net kuvvetle ilgili;

- I. Cismin hareketi yönünde ise cisim hızlanır.
- II. Cismin hareketine zıt yönde ise cisim yavaşlar.
- III. Sıfır ise hareketli cisim durur.

yargılarından hangileri sürtünmesiz ortamlar için doğrudur?

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

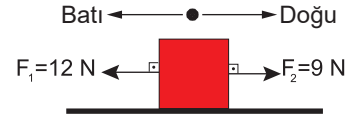
9. Sürtünmesiz ortamlardaki X, Y ve Z cisimlerine şekildeki kuvvetler etki ediyor.



Buna göre; cisimlerin ivmeleri a_X , a_Y , a_Z arasındaki büyüklük ilişkisi nedir?

- A) $a_X < a_Y < a_Z$ B) $a_Z < a_X < a_Y$
C) $a_X = a_Z < a_Y$ D) $a_Z < a_Y < a_X$
E) $a_Y = a_X < a_Z$

10. Sürtülmeli bir yüzeyde bulunan cisme \vec{F}_1 ve \vec{F}_2 kuvvetleri şekildeki gibi etki etmektedir.



Cisim dengelenmiş kuvvetlerin etkisinde olduğuna göre cisme etkiyen sürtünme kuvveti hangi yönde ve kaç N dur?

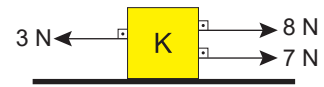
- A) Batı yönünde 3 N
B) Batı yönünde 9 N
C) Doğu yönünde 3 N
D) Doğu yönünde 9 N
E) Doğu yönünde 12 N

11. “Bir cisme kuvvet uygulandığında cisim de aynı büyüklükte fakat zıt yönlü bir kuvvet uygular.”

ifadesi Newton’un hareket yasalarından hangisinin tanımıdır?

- A) Temel yasa
B) Eylemsizlik yasası
C) Etki - Tepki yasası
D) Enerji korunumu yasası
E) Kütle korunumu yasası

12. Sürtünmesiz düzlemdeki 6 kg kütleli K cismine farklı büyüklükteki kuvvetler şekildeki gibi uygulanıyor.



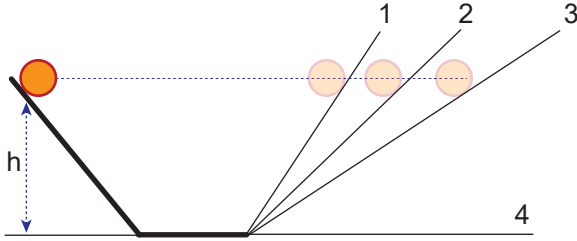
Cisme etki eden en büyük sürtünme kuvveti 6 N olduğuna göre cismin ivmesi kaç m/s^2 dir?

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



Hareket ve Kuvvet – 5

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

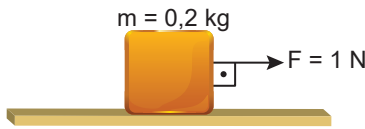


Buna göre;

- I. Hareket başladıktan sonra devamı için kuvvete gerek yoktur.
- II. Newton'un Birinci Hareket Yasası'nın temelini oluşturur.
- III. Eğik düzlemin diğer kolu 4 konumuna getirilirse cisim yatay yolda sabit hızla hareketine devam eder.

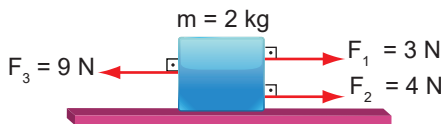
yorumlarından hangileri yapılabilir?

- 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?

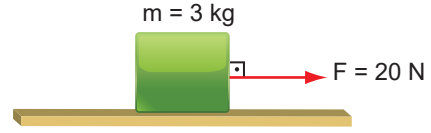
- A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1
3. Sürtünmesiz yatay düzlemde duran 2 kg kütleli cisme şekildeki gibi üç kuvvet etki etmektedir.



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

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

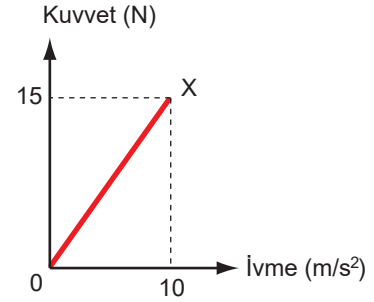
4. Şekildeki 3 kg kütleli cisim 20 N'luk yatay kuvvetin etkisinde $5 m/s^2$ lik ivmeyle hızlanmaktadır.



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

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

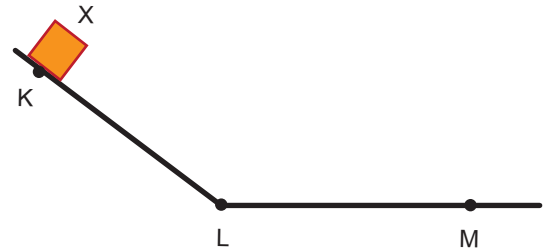
5. Doğrusal bir yolda hareket eden X cisminin uygulanan net kuvvet - ivme grafiği şekildeki gibidir.



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 cismini serbest bırakılıyor.



KL ve LM uzunlukları eşit olduğuna göre;

- I. KL arasında cisme net bir kuvvet etki eder.
- II. LM arası cisme etki eden net kuvvet sıfırdır.
- III. Cisim KL ve LM yollarını eşit sürede alır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

Hareket ve Kuvvet – 5

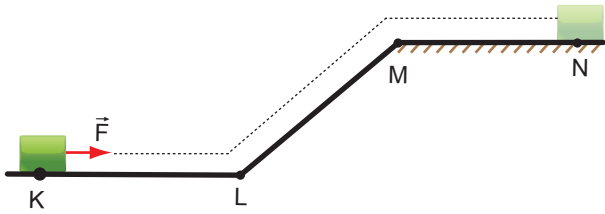
7. Sürtünmesiz yatay düzlemdeki 4m ve 2m kütleli takozlar yatay \vec{F}_1 ve \vec{F}_2 kuvvetleriyle çekildiklerinde ivmeleri eşit oluyor.



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.

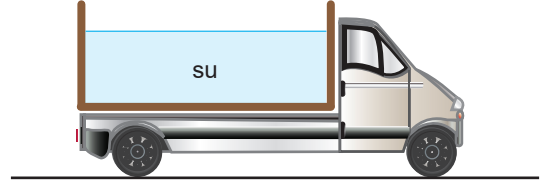
9. Etki - tepki kuvvetiyle ilgili olarak;

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

yargılarından hangileri doğrudur?

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

10. Kasasında su taşıyan bir tanker v hızıyla hareket ederken aniden frene basıyor.



Buna göre kasadaki suyun görünümü aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

- A) B)
C) D)
E)

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.

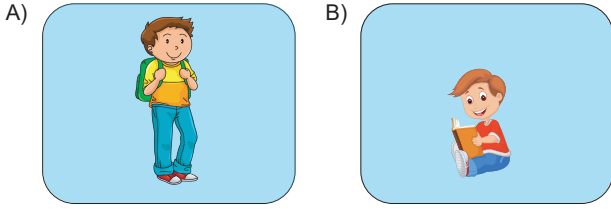
açıklamalarından hangileri doğrudur?

