



Fizik

BECERİ TEMELLİ

SORU BANKASI



Karekod
Çözümlü



Akıllı Tahta
Uygulamalı



9 786256 833562



Yazarlar

Reyhan AVCI TİRYAKI
Nuran ÇAVDAR

9. SINIF FİZİK

EDİTÖR

Turgut MEŞE

YAZAR

Ayfer Parlak KIZILTAŞ

Bütün hakları Giriş Yayınlarına aittir.
Yayıncının izni olmaksızın kitabın tümünün veya bir kısmının elektronik,
mekanik yollarla ya da fotokopi yoluyla basımı, çoğaltılması ve dağıtımı yapılamaz.

1. Baskı: Markaj Yayınları
2. Baskı: Giriş Yayınları

SERTİFİKA NO.

40447

KAPAK TASARIMI

Giriş Yayınları Tasarım Ekibi

SAYFA TASARIMI

Giriş Yayınları Dizgi Ekibi

BASKI VE CİLT

Data Dijital
ANKARA



İvedik Organize Sanayi Matbaacılar Sitesi

1518 Sok. Mat-Sit İş Merkezi No:2/20

Yenimahalle / ANKARA

Tel: 0 312 384 20 33

WhatsApp: 0505 099 24 84

www.girisyayinlari.com

girisyayinlari@gmail.com

İÇİNDEKİLER

ÜNİTE 1: FİZİK BİLİMİNE GİRİŞ

- ▶ FİZİK BİLİMİNİN ÖNEMİ 5
- ▶ FİZİĞİN UYGULAMA ALANLARI 7
- ▶ FİZİKSEL NİCELİKLERİN SINIFLANDIRILMASI-
BİLİM ARAŞTIRMA MERKEZLERİ 9

ÜNİTE 2: MADDE VE ÖZELLİKLERİ

- ▶ MADDE VE ÖZKÜTLE 13
- ▶ DAYANIKLILIK 17
- ▶ YAPIŞMA VE BİRBİRİNİ TUTMA 19

ÜNİTE 3: HAREKET VE KUVVET

- ▶ HAREKET..... 23
- ▶ KUVVET - NEWTON'IN HAREKET YASALARI..... 27
- ▶ SÜRTÜNME KUVVETİ 30

ÜNİTE 4: ENERJİ

- ▶ İŞ ENERJİ VE GÜÇ..... 33
- ▶ MEKANİK ENERJİ..... 35
- ▶ ENERJİNİN KORUNUMU VE
ENERJİ DÖNÜŞÜMLERİ 39
- ▶ VERİM-ENERJİ KAYNAKLARI 43

ÜNİTE 5: ISI VE SICAKLIK

- ▶ ISI VE SICAKLIK 45
- ▶ HÂL DEĞİŞİMİ - ISIL DENGE..... 47
- ▶ ENERJİ İLETİM YOLLARI VE
ENERJİ İLETİM HIZI 51
- ▶ GENLEŞME 54

ÜNİTE 6: ELEKTROSTATİK

- ▶ ELEKTRİK YÜKLERİNİN ÖZELLİKLERİ VE
YÜKLENME ÇEŞİTLERİ - İLETKEN VE
YALITKANLARDA YÜK DAĞILIMI 57
- ▶ YÜKLÜ CİSİMLER ARASINDAKİ ETKİLEŞİM -
ELEKTRİK ALAN 62
- ▶ CEVAP ANAHTARI 64



1 Fizik, madde ve enerji arasındaki etkileşimi inceleyen ve doğada gerçekleşen olaylarla ilgili mantıklı açıklamalar üretmeye çalışan uygulamalı bir bilim dalıdır. Fizik, yaşamı anlamamızı, evrene ve olaylara bakış açımıza önemli katkı sunan temel bir bilim dalıdır. Atom altı parçacıkların davranışlarından Güneş sistemindeki gezegenlerin hareketlerine kadar pek çok konu fizik biliminin çalışma alanına girer. Fizik, kişiye analitik bilimsel düşünme yeteneği, problem çözme, bilimsellik, okur yazarlık becerisi kazandırır. Aklını kullanabilme yollarını öğretir.

Yukarıda verilen açıklama dikkate alındığında fizik bilimi ile ilgili;

- Evrendeki olaylara mantıklı açıklamalar üretmeye çalışır.
- Doğa kanunlarını deney, gözlem ve araştırma yoluyla inceleyip açıklamaya çalışır.
- Doğa olayları ve bu olayların canlılara etkisi ile ilgilenmez.
- Evrendeki mikro âlemden makro âleme kadar inanılmaz geniş bir çalışma alanına sahiptir.

yapılan yorumlardan hangileri söylenebilir?

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

2



I. Elektrik zili



II. Tomografi cihazı



III. Denizaltı

Yukarıdaki görsellerde verilenler fiziğin hangi alt dallarına ait çalışmaların sonucunda ortaya çıkmıştır?

	I	II	III
A)	Mekanik	Termodinamik	Katıhal fiziği
B)	Optik	Mekanik	Nükleer fizik
C)	Termodinamik	Optik	Mekanik
D)	Elektromanyetizma	Nükleer fizik	Mekanik
E)	Katıhal fiziği	Atom fiziği	Termodinamik

3 İnsanoğlu eski zamanlarda beslenme, barınma gibi temel ihtiyaçlarını karşılamak ve doğayı anlamak için çeşitli gözlemler yapmıştır. Çevresinde olup biten olayları gözlemlerken kimini taklit etmiş, kiminden endişe duymuştur. Örneğin yuvarlanan kayalardan esinlenerek tekerleği icat etmiştir.

Aynı şekilde Nautilus isimli deniz canlısından esinlenerek denizaltılar yapılmıştır. Bu canlı suya dalmak istediğinde vücudunda bulunan içi boş odacıkları su ile doldurur. Yüzeye çıkmak istediğinde ise ürettiği özel bir gazı bu dalış hücrelerine pompalar ve suyun boşalmasını sağlar. Denizaltılarda da Nautilus'taki gibi dalış odaları bulunmakta, içeri alınan suyun boşaltılmasında ise su motorlarından faydalanılmaktadır. İnsanoğlunun doğayı anlama çabası ile başlayan bu çalışmalar fizik, kimya, biyoloji ve matematik gibi temel bilim dallarının ortaya çıkmasına sebep olmuştur.