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



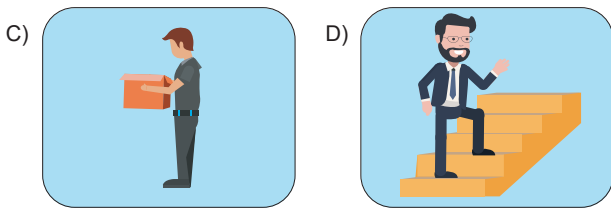
Enerji – 1

1. Aşağıdakilerden hangisi fiziksel anlamda iş yapmıştır?



Sırtında çanta ile durakta bekleyen öğrenci

Kitap okuyan çocuk



Ağır yük taşıyan işçi

Merdivenle üst kata çıkan adam



Düz yolda yürüyen öğretmen

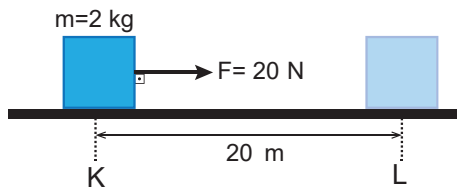
2. İş ile ilgili;

- I. Skaler bir büyüklüktür.
- II. Türetilmiş bir büyüklüktür
- III. Birimi "Joule" dür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

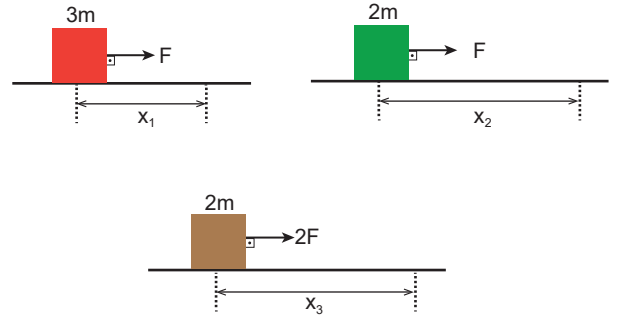
3. Sürtünmesiz yatay düzlemdeki cisim A noktasından B noktasına F kuvvetiyle götürülüyor.



Buna göre; F kuvvetinin yaptığı iş kaç J dür?

- A) 100 B) 150 C) 200 D) 250 E) 400

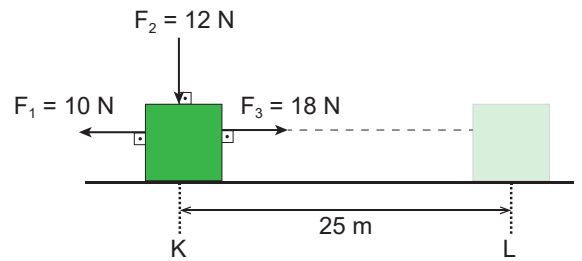
4. Sürtünmesiz sistemdeki cisimler F, F ve 2F büyüklüğündeki kuvvetlerle x_1 , x_2 ve x_3 mesafelerini alıyor.



Yapılan işler eşit olduğuna göre mesafeler arasındaki büyüklük ilişkisi nedir?

- A) $x_2 > x_3 > x_1$ B) $x_1 = x_2 > x_3$
C) $x_2 > x_1 = x_3$ D) $x_1 > x_2 = x_3$
E) $x_1 > x_2 > x_3$

5. Sürtünmesiz ortamdaki cisim şekildeki üç kuvvetin etkisiyle K noktasından L noktasına götürülüyor.



Buna göre, net kuvvetin yaptığı iş kaç J dür?

- A) 200 B) 250 C) 300 D) 450 E) 600

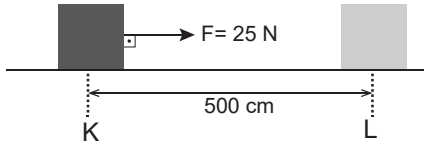
6. Birim zamanda yapılan işe fizikte - - - - denir.

Yukarıdaki cümlede boş bırakılan yer aşağıdaki kelimelerden hangisi ile doldurulmalıdır?

- A) güç B) kuvvet C) ivme
D) enerji E) verim

Enerji – 1

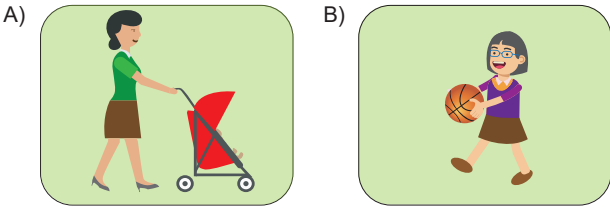
7. Sürtünme kuvvetinin 10 N olduğu doğrusal yoldaki bir cisim $F=25$ N luk kuvvetin etkisiyle K noktasından L noktasına götürülüyor.



Buna göre net kuvvetin yaptığı iş kaç J dır?

- A) 25 B) 50 C) 75 D) 100 E) 125

8. Aşağıdaki olayların hangisinde fiziksel olarak iş yapılmış olmaz?



Bebek arabasını itmek

Yerdeki topu havaya kaldırmak

Çantayı merdivenlerden yukarı taşımak

Sabit duvarı 20 N kuvvetle itmek



Bir cismi asansörle yukarı taşımak

9. Aşağıdaki durumların hangisinde yerçekimine karşı iş yapılmıştır?

- A) ağırlık kaldıran halterci
B) arabayı iterek götürmek
C) serbest bırakılan cismin düşmesi
D) bisiklet sürmek
E) pencereyi çekerek açmak

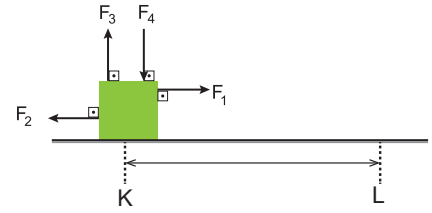
10. Aşağıda verilen;

- I. Joule
II. $\frac{\text{kg}\cdot\text{m}^2}{\text{s}^2}$
III. N.m
IV. $\frac{\text{N}}{\text{m}^2}$

birimlerinden hangileri işin birimi olarak kullanılabilir?

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

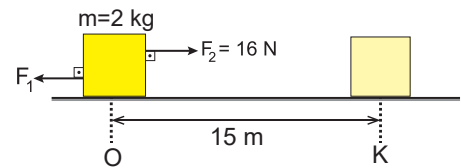
11. Sürtünmesiz ortamdaki cisim F_1, F_2, F_3 ve F_4 kuvvetleri şekildeki gibi etki etmektedir.



Cisim yatayda yol olarak K noktasından L ye geldiğine göre hangi kuvvetler iş yapmıştır?

- A) Yalnız F_1 B) F_1 ve F_2 C) F_1, F_2 ve F_3
D) F_3 ve F_4 E) F_1, F_2, F_3 ve F_4

12. Sürtünmesiz zeminde 2 kg kütleli cisim F_1 ve F_2 kuvvetlerinin etkisiyle 15 m ilerideki K noktasına götürülerek 150 J lük iş yapılmıştır.



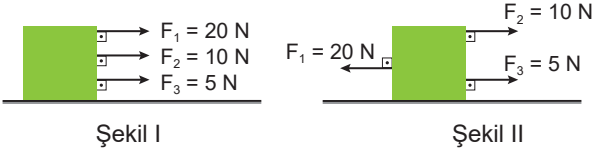
Buna göre F_1 kuvveti kaç N dur?

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



Enerji – 2

1. Sürtünmesiz ortamda 20 N, 10 N ve 5 N büyüklüğündeki üç kuvvetin etkisi ile hareket eden cisim yatay zeminde 5 m yol alıyor.

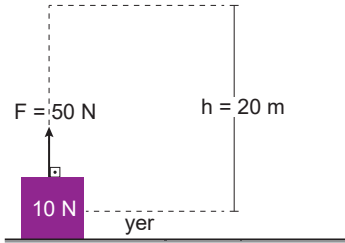


Buna göre Şekil I'de yapılan işin Şekil II'de yapılan işe

oranı $\frac{W_1}{W_2}$ kaçtır?

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

2. 10 N ağırlığındaki bir cisim 50 N büyüklüğündeki kuvvetle yerden 20 m yukarı taşınıyor.



Buna göre kuvvetin yaptığı iş kaç Joule'dür?

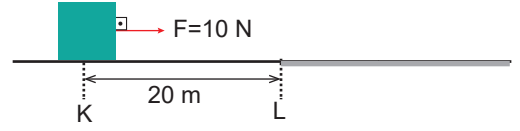
- A) 600 B) 800 C) 1000
D) 1100 E) 1200

3. Bir cisim 300 W güç harcanarak 10 m yüksekliğe 5 s de ancak çıkartılabiliyor.

Buna göre, cismin kütlesi kaç kg'dır? ($g=10 \text{ m/s}^2$)

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 30 E) 35

4. K noktasındaki cisme $F=10 \text{ N}$ büyüklüğündeki kuvvet L noktasına kadar uygulanıyor. KL arası sürtünmesiz, L den sonrası sürtünmelidir.



Cisim L noktasından sonra 8 m ilerleyebildiğine göre sürtünme kuvveti kaç N'dur?

- A) 40 B) 25 C) 20 D) 10 E) 8

5. Aşağıdakilerden hangisi fizikte güç birimi olarak kullanılamaz?

- A) $\frac{\text{N.s}}{\text{m}}$ B) $\frac{\text{N.m}}{\text{s}}$ C) Watt D) $\frac{\text{kg.m}^2}{\text{s}^3}$ E) $\frac{\text{J}}{\text{s}}$

6. $\frac{\text{İş}}{\text{Kuvvet} \times \text{Zaman}}$ büyüklüğü aşağıdakilerden hangisine eşittir?

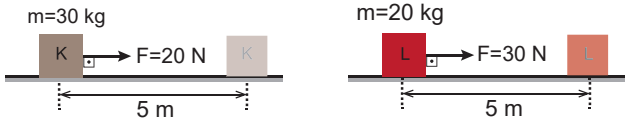
- A) İvme B) Hız C) Güç
D) Uzunluk E) Kütle

Enerji – 2

7. İş için aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) Skaler bir büyüklüktür.
B) W sembolü ile gösterilir.
C) Birimi watt tır.
D) Uygulanan kuvvetle doğru orantılıdır.
E) İş ile enerjinin birimi aynıdır.

8. Sürtünmesiz doğrusal düzlemde hareket ettirilen cisimlerden K cismi 20 N luk kuvvetle 5 m ileriye 3 s de götürülürken harcanan güç P_K , L cismi 30 N luk kuvvetle aynı mesafeye 2 s de götürülürken harcanan güç P_L dir.



Buna göre harcanan güçlerin oranı $\frac{P_K}{P_L}$ kaçtır?

- A) $\frac{4}{9}$ B) $\frac{2}{3}$ C) 1 D) $\frac{2}{3}$ E) 2

9. Gücü 2000 watt olan bir elektrikli süpürge 5 dakika çalıştırılırsa kaç kJ lük enerji harcar?

- A) 600 B) 700 C) 800 D) 1000 E) 2000

10. 4 kg kütleli bir cismi 20 m yüksekliğe makara ile 5 saniyede çıkaran bir işçinin gücü kaç watttır? ($g=10 \text{ m/s}^2$)

- A) 80 B) 120 C) 160 D) 360 E) 400

11. Bir işçi 15 kg kütleli yükü her bir katının yüksekliği 2,5 m olan apartmanın 1. katından 5. katına 1 dakikada çıkarıyor. Buna göre işçinin gücü kaç watt tır? ($g=10 \text{ m/s}^2$)

- A) 15 B) 25 C) 50 D) 100 E) 120

12. 2 kilowatt gücündeki bir elektrikli soba Kasım ayı boyunca günde 5 saat çalıştırılıyor.

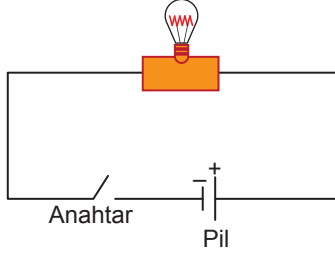
Elektriğin 1 kilowatt-saat ücreti 40 kuruş olduğuna göre tüketilen enerji tutarı kaç TL dir?

- A) 10 B) 40 C) 80 D) 120 E) 200



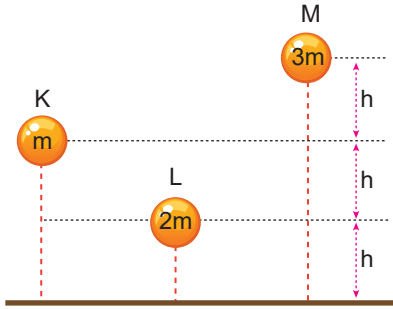
Enerji – 3

1. Şekildeki elektrik devresinde anahtar kapatılarak lambanın yanması sağlanıyor.



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

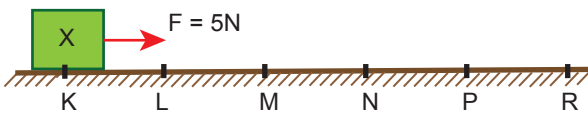
- A) elektrik B) ısı C) ışık
D) kimyasal E) mekanik
2. Kütleleri sırasıyla m , $2m$, $3m$ olan K, L, M katı cisimleri sürtünmelerin önemsiz olduğu ortamda şekildeki yüksekliklerden serbest bırakılıyor.



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) $E_K > E_M > E_L$

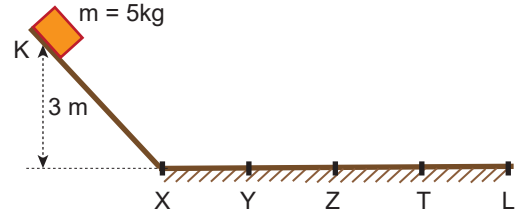
3. Yatay ve eşit bölmeli şekildeki sürtülmeli yolun K noktasında durmakta olan X cismine 5 N büyüklüğündeki kuvvet N noktasına kadar uygulanıyor.