Yukarıda verilen açıklamaya göre seçeneklerdeki eşleştirmelerden hangisi teknolojik aletle, esinlendiği canlılara örnek gösterilemez?

- A) Güneş panelleri → Ayçiçeği
B) Helikopter → Yusufçuk
C) Paraşüt → Balıkçıl kuşu
D) Sonar Sistemi → Yunus
E) Robot teknolojisi → Örümcek

4 Newton'un "Doğa Felsefesinin Matematik İlkeleri" adlı eseri fizik biliminin temel eserlerindedir. Bu eserinde Newton; mekaniğin temel ilkelerini, gezegenlerin, Güneş etrafında nasıl ve neden hareket ettiğini, evrensel çekim kanunlarını açıklamış. Doğada insan bilincinden bağımsız zaman ve mekân olduğunu açıklamıştır.

Sadece yukarıdaki metne göre;

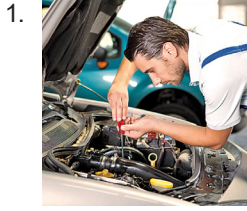
- Newton fiziksel ya da maddi dünyanın gerekçeleriyle ilgilenmiştir.
- Felsefe ve matematik konularından bahsedilmiştir.
- Evrensel kabul edilen bilgilerin değişebileceğinden bahsetmiştir.

verilenlerden hangisi söylenebilir?

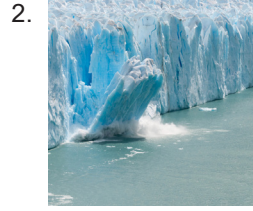
- A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III



1



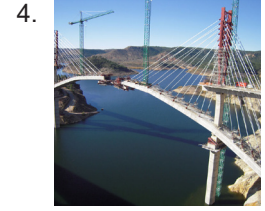
Araba motoru



Buzulların erimesi



Isı yalıtımı



Köprü

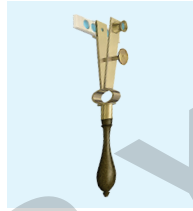
Numaralandırılmış görsellerin hangilerinin mekanik, hangilerinin termodinamik ile ilişkili olduğu hangi seçenekte doğru verilmiştir?

	Mekanik	Termodinamik
A)	1 ve 2	3 ve 4
B)	1 ve 4	2 ve 3
C)	2 ve 3	1 ve 4
D)	2 ve 4	1 ve 3
E)	1 ve 3	2 ve 4

2



Leeuwenhoek'un Mikroskobu (~ 1600)



Elde Taşınır Mikroskop (~ 1700)



İngiliz Mikroskobu (1865)



Diseksiyon Mikroskobu (1927)



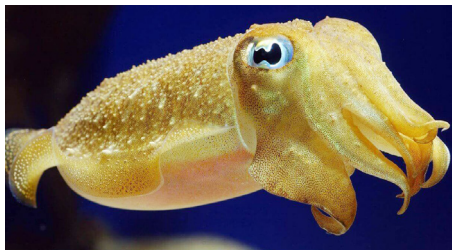
Günümüzde Kullanılan Işık Mikroskobu

Mikroskop, çıplak gözle görülmeyecek kadar küçük cisimleri, içerisinde bulunan birden fazla mercekle yardımıyla görüntüsünün büyütülmesini sağlayan bir alettir. Başta tıp alanında olmak üzere birçok bilim dalına ışık tutan mikroskopun tarih içindeki gelişiminden bir kesit yukarıda verilmiştir.

Buna göre mikroskopun gelişim sürecinde kullanılan aletler fiziğin hangi alt dalı ile ilişkilendirilir?

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

3



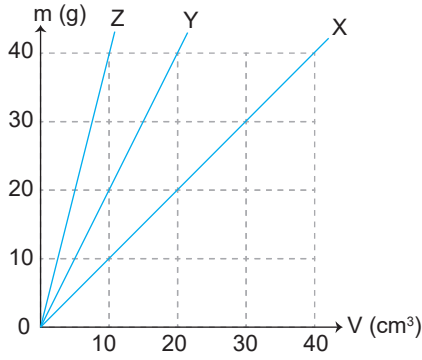
Mürekkepbalıkları istedikleri zaman suda saatlerce hareketsiz kalabildikleri gibi gerektiği zamanlarda da inanılmaz bir manevra kabiliyeti ile tıpkı bir jet gibi hareket edebilir. İçine çektiği deniz suyu ile kas boşluğunu genişletir ve daha sonra kaslarını güçlü bir şekilde sıkarak suyu dışarı atar. Suyun çıkışı yönüne ters yönde saatte yaklaşık 40 km/s hızla hareket ederler.

Mürekkep balığının yaptığı bu hareket fizik biliminin alt alanlarından hangisi ile ilgilidir?

- A) Mekanik B) Termodinamik C) Optik D) Yüksek Enerji ve Plazma Fiziği E) Elektromanyetizma



1



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

Buna göre;

- I. Bu sıvılardan elde edilen karışımın özkütlesi 7 g/cm^3 'tür.
- II. X'ten 20 g , Y'den 30 cm^3 ve Z'den 40 g alınarak yapılan bir karışımın özkütlesi 2 g/cm^3 olur.
- III. Y ve Z'den eşit hacimli karışım yapılırsa karışımın özkütlesi 3 g/cm^3 olur.

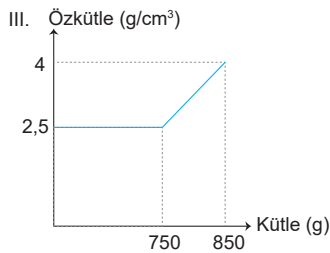
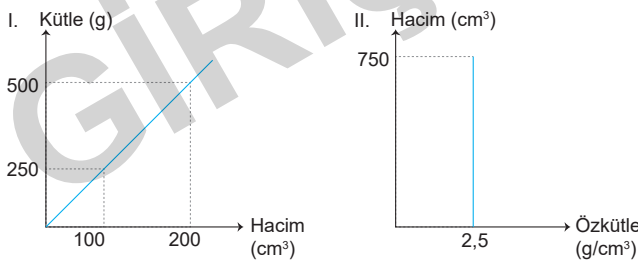
İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

2

Bir sıvının 300 cm^3 'ü 750 gram gelmektedir.