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

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



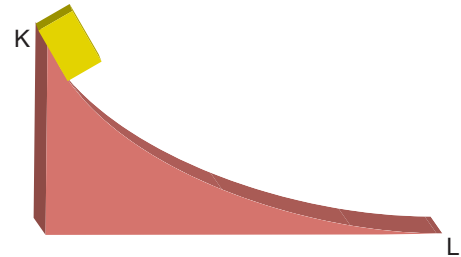
Buna göre kütlesi 5 kg olan cisim 3 m yükseklikteki K noktasından serbest bırakılırsa,

- I. K noktası ile X noktası arasında mekanik enerjisi sabittir.
II. Yatay düzlemde ilerlerken hızı giderek azalır.
III. Cisim L noktasında durur.

yargılarından hangileri doğrudur? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

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

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



Buna göre cisim L noktasına gelene kadar,

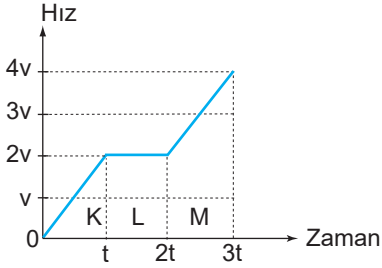
- I. Mekanik enerji azalır.
II. Cismin sıcaklığı artar.
III. Kinetik enerji sürekli artar.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

Enerji – 3

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



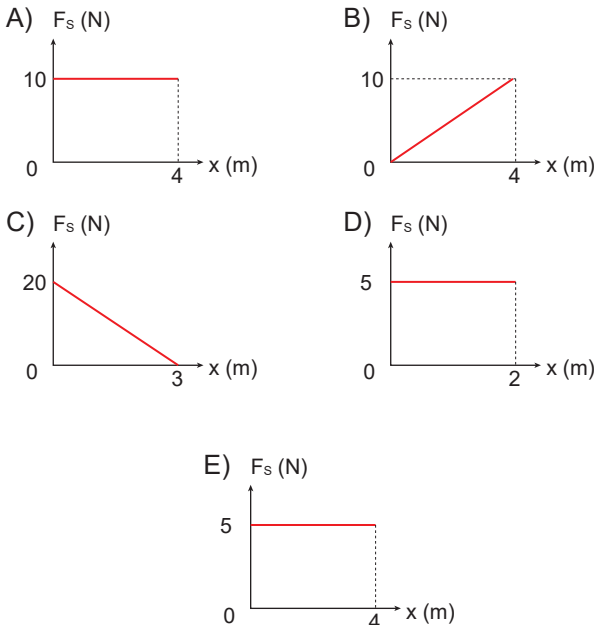
Aracın K, L, M bölgelerindeki kinetik enerji değişimleri sırayla ΔE_K , ΔE_L , ΔE_M olduğuna göre enerji değişimleri arasındaki ilişki nedir?

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

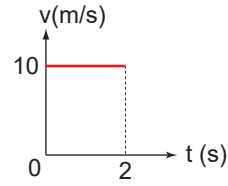
7. Sürtünmeli bir yolun K noktasından 50 J'lük kinetik enerjiyle geçen X cisminin L noktasında kinetik enerjisi 30 J oluyor.



Buna göre cisme etki eden sürtünme kuvvetinin yola bağlı grafiği aşağıdakilerden hangisi olabilir?



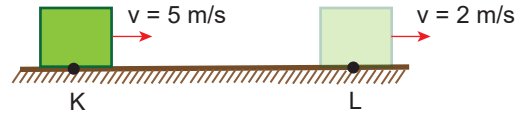
8. Sürtünmeli yatay düzlemde 2 kg kütleli cisme yatay bir kuvvet uygulandığında cismin hız-zaman grafiği şekildeki gibi oluyor.



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

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

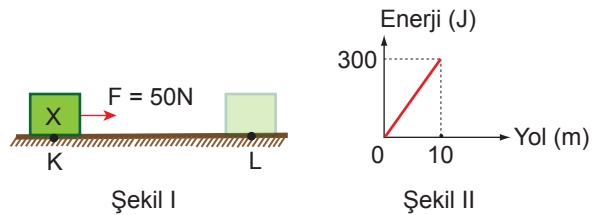
9. Sürtünme kuvvetinin sabit olduğu yatay yolda hareket etmekte olan 2 kg kütleli cismin K noktasındaki hızı 5 m/s, L noktasındaki hızı da 2 m/s'dir.



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

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

10. Sürtünmeli yatay düzlem üzerindeki K noktasında durmakta olan X cismine 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



Enerji – 4

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

Buna göre yiyeceklerden elde edilen enerji aşağıdakilerden hangisidir?

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

2. 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) $L > K > M$

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

- A) kırmızı
B) turuncu
C) sarı
D) siyah
E) yeşil

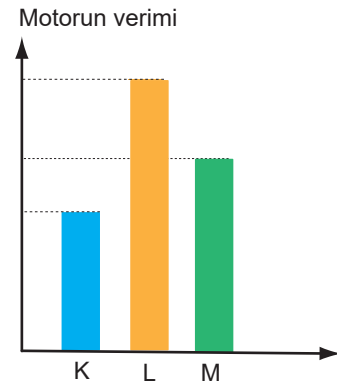
4. Bir makinenin verimini arttırmak için;

- 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.

5. K, L ve M motorlarının verimlerine ait sütun grafiği şekildedeki gibidir. 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) $E_K = E_L = E_M$

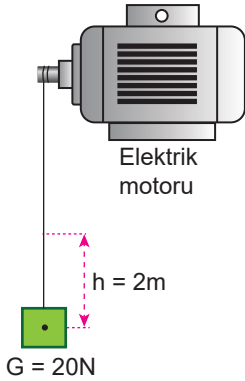
6. Bir vinç 12 kilogram kütleli bir yükü bulunduğu yerden 10 metre yukarı 10 saniyede çıkarıyor.

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

Enerji – 4

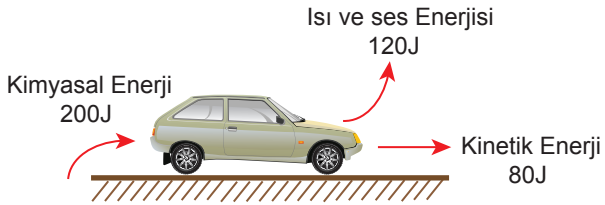
7. Bir elektrik motoru şekildeki 20 N'luk yükü sabit süratle 5 s'de 2 m yukarı çıkarıyor.