Buna göre sabit sıcaklık ve basınçtaki bu sıvıyla ilgili;

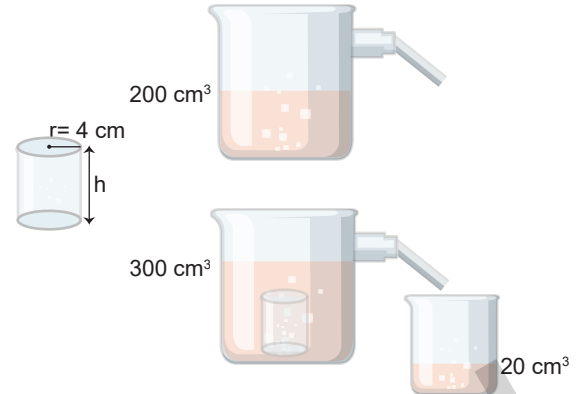


Şekildeki grafiklerden hangileri çizilebilir?

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

3

Yarıçapı 4 cm olan silindir şeklindeki içi dolu katı bir cisim, içerisinde 200 cm^3 hacminde su bulunan taşırma kabına bırakılıyor.

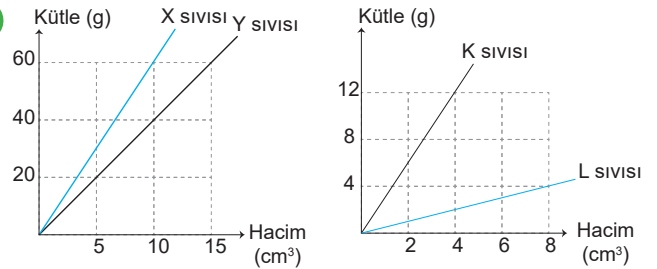


Taşırma kabından 20 cm^3 su taşır.

Buna göre taşırma kabına atılan silindirin yüksekliği kaç santimetredir? ($\pi = 3$)

- A) 0,8 B) 1,5 C) 2,5 D) 2,8 E) 3,2

4



Yukarıda kütle-hacim grafikleri verilen X, Y, K ve L sıvıları ile oluşturulan karışımlarla ilgili;

- I. X sıvısından 90 g , Y sıvısından 20 g alındığında oluşan karışımın öz kütlesi $5,5 \text{ g/cm}^3$ olur.
- II. K sıvısından 90 g , Y sıvısından 20 g alındığında oluşan karışımın öz kütlesi $3,5 \text{ g/cm}^3$ olur.
- III. X sıvısından 40 cm^3 , Y sıvısından 10 cm^3 alındığında oluşan karışımın öz kütlesi $5,6 \text{ g/cm}^3$ olur.
- IV. K sıvısından 36 cm^3 , L sıvısından 24 cm^3 alındığında oluşan karışımın öz kütlesi 2 g/cm^3 olur.

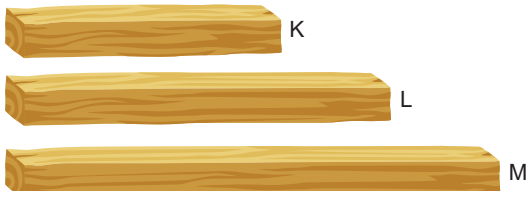
İfadelerinden hangileri doğrudur?

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



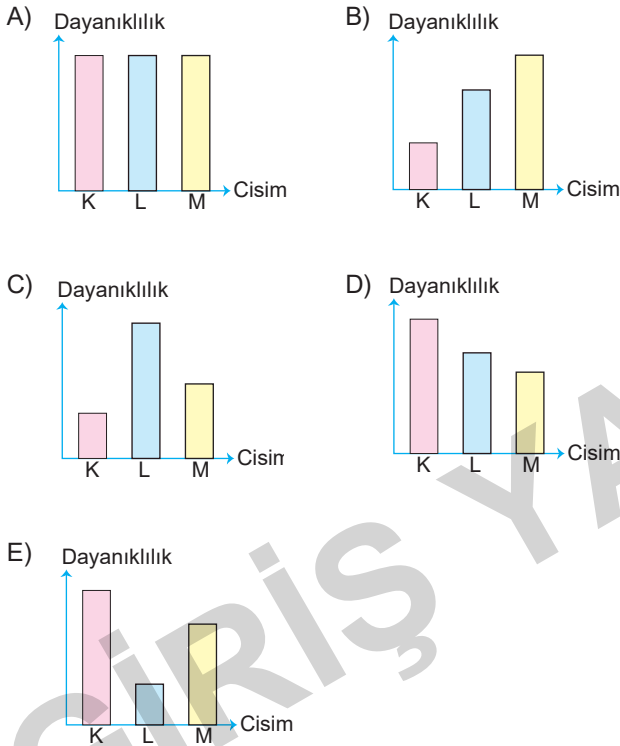
Dayanıklılık

1

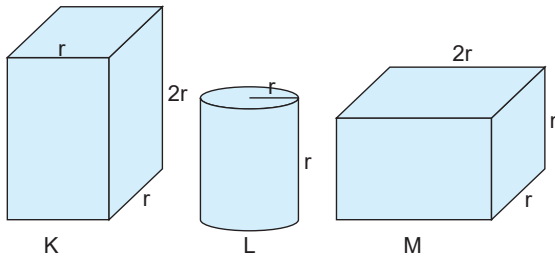


Boyutları şekilde verilen tahta parçaları eşit kalınlıkta ve aynı yapıya sahiptir. Bu cisimlerin dayanıklılığına ait sütun grafikleri çizilmek isteniyor.

Buna göre doğru çizilen grafik aşağıdakilerden hangisidir?



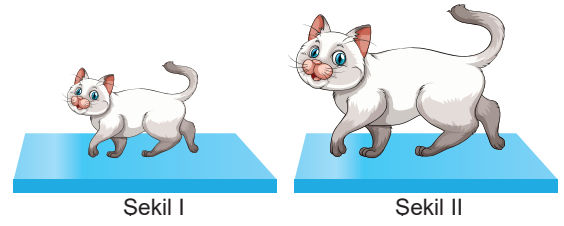
2



Aynı maddeden yapılmış K, L ve M katı cisimlerinin dayanıklılıkları D_K , D_L ve D_M arasındaki ilişki nasıldır?

- A) $D_K > D_L = D_M$ B) $D_M > D_L > D_K$
 C) $D_L = D_M > D_K$ D) $D_L > D_K > D_M$
 E) $D_K = D_L = D_M$

3



Şekil 1'deki kedinin hacmi Şekil 2'deki gibi 4 katına çıkarıldığı varsayılıyor.

Buna göre;

- I. Kedinin dayanıklılığı ilk duruma göre dörtte birine düşer.
 II. Kedinin dayanıklılığının aynı kalması için bacak kemiklerinin kesit alanı ilk duruma göre dört katına çıkmalıdır.
 III. Kedinin ilk duruma göre dayanıklılığı değişmez.

Yorumlarından hangileri doğrudur?

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

4

Dayanıklılık katı bir cismin fiziksel özelliğini kaybetmeden kendi ağırlığını taşıma direncidir. Bir cismin dayanıklılığı, boyut değiştirme oranı ile ters orantılıdır. Bu bilgiler doğrultusunda aşağıdaki örnek verilmiştir.



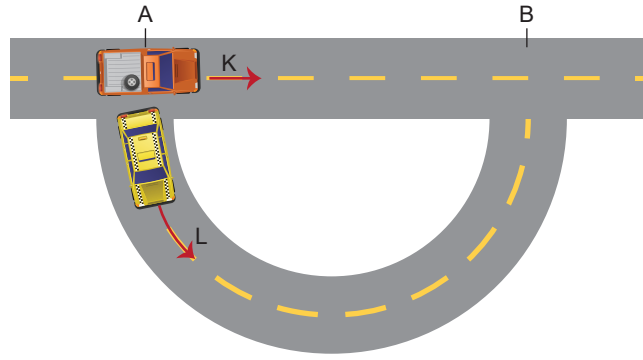
Şekil 1'deki gibi ayakta duran çocuk dengededir.

Bu çocuğun Şekil II'deki gibi tüm boyutları 4 katına çıkacak şekilde arttırıldığında dayanıklılığı nasıl değişir?

- A) İki katına çıkar.
 B) Yarıya düşer.
 C) Dörtte birine düşer.
 D) Değişmez.
 E) Dört katına çıkar.



1



K ve L araçları A noktasında dururken sabit ivme ile gösterilen yönlere hızlanarak aynı sürede B noktasına varıyorlar.

Buna göre;

- ◆ K ve L araçlarının aldıkları yollar eşittir.
- ◆ K ve L araçlarının yer değiştirmeleri eşittir.
- ◆ L aracının ortalama sürati K aracının ortalama süratinden büyüktür.
- ◆ K ve L araçlarının ortalama hızları eşittir.
- ◆ L aracının hızlanma ivmesi, K aracının hızlanma ivmesinden küçüktür.

yargılarından kaç tanesi doğrudur?

A) 1

B) 2

C) 3

D) 4

E) 5

2 Ayşe öğretmen tahtaya hareket çeşitleri ve tanımlarını yazmıştır.

İki nokta arasında gidiş dönüş hareketi yapan cisimler titreşim hareketi yaparlar.

HAREKET
ÇEŞİTLERİ

Sabit bir nokta etrafında dönen cisimler dönme hareketi yapar.

Düz bir yolda ilerleyen cisimler öteleme hareketi yaparlar.

	HAREKET	TİTREŞİM	DÖNME	ÖTELEME
1	Topun yere düşmesi		✓	
2	Keman teline vurulması	✓		
3	Lunaparktaki dönme dolabın hareketi	✓	✓	
4	Dünya'nın Güneş etrafındaki hareketi	✓		
5	Futbol topunun yuvarlanarak düşmesi		✓	✓

Verilen hareketlerden hangileri doğru işaretlenmiştir?

A) 1 ve 2

B) 3 ve 4

C) 3 ve 5

D) 1 ve 4

E) 2 ve 4

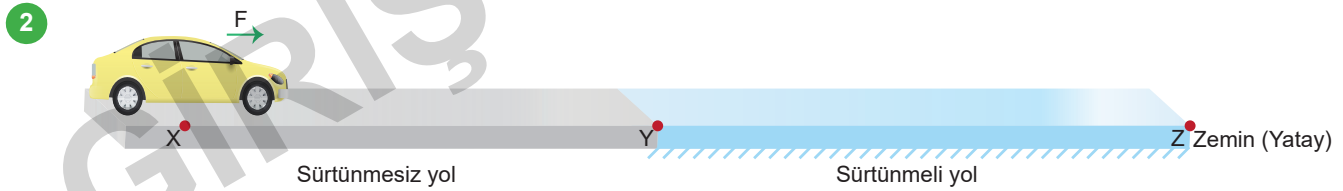


- 1 Kemal sabah okula gitmek için evden çıkıyor doğu yönünde 50 metre kuzey yönünde 40 metre sonra batı yönünde 20 metre sonra tekrar kuzey yönünde 30 metre yol alıyor.

Kemal ile aynı okula giden Aslı sabah evinden batı yönünde 40 metre sonra güney yönünde 30 metre sonra batı yönünde 50 metre yol alıyor.

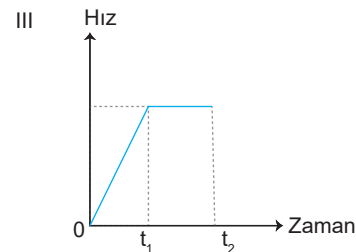
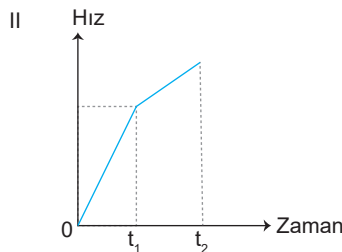
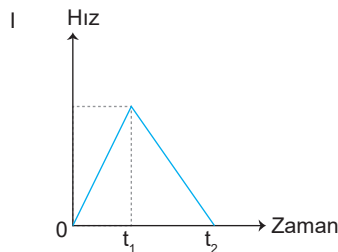
Buna göre Kemal ve Aslı ne kadar yol almıştır?