Motorun gücü 10 watt olduğuna göre, motorun verimi % 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

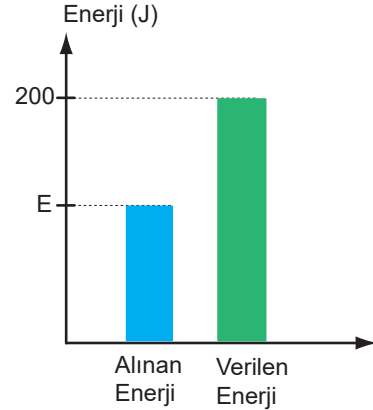
9. Verimi yüksek araçlarla ilgili;

- 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 harcıyarak 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





Isı ve Sıcaklık - 1

1. Bir maddeye ısı verildiğinde aşağıdakilerden hangisi kesinlikle gerçekleşmez?

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

2. 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.

yargılardan hangileri doğrudur?

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

3. Fahrenheit termometresinin 50 °F yi gösterdiği bir sıcaklığın Celsius termometresi kaç °C gösterir?

- A) 10
- B) 12
- C) 14
- D) 16
- E) 18

4. Fahrenheit termometresi hangi sıcaklık değerini Celsius termometresinin gösterdiği değerin iki katı gösterir?

- A) 60
- B) 80
- C) 100
- D) 120
- E) 160

5. Bir X termometresi suyun donma noktasını 15 °X, kaynama noktasını 65 °X olarak gösteriyor. Y termometresi ise suyun donma noktasını -60 °Y, kaynama noktasını 140 °Y gösteriyor.

Buna göre X termometresi 45 °X yi gösterdiğinde Y termometresi kaç °Y yi gösterir?

- A) 25
- B) 30
- C) 40
- D) 60
- E) 75

6. Termometre ile aşağıdaki sıcaklık değerlerinden hangisi ölçülemez?

- A) 5000 K
- B) -250 °C
- C) 1500 °F
- D) -50 K
- E) 10000 °C

Isı ve Sıcaklık - 1

7. Bir termometrenin hassasiyetini arttırmak için;

- I. genleşme katsayısı büyük sıvı
- II. kalın boru
- III. geniş hazne

hangilerini kullanmak uygun olur?

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

8. Isı ve sıcaklıkla ilgili hangisi doğrudur?

- A) Sıcaklık kalorimetre ile ölçülür.
B) Isı enerjisi ölçülemez.
C) Isı, maddenin iç enerjisi anlamına gelen bir kavramdır
D) Sıcaklığı düşen bir maddenin iç enerjisi artar.
E) Sıcaklığı artan bir maddenin taneciklerinin kinetik enerjisi artar.

9. 10°C hava sıcaklığını 40 °X , 60 °C sıcaklığı ise 140 °X gösteren X termometresi suyun donma ve kaynama sıcaklıklarını kaç X gösterir?

	Donma Noktası	Kaynama Noktası
A)	10	190
B)	-20	230
C)	20	210
D)	20	220
E)	-20	290

10. Isı ile ilgili;

- I. Isı bir enerji çeşitidir.
- II. Termometre ile ölçülür.
- III. Soğutulan maddelerin ısısı azalır.

yargılarından hangileri yanlıştır?

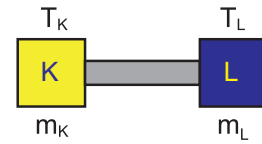
- A) Yalnız I. B) Yalnız II. C) I ve II.
D) I ve III. E) II ve III.

11. X, Y ve Z cisimlerinin sıcaklıkları sırası ile Fahrenheit, Kelvin ve Celsius termometreleriyle ölçüldüğünde termometreler 60°F ,60 K ve 60°C yi gösteriyor.

Buna göre X, Y ve Z cisimlerinin sıcaklıklarının soğuktan sıcağa doğru sıralanışı nasıldır?

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

12. K ve L maddeleri bir iletkenle şekildeki gibi birbirine bağlanıyor.



Buna göre;

- I. $T_K > T_L$ ise ısı akışı K dan L ye doğrudur.
- II. $T_L > T_K$ ise L nin ısısı K nın ısısından büyüktür.
- III. K ve L arasındaki sıcaklık farkı arttıkça denge sıcaklığı azalır.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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



Isı ve Sıcaklık - 2

1. Sıcaklıkları farklı eşit kütleli iki katı cisim ısıca 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.

yargularından hangileri doğrudur? (Hâl değişimi yoktur.)

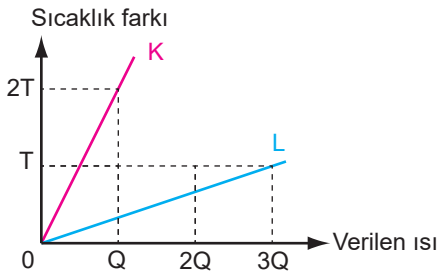
- A) Yalnız I. B) I ve II. C) I ve III.
D) II ve III. E) I, II ve III.

2. 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

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



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

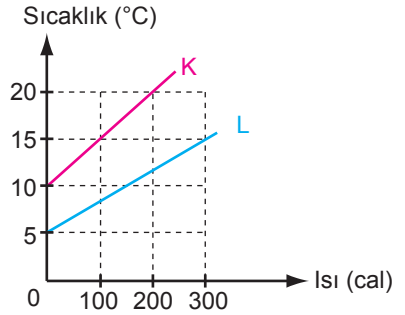
- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) 1 D) 2 E) 3

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

Buna göre, X maddesinin özısı kaç cal/g°C'dir?

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

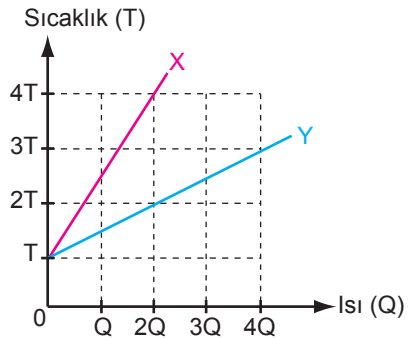
5. Kütleleri eşit olan K ve L maddelerine ait sıcaklık-ısı grafiği şekildeki gibidir.



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. X ve Y maddelerinin sıcaklık-ısı grafiği şekildeki gibidir.



Buna göre, X ve Y maddelerinin ısı sığaları oranı $\frac{C_X}{C_Y}$ kaçtır?

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

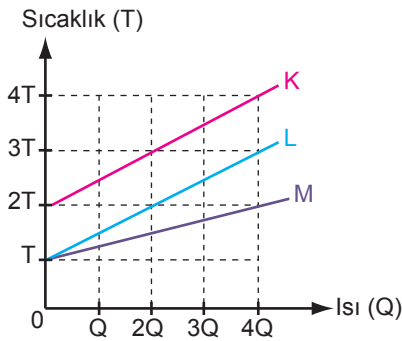
Isı ve Sıcaklık - 2

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

Alkolün son sıcaklığının sudan fazla olduğu bilindiğine göre 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 ısuları aynıdır.

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



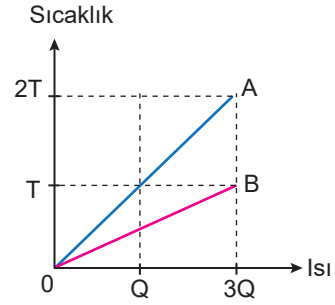
Buna göre K, L ve M maddelerinin ısı sığaları arasındaki ilişki nedir?