- A) Kemal 100, Aslı 100
B) Kemal 140, Aslı 120
C) Kemal 30, Aslı 40
D) Kemal 50, Aslı 50
E) Kemal 120, Aslı 140



Şekildeki X noktasında durmakta olan araba \vec{F} kuvvetinin etkisiyle harekete geçiyor. \vec{F} kuvveti araba Z noktasına ulaşana kadar uygulanıyor.

Buna göre; arabanın Z noktasına ulaşincaya kadar hız-zaman grafiği;

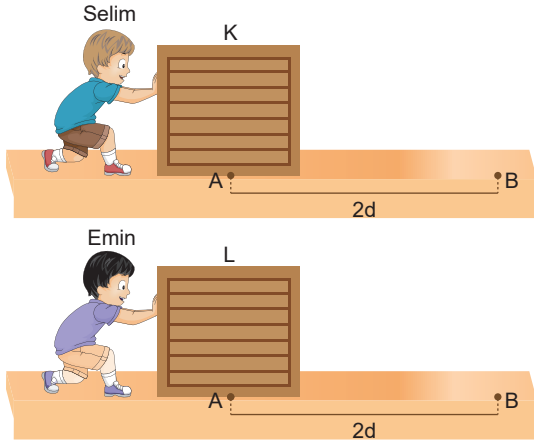


verilenlerden hangileri gibi olabilir?

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



1



Selim ve Emin, sürtünmesiz ortamlarda K ve L sandıklarını eşit büyüklükte yatay kuvvetler uygulayarak A noktalarından B noktalarına getiriyor.

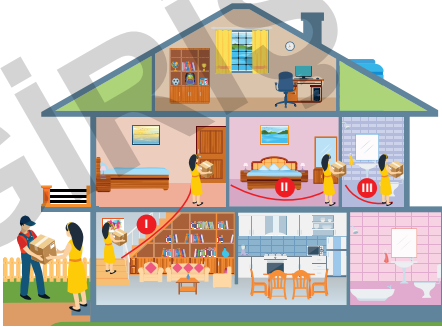
Buna göre;

- I. Selim ve Emin'in güçleri
- II. Selim ve Emin'in yaptığı işler
- III. K ve L sandıklarının kütleleri

niceliklerinden hangilerinin kesinlikle eşit olduğu söylenebilir?

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

2



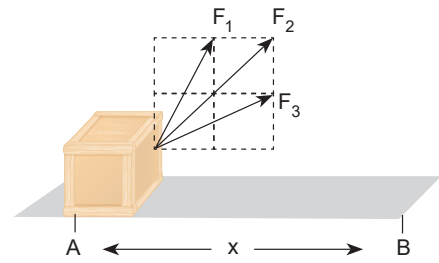
Fiziksel anlamda yapılan eylemin iş olabilmesi için; bir cisme kuvvet uygulanmalı, kuvvet uygulanan cisim kuvvet doğrultusunda hareket etmelidir.

Ayşe, kargo görevlisinden aldığı kolyi I doğrultusunda ilerleyerek üst kata çıkarıyor. Sonra II yönünde ilerleyerek yatak odasına götürüyor. Daha sonra da III yönünde ilerleyerek aynı kattaki banyoya götürüyor.

Buna göre yukarıdaki açıklama dikkate alındığında Ayşe'nin hangi durumlarda iş yaptığı söylenebilir?

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

3



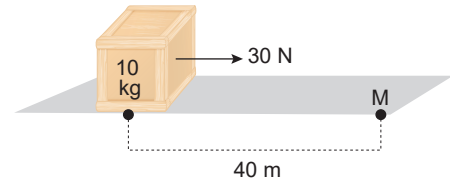
F_1 , F_2 ve F_3 kuvvetleri cisme ayrı ayrı etki ederek A'dan B'ye kadar getiriliyor.

Kuvvetlerin yaptığı işlerin büyüklükleri arasındaki ilişki nasıldır?

- A) $W_1 = W_2 > W_3$ B) $W_2 = W_3 > W_1$
C) $W_2 > W_1 = W_3$ D) $W_1 = W_2 = W_3$
E) $W_3 > W_2 > W_1$

4

Yatay zeminde durmakta olan 10 kg'lık kutuya zemine paralel olarak 30 N'luk kuvvet uygulanıyor. Kutu kuvvetin etkisiyle 40 m yol alıyor.



Bu durumla ilgili;

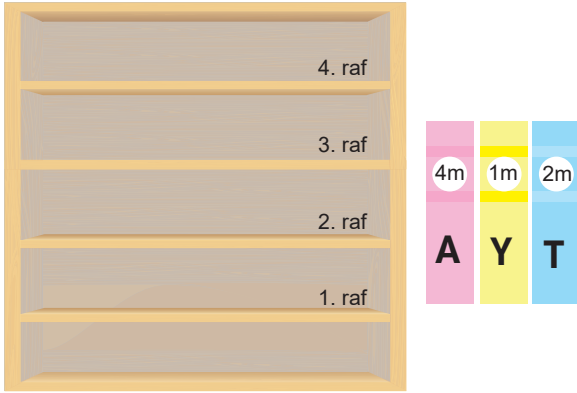
- I. Zemin sürtünmesiz ise K–M yolu sonunda kutu üzerinde yapılan iş nedir?
- II. Zemin sürtümlü ise 10 N'luk sürtünme kuvveti kutuya etki ettiğinde K–M yolunda yapılan net iş kaç Joule'dir?
- III. Sabit 20 N'luk sürtünme kuvvetinin etkisi ile ısı enerjisine dönüşen enerji kaç Joule'dir?

yukarıdaki araştırma sorularının yanıtları hangi seçenekte doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	1000	600	800
B)	1200	600	800
C)	600	800	1400
D)	1000	600	400
E)	1200	800	800



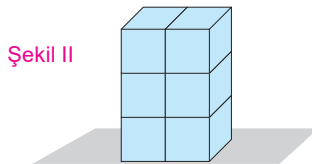
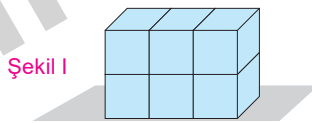
- 1 Bir cismin potansiyel enerjisi, ağırlığı ve yerden olan yüksekliği ile doğru orantılıdır.



Kütleleri sırasıyla 4m, 1m, 2m olan A, Y ve T kitapları, kitaplığın hangi raflarına konulduklarında potansiyel enerjileri birbirine eşit olur? (Raflar arasındaki yükseklikler eşittir. Kitaplar aynı boyuttadır.)

	A kitabı	Y kitabı	T kitabı
A)	4	1	2
B)	2	3	1
C)	1	4	2
D)	2	4	3
E)	1	2	3

2

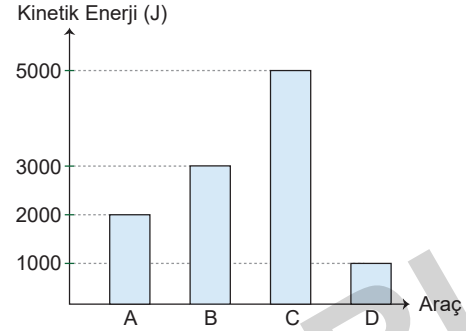


Her birinin kütlesi m ve bir kenarı h uzunluğunda olan küplerden oluşan Şekil I'deki cisim, Şekil II'deki duruma getirilirse potansiyel enerjisi kaç mgh değişir?

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

- 3 Bir cismin kinetik enerjisi cismin kütlesine ve süratine bağlıdır.

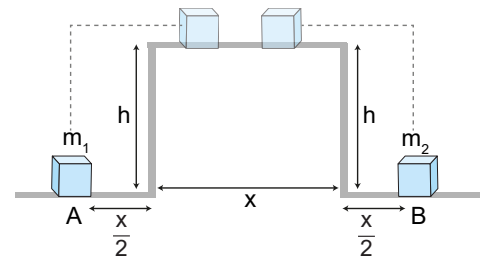
Sabit ve eşit büyüklükteki süratlerle hareket eden A, B, C ve D araçlarının kinetik enerjilerini gösteren grafik aşağıdaki gibidir.



B aracının kütlesi 240 kg olduğuna göre A, C ve D araçlarının kütleleri aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?

	A	C	D
A)	80	300	400
B)	160	400	80
C)	80	100	160
D)	100	400	160
E)	160	200	300

4



Şekildeki m_1 kütleli cisim ile m_2 kütleli cisim şekildeki yolları izleyerek h kadar yüksekliğe çıkarılarak yerçekimine karşı E_1 ve E_2 işleri yapmaktadır.

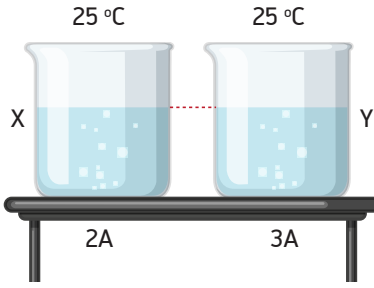
- I. Yerçekimi ivmesi değişmediği için,
 II. Cisimler h kadar yüksekliğe çıkarıldığı için,
 III. Cisimlerin kütleleri eşit olduğu için,

Yapılan işler eşit olduğuna göre yukarıdaki yargılardan hangileri doğrudur?

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



1



Kesit alanları 2A ve 3A olan X ve Y silindirik kaplarında bulunan suların yükseklikleri aynıdır. Kaplardaki sular 25 °C sıcaklıkta olduğuna göre Mina, Samet, Alya ve Beril suların ortalama kinetik enerjileri, ısı sığaları, iç enerjileri ve ısı enerjileri ile ilgili aşağıdaki yorumları yapmışlardır.

Mina: Kaplardaki moleküllerin ortalama kinetik enerjileri eşittir.

Samet: X kabındaki suyun ısı sığası, Y kabındaki suyun ısı sığasından küçüktür.

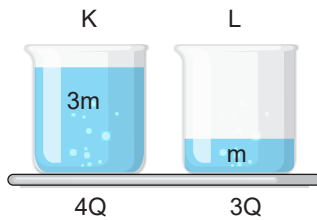
Alya: Kaplardaki suların iç enerjileri eşittir.

Beril: Y kabındaki suyun ısı enerjisi, X kabındaki suyun ısı enerjisinden büyüktür.

Buna göre hangilerinin yaptığı yorumlar doğrudur?

- A) Mina ve Samet B) Samet ve Beril
C) Mina ve Alya D) Alya ve Beril
E) Mina, Samet ve Beril

2



Şekildeki kaplarda bulunan 3m ve m kütleli K ve L sıvılarına 4Q ve 3Q kadar ısılar verince kaplardaki sıvıların sıcaklık değişimleri aynı oluyor.

Buna göre sıvıların öz ısılarının oranı $\frac{c_K}{c_L}$ kaçtır?

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

3

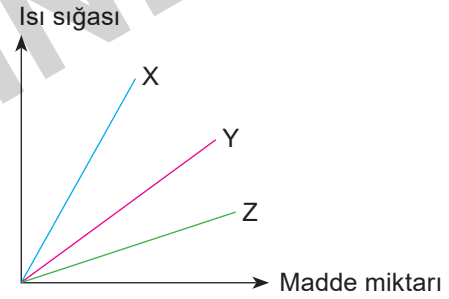
	Isı (cal)	Sıcaklık değişimi (°C)	Kütle (g)
K	100	10	20
L	200	20	10
M	300	15	20

Tabloda K, L ve M maddelerinde ısı, sıcaklık değişimi ve kütleleri verilmiştir.

Buna göre maddelerin aynı olup olmadığı hakkında ne söylenebilir?

- A) K, M aynı L farklı olabilir.
B) Hepsi farklıdır.
C) Hepsi aynı olabilir.
D) K, L aynı M farklı olabilir.
E) M ve L aynı K farklı olabilir.

4

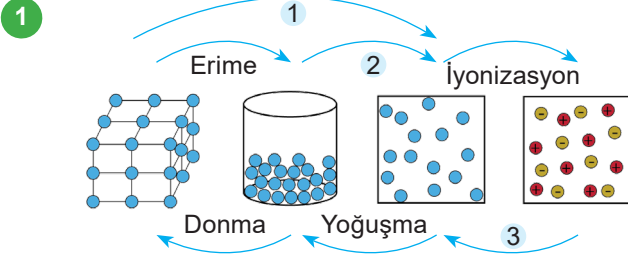


X, Y ve Z maddelerine ait ısı sığası ve madde miktarına bağlı değişim grafiği yukarıdaki gibidir. Bu maddelerle ilgili bazı durumlar araştırılıyor.