- 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. Öz ısı ve ısı sığası ile ilgili ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Öz ısı maddelerin sıcaklığına bağlıdır.
B) Öz ısı maddeler için ayırt edici bir özelliktir.
C) Isı sığası maddeler için ayırt edici bir özelliktir.
D) Isı sığası madde miktarından bağımsızdır.
E) Isı sığaları eşit iki madde arasında ısı alışverişi olmaz.

10. A ve B saf sıvılarına ait sıcaklık-ısı grafiği şekildeki gibi veriliyor.



A ve B'nin kütleleri eşit olduğuna göre;

- I. A ve B farklı maddelerdir.
II. A ve B'nin öz ısuları eşittir.
III. A ve B'nin ısı sığaları eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

11. Tabloda K, L ve M maddelerine ait kütle, öz ısı ve ilk sıcaklık değerleri verilmiştir.

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

Buna göre, K, L ve M maddelerinin sıcaklığını 30T yapmak için verilmesi gereken ısı miktarları Q_K , Q_L ve 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) $Q_K = Q_L = Q_M$

12. Kütleli 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 kildir?

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



Isı ve Sıcaklık - 3

1. Isı iletimi ile ilgili;

- köz tutan maşanın bir süre sonra elimizi yakması,
- kaloriferin odayı ısıtması,
- infrared ısıtıcının odayı ısıtması

olaylar hangi ısı iletim yollarına örnektir?

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

2. Isı iletimi ile ilgili;

- ateşe tutulan metal çubuğu tutan elimizin bir süre sonra yanması,
- ısınan havanın genişleşip yükselmesi,
- ısıtılan bir çubuğun ucuna damlatılan mumun zamanla erimesi

olaylarından hangileri ısının iletim yolu ile aktarılmasına örnektir?

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

3. Aşağıdakilerden hangisi bir maddede ısı enerjisinin iletim hızını etkileyen değişkenlerden biri değildir?

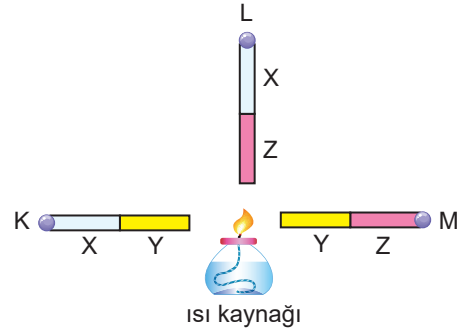
- A) cins
B) kalınlık
C) kütle
D) yüzeyler arasındaki sıcaklık farkı
E) enerji iletiminin gerçekleşeceği yüzey alanı

4. 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

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. Bir tuğlada ısı enerjisinin akış hızı tuğlanın,

- kalınlık
- kesit alanı
- 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.

Isı ve Sıcaklık - 3

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

- I. yüzeyleri arasında boşluk bulunması,
- II. iç 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.

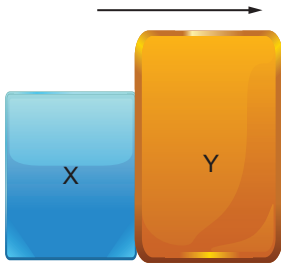
8. Isı alışverişi ile ilgili,

- I. Maddelerin sıcaklıklarının farklı olması durumunda gerçekleşir.
- II. Isı akışı sıcak cisimden soğuk cisme doğrudur.
- III. Sıcaklıkları eşitlendiği anda ısı akışı durur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

9. Şekildeki gibi yan yana getirilen X ve Y maddelerinde ısı enerjisinin akış yönü verilmiştir.



X ve Y maddelerinin ilk sıcaklıkları;

X	Y
I. 30 °C	30 °C
II. 20 °C	10 °C
III. 10 °C	30 °C
IV. 30 °C	20 °C

değerlerden hangileri gibi olabilir?

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

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

- A) dış cephe mantolama yapmak
- B) iç cephede leke tutmaz boya kullanmak
- C) yerde yalıtım sağlayacak parke kullanmak
- D) çatı altına strafor yerleştirmek
- E) kapı ve camların bakımını yapmak

11. 0 °C deki 100 g buz eritmek için gerekli olan ısı miktarı ile kaç g suyun sıcaklığı 40 °C yükseltir? ($c_{su} = 1 \text{ cal/g } ^\circ\text{C}$, $L_e = 80 \text{ cal/g}$)

- A) 50 B) 100 C) 150 D) 200 E) 250

12. Isıca yalıtılmış ortamda bulunan K ve L maddeleri yalnızca kendi aralarında ısı alışverişi yapabilmektedir. K maddesinin sıcaklığı L ninkinden büyük olup , L maddesinin sıcaklığının zamanla değişmediği gözleniyor.

Buna göre L maddesiyle ilgili;

- I. Erime sıcaklığında bir katıdır.
- II. Kaynama sıcaklığında bir gazdır.
- III. Donma sıcaklığında bir sıvıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



Isı ve Sıcaklık - 4

1. Helyum gazı ile şişirilen bir balon, ağzı kapatıldıktan sonra ısıtılıyor.

Buna göre helyum gazının hangi değeri değişmez?

- A) Hacim B) Kütle C) Özkütle
D) Sıcaklık E) İç enerji

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. Hangisi küresel ısınmanın sonuçlarından biri değildir?

- A) kuraklık
B) deniz seviyesinin yükselmesi
C) volkanik faaliyetlerin artması
D) iklim değişiklikleri
E) canlı türlerinin azalması

4. 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.

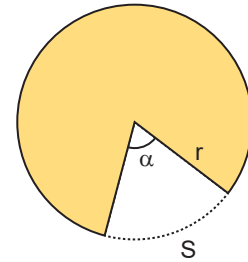
Buna göre;

- I. araba egzozlarından çıkan zararlı gazlar,
II. sanayileşme ile oluşan zararlı atıklar,
III. tarım sektöründe kullanılan zirai ilaçlar

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

Isı ve Sıcaklık - 4

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

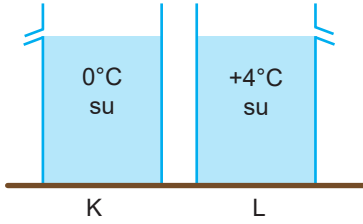
Buna göre;

- I. K'yi ısıtıp L'yi soğutmak,
- II. ikisini de ısıtmak,
- III. sadece K'yi ısıtmak

işlemlerinden 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 $+4^\circ\text{C}$ de su bulunmaktadır.



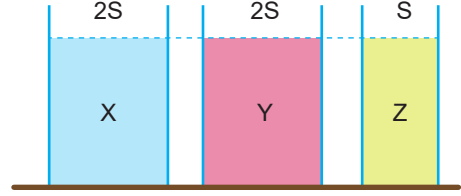
Kapların sıcaklıkları 4°C arttırılırsa aşağıdakilerden hangisi gözlenir?

- 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. Hangisi maddelerin genişleme özelliğini kullandığımız uygulamalardan biri **değildir**?

- A) gözlük camlarının çerçevesine takılması
- B) termometre yapımı
- C) seyahat balonları
- D) gemilerin denizde yüzmesi
- E) termostat yapımı

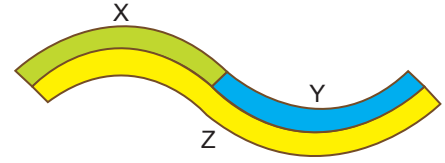
10. Genleşmesi önemsiz kaplarda aynı yükseklikte farklı cins X, Y, Z sıvıları varken sıvıların sıcaklıkları eşit miktar arttırıldığında kaplardaki sıvı yükseklikleri arasındaki ilişki $h_Z > h_Y > h_X$ oluyor.



Buna göre sıvıların genişleme 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) $\lambda_Y > \lambda_X > \lambda_Z$

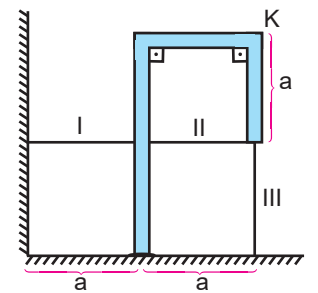
11. Şekildeki gibi birbirine perçinlenmiş X, Y, Z metal çubukları soğutulduklarında doğrusal hale geliyor.



Buna göre, çubukların genişleme 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) $\lambda_Y > \lambda_X > \lambda_Z$

12. Homojen K metal çubuğu şekildeki gibi yere sabitleyerek esnek ve eşit boyda I, II, III ipleriyle bağlanmıştır.



Buna göre, K metal çubuğunun sıcaklığı arttırılırsa I, II, III iplerinin boyları x_1, x_2, x_3 arasındaki ilişki ne olur?

- A) $x_1 > x_3 > x_2$ B) $x_2 > x_1 > x_3$ C) $x_3 = x_2 > x_1$
D) $x_1 = x_2 = x_3$ E) $x_1 > x_2 = x_3$



Elektrostatik - 1

1. M.Ö 6.yy'da Yunanlı filozof Thales kehribar taşının yün kumaşa sürtüldüğünde toz taneciklerini, saman kırıntılarını çektiğini fark etmiştir. Bu nedenle Yunanca kehribar anlamına gelen "elektron" kelimesinden elektrik kelimesi türetilmiştir.

Verilen bilgiye dayanarak,

- Elektrostatik'in keşfi çok eski dönemlere dayanmaktadır.
- Kumaşa sürtülen kehribar taşı elektriklenmektedir.
- Kehribar dışında elektriklenen başka maddeler de vardır.

Yorumlarından hangileri yapılabilir?

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

2. Elektronlarla ilgili;

- Kütleli bir parçacıktır.
- Atom çekirdeği içinde bulunur.
- Negatif yüklüdür.

Yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. Protonlarla ilgili;

- Kütleli bir parçacıktır.
- Atom çekirdeği içinde bulunur.
- Pozitif yüklüdür.

Yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. Nötronlarla ilgili;

- Atom çekirdeği içinde bulunur.
- Atomda kütlesi en büyük parçacıktır.
- Her nötr atomda bulunur.

Yargılarından hangileri doğrudur?

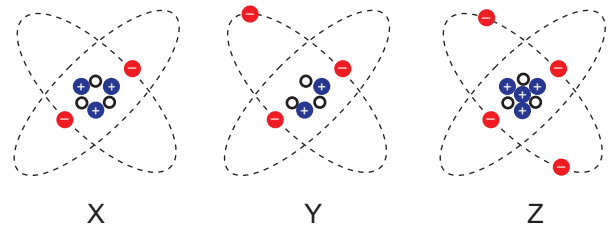
- A) Yalnız I. B) Yalnız III. C) I ve II.
D) II ve III. E) I, II ve III.

5. Doğada kendiliğinden bulunabilen en küçük yük miktarı $1,6 \cdot 10^{-19}$ C kadardır. Bu miktara elementer yük denir.

Buna göre atomdaki hangi parçacıklar elementer yüke sahiptir?

- A) Yalnız elektron B) Yalnız Nötron
C) Proton ve nötron D) Elektron ve proton
E) Elektron, proton ve nötron

6. Aşağıda X, Y ve Z atomları modellenmiştir.



Buna göre atomların elektriksel durumları aşağıdaki-lerden hangisinde doğru verilmiştir? (●:elektron, ○:proton, o: nötron)

	X atomu	Y atomu	Z atomu
A)	Pozitif	Pozitif	Negatif
B)	Pozitif	Negatif	Nötr
C)	Negatif	Nötr	Nötr
D)	Negatif	Pozitif	Pozitif
E)	Nötr	Negatif	Pozitif

Elektrostatik - 1

7. Elektronun yükü "e" ile sembolize edilir.

Buna göre yüklerden hangisi doğada karşılaşılan bir parçacığın yükü olamaz?

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

8. K, L ve M maddelerinin sahip olduğu parçacık sayıları verilmiştir.

	Proton Sayısı	Nötron Sayısı	Elektron Sayısı
K	200	195	200
L	500	500	400
M	200	250	250

Buna göre hangi parçacıklar pozitif yüklüdür?

- A) Yalnız K B) Yalnız L C) K ve L
D) K ve M E) L ve M

9. X, Y, Z ve T cisimleri ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

X : Proton sayısı elektron sayısından fazladır.

Y : Yüklü parçacıklarının miktarı birbirine eşittir.

Z : Elektron sayısı proton sayısından fazladır.

T : Dışarıdan elektron kazanmıştır.

Buna göre,

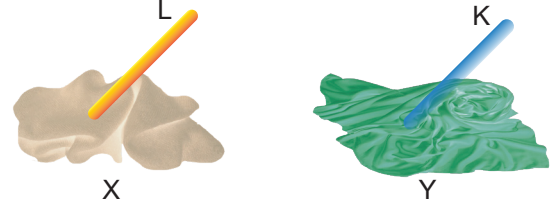
- I. X cismi T cismini iter.
II. T cismi Z cismini çeker.
III. Y cismi nötrdür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

10. K çubuğu X kumaşına sürtüldüğünde çevredeki tozları çekmezken Y kumaşına sürtüldüğünde çekiyor.

L çubuğu ise X kumaşına sürtüldüğünde negatif yüklenmiş oluyor.



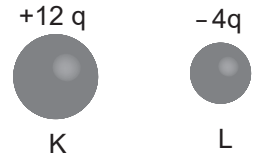
Buna göre;

- I. K çubuğu camdan yapılmıştır.
II. X yünlü bir kumaştır.
III. K çubuğu sürtülünce Y kumaşı pozitif yüklenir.

yargılarından hangileri doğru olabilir?

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

11. Yükleri sırayla +12q ve -4q olan K ve L iletken küreleri birbirine temas ettiriliyor.



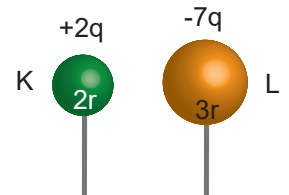
Buna göre son durumda kürelerin;

- I. yük cinsleri,
II. yük miktarları,
III. yarıçap başına yük miktarları

niceliklerinden hangileri kesinlikle aynı olur?