- I. Maddelerin öz ısıları arasındaki ilişki nasıldır?
II. Hangi maddenin sıcaklığını değiştirmek için daha fazla enerji gerekir?
III. Enerjiden tasarruf sağlayan bir ütü üretilecek olsa bu malzemelerden hangisi kullanılmalıdır?

Yukarıda araştırılan durumların cevapları hangi seçenekte doğru verilmiştir?

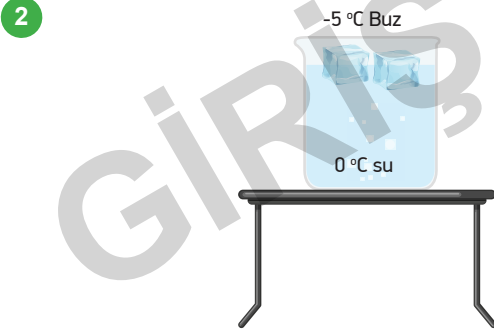
	I	II	III
A)	$c_Z > c_Y > c_X$	Y	X
B)	$c_X > c_Y > c_Z$	X	Z
C)	$c_Y > c_X > c_Z$	Z	Y
D)	$c_X = c_Y = c_Z$	X	X
E)	$c_X > c_Y > c_Z$	Y	Z



Bir madde moleküllerinin hâl değiştirirken oluşan yapısı şekildeki gibidir.

Buna göre 1, 2 ve 3 numaralı kısımlara yazılması gerekenler aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	1	2	3
A)	Kırağılaşma	Buharlaşma	Süblimleşme
B)	Buharlaşma	Deiyonizasyon	Kırağılaşma
C)	Süblimleşme	Buharlaşma	Deiyonizasyon
D)	Süblimleşme	Deiyonizasyon	Buharlaşma
E)	Kırağılaşma	Süblimleşme	Deiyonizasyon



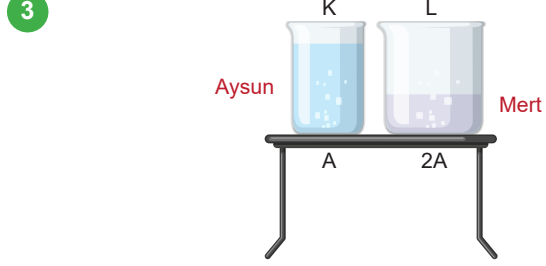
Cengiz, deniz yüzeyinde bulunan bir ortamda içinde 0 °C'de su bulunan bir kaba, -5 °C sıcaklıkta olan iki adet buz kalıbı atıyor.

Isıl denge sağlanıncaya kadar geçen süre içinde;

- Suyun kütlesi artar.
- Buz kalıplarının sıcaklığı değişmez.
- Suyun özkütlesi değişir.

yargılarından hangilerini gözlemler?

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



Aysun ve Mert deniz seviyesinde A ve 2A kesitli kaplara 1 litre su koyarak suların buharlaşma miktarlarını görmek için deney yapıyorlar.

Kaplara aynı miktarda su koyduktan sonra sabah saat 10 ile öğleden sonra 14 saatleri arasında güneş ışığı altında bekletiyorlar. Deney sonucunda Aysun ve Mert kalan suların hacimlerini ölçüyorlar.

Buna göre;

- K kabında kalan su miktarı, L kabındakinden fazladır.
- L kabında kalan su miktarı, K kabındakinden fazladır.
- Sıvının açık yüzey alanı arttıkça buharlaşma daha fazla olur.

yargılarından hangileri bu deney sonucunda ortaya çıkan sonuçlardandır?

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



Şekildeki düdüklü tencerede kaynamakta olan su bulunmaktadır.

Düdüklü tencerenin kapağı açılırsa;

- Suyun kaynaması durur.
- Su yüzeyine etki eden basınç azalır.
- Suyun sıcaklığı düşmeye başlar.

olaylarından hangileri gözlenir?

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



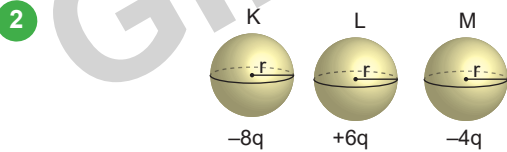
Hilâl, cam çubuk, ipek kumaş, kâğıt parçaları ve yüklü elektroskop ile bir deney yapmak istiyor. Cam çubuğun K ucunu ipek kumaşa yeteri kadar sürttüğünden sonra K ucunu kâğıt parçalarına yaklaştırdığında kâğıt parçalarını çektiğini, L ucunu kâğıt parçalarına yaklaştırdığında çekmediğini görüyor. Ayrıca cam çubuğun K ucunu elektroskopun topuzuna yaklaştırdığında elektroskopun yapraklarının biraz daha açıldığını gözlemliyor.

Buna göre yaptığı bu deney ile ilgili;

- I. Cam çubuk etki ile elektriklenmiştir.
- II. Yalıtkan maddelerde sadece sürtünen kısımları elektrik yükü ile yüklenir.
- III. Elektroskop (+) yüklüdür.
- IV. Cam çubuktan ipek kumaşa (+) yük geçmiştir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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



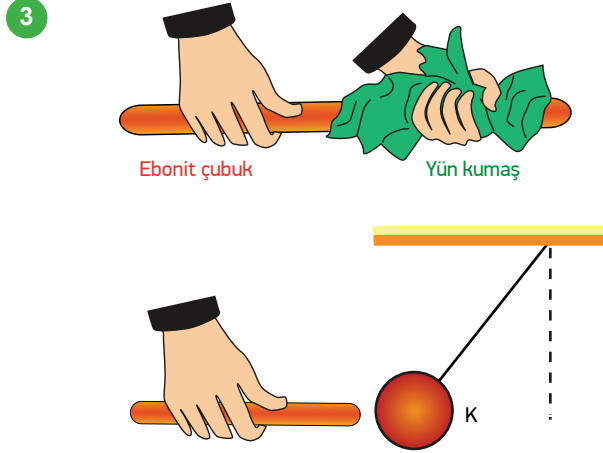
Özdeş iletken K, L, M kürelerinin elektrik yükleri sırasıyla $-8q$, $+6q$, $-4q$ 'dur. K, L, M küreleri aynı anda birbirine dokundurulup ayrılıyorlar.

Buna göre;

- I. Son elektrik yükleri $-2q$
- II. K ve M küreleri toplam $-8q$ yük L'ye vermiştir.
- III. Yük değişimi en az M'de olmuştur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



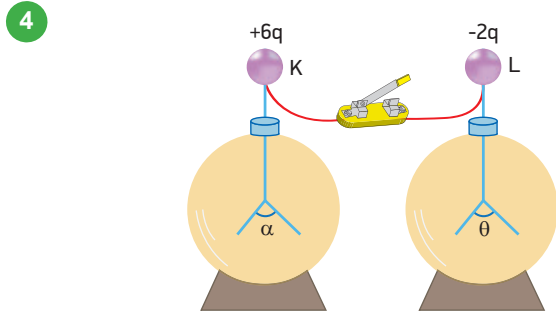
Ebonit çubuk yün kumaşa yeteri kadar sürtülüp küresel ve yüklü K cismine yaklaştırıldığında K cisminin çubuğa doğru hareket ettiği gözleniyor.

Buna göre;

- I. Ebonit çubuk sürtünme ile elektriklenmiştir.
- II. Yün kumaş (+) yükle yüklenmiştir.
- III. K cismi (-) yükle yüklüdür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



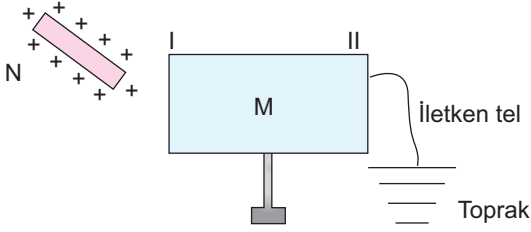
$+6q$ ve $-2q$ yükleri ile yüklü özdeş K ve L elektroskoplarının yaprakları arasındaki açılar α ve θ 'dir. Anahtar kapatılıp yük dengesi sağlanınca tekrar açılıyor.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Anahtar kapanmadan önce $\alpha > \theta$ 'dir.
- B) Yük dengesi sağlandıktan sonra elektroskopların yaprakları arasındaki açılar eşit olur.
- C) L elektroskopundan, K elektroskopuna $-4q$ 'luk yük geçişi olur.
- D) Yük dengesi sağlandıktan sonra L elektroskopunun yaprakları arasındaki açı θ olur.
- E) K elektroskopunun yaprakları önce kapanır sonra tekrar açılır.



1



N cismi topraklanmış iletken M cisminde şekildedeki gibi yaklaşıyor.

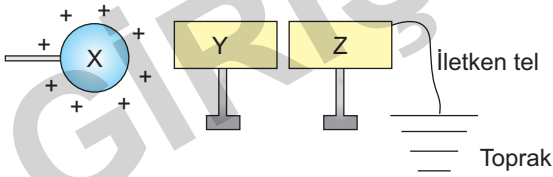
Buna göre;

- I. I kenarı (-) yüklenir.
- II. II kenarı (+) yüklenir.
- III. Toprakta M cisminde (-) yük gelir ve II kenarı nötr hale gelir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

2



İletken, özdeş ve nötr olan Y ve Z cisimleri birbirlerine değmeyecek şekilde yeterince yakın konuluyor. Z cismi iletken tel yardımıyla topraklanırken (+) yüklü X küresi Y cisminde dokundurulup uzaklaştırılıyor.

Buna göre son durumda;

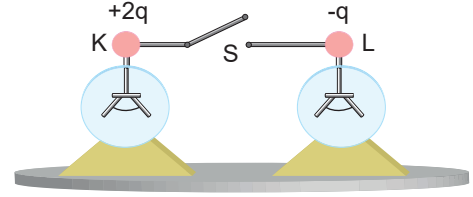
- I. Y cismi (+) yükle yüklenir.
- II. Toprak bağlantısı kesilirse Z cismi (-) yüklü olur.
- III. X ve Y cisimleri kapasiteleri oranında (+) yükle yüklenirler.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

3

Bir cismin yüklü olup olmadığını yüklü ise hangi cins elektrik yükü ile yüklü olduğunu anlamamıza yarayan alete elektroskop denir. Elektroskoba yüklü bir cisim dokundurulduğunda veya başka bir elektroskop bağlandığında toplam yükü kapasiteleri oranında paylaşırlar.

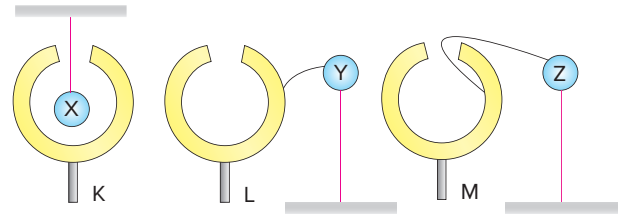


Şekildeki K ve L elektroskoplarının yükleri sırasıyla +2q ve -q'dur.

Elektroskoplar özdeş olduğuna göre S anahtarı kapatıldığında aşağıda verilenlerden hangisi gözlenmez?

- A) K'nın yaprakları biraz kapanır.
- B) L'nin yaprakları önce kapanıp sonra açılır.
- C) L'nin yaprakları arasındaki açı ilk duruma göre azalır.
- D) L'den K'ya $-\frac{3}{2}q$ 'luk yük geçer.
- E) Son durumda K'nın yaprakları arasındaki açı L'nin yaprakları arasındaki açıdan fazla olur.

4



İçeride boş nötr iletken K, L, M kürelerine, X, Y ve Z cisimleri şekildedeki gibi bağlanıyor.

Kürelerin dış yüzeyleri sırasıyla +, -, + ile yüklendiğine göre, X, Y ve Z'nin başlangıçtaki yük işareti aşağıdakilerden hangisi gibidir?

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



Bandrol Uygulamasına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmeliğin 5'inci maddesinin ikinci fıkrası çerçevesinde bandrol taşıması zorunlu değildir.



İvedik Organize Sanayi 1518 Sok. Matbaacılar Sitesi
Mat-Sit İş Merkezi No.:2/20 Yenimahalle / ANKARA
Telefon: 0 312 384 20 33 Belgegeçer: 0312 342 23 58
WhatsApp: 0505 099 24 84
www.giris yayinlari.com | girisyayinlari@gmail.com