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

12. Yarıçapları 2r ve 3r olan K ve L kürelerinin yükleri sırayla +2q ve -7q dur.



Buna göre küreler yalıtkan saptlarından tutulup birbirlerine dokundurulduğunda L cisminin son yükü kaç q olur?

- A) +3q B) +2q C) 0 D) -2q E) -3q



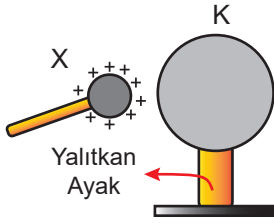
Elektrostatik - 2

1. Yarıçapları $3r$ ve $4r$ olan X ve Y kürelerinin yükleri sırayla $-2q$ ve $+9q$ dur.

Buna göre hangi küreden diğerine ne miktarda yük geçer?

- A) X'ten Y'ye $+5q$ B) Y'den X'e $+5q$
C) X'ten Y'ye $-q$ D) X'ten Y'ye $-5q$
E) Y'den X'e $+q$

2. Nötr, iletken K küresine pozitif yüklü X cismi şekildeki gibi yaklaştırılıyor.



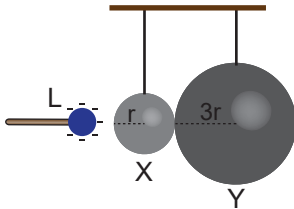
Buna göre,

- I. X cismi küredeki negatif yükleri kendine doğru çeker.
II. Küre üzerindeki yükler kutuplanır.
III. K küresinin toplam yükü korunur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. Yarıçapları sırayla r ve $3r$ olan iletken X ve Y nötr küreleri birbirlerine temas halinde iken X küresine negatif yüklü bir L cismi şekildeki gibi yaklaştırılıyor.



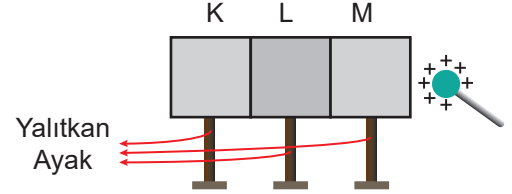
Buna göre;

- I. X küresi pozitif yüklenir.
II. Y küresinin yükü X küresinin yükünden fazla olur.
III. Toplam yük korunur.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

4. İletken K, L, M metal plakaları şekildeki gibi yan yana konularak M cisminde pozitif yüklü bir cisim değmeyecek şekilde yaklaştırılıyor.



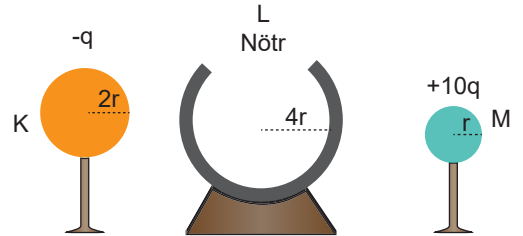
Daha sonra K, L ve M metal plakaları yalıtkan ayaklarından tutularak birbirlerinden ayrıldığına göre K, L ve M plakalarının yükleri,

	K	L	M
I.	$+q$	0	$-q$
II.	$+3q$	$-2q$	$+2q$
III.	$-2q$	0	$+2q$

durumlarından hangilerindeki gibi olabilir?

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

5. Yarıçapı $2r$ olan K küresi, önce r yarıçaplı M küresine daha sonra ise $4r$ yarıçaplı L küresine içten dokunduruluyor.



Buna göre son durumda K, L ve M kürelerinin yükü nasıl olur?

	K	L	M
A)	Nötr	$+4q$	$+5q$
B)	Nötr	$+6q$	$+3q$
C)	$+2q$	$+4q$	$+6q$
D)	$+2q$	$+2q$	$+8q$
E)	Nötr	$+4q$	$+3q$

6. Elektroskopla ilgili;

- I. Yük cinsinin tayininde kullanılabilir.
II. Yük miktarı arttıkça yaprakları arasındaki açı artar.
III. Topuzu ve yaprakları farklı cins yüklenebilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

Elektrostatik - 2

7. Aşağıda verilen,

- I. asansör içinde cep telefonlarının sinyal almaması
- II. üzerine yıldırım düşen otomobildeki yolcuların zarar görmemesi,
- III. MR çekilen odaların metalle kaplanması

olaylarından hangileri Faraday Kafesi mantığı ile çalışır?

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

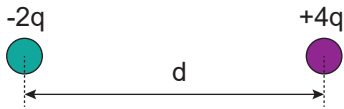
8. Coulomb Kuvveti ile ilgili;

- I. Büyüklüğü yüklerin büyüklüğü ile doğru orantılıdır.
- II. Yüklerin cinsi kuvvetlerin yönüne etki etmez.
- III. Noktasal yüklerden büyük olan küçük olana daha fazla kuvvet uygular.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

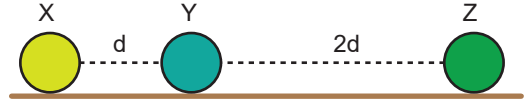
9. Aralarında d uzaklığı bulunan eşit büyüklükteki K ve L noktasal kürelerinin yükleri sırayla $-2q$ ve $+4q$ dur. Bu durumda kuvvetlerin birbirlerine uyguladığı kuvvetin büyüklüğü F kadardır.



Buna göre cisimler arasındaki uzaklık $2d$ yapılırsa uygulanan kuvvetin büyüklüğü kaç F olur?

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

10. Yüklü X ve Z cisimleri buldukları yere sabitlenmiştir.



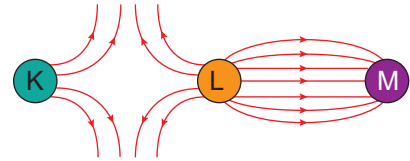
Cisimlerin arasına bırakılan (–) yüklü Y cismi şekildeki gibi dengede kaldığına göre;

- I. X'in yükü Z'nin yükünden büyüktür.
- II. X ve Z'nin yükleri aynı işaretlidir.
- III. X'in Y'ye uyguladığı kuvvet, Z'nin Y'ye uyguladığı kuvvetten büyüktür.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

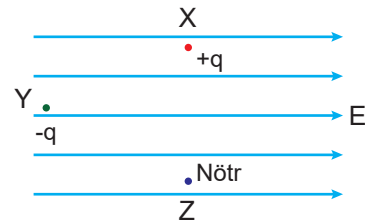
11. Noktasal K, L ve M cisimleri arasındaki elektrik alanlar şekildeki gibidir.



Buna göre K, L ve M cisimlerinin yük işaretleri nasıldır?

	K	L	M
A)	+	-	-
B)	+	+	-
C)	-	+	-
D)	-	-	+
E)	+	+	+

12. Yalıtılmış ortamdaki noktasal X, Y, Z cisimleri etrafında şekildeki elektrik alan oluşturuluyor.



Buna göre X, Y ve Z cisimlerinden hangileri elektrik alan yönünde harekete başlar?

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



CEVAP ANAHTARI

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