



# Fizik

**KAZANIM ODAKLI**

**SORU BANKASI**



Karekod  
Çözümlü



Akıllı Tahta  
Uygulamalı



9 786256 833562



**Giriş**  
Yayınları

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](http://www.girisyayinlari.com)

[girisyayinlari@gmail.com](mailto:girisyayinlari@gmail.com)

## İÇİNDEKİLER

### ÜNİTE 1: FİZİK BİLİMİNE GİRİŞ

- ▶ FİZİK BİLİMİNİN ÖNEMİ ..... 5
- ▶ FİZİĞİN UYGULAMA ALANLARI ..... 7
- ▶ FİZİKSEL NİCELİKLERİN SINIFLANDIRILMASI ..... 12
- ▶ BİLİM ARAŞTIRMA MERKEZLERİ ..... 17

### ÜNİTE 2: MADDE VE ÖZELLİKLERİ

- ▶ MADDE VE ÖZKÜTLE ..... 19
- ▶ DAYANIKLILIK ..... 28
- ▶ YAPIŞMA VE BİRBİRİNİ TUTMA ..... 32

### ÜNİTE 3: HAREKET VE KUVVET

- ▶ HAREKET ..... 37
- ▶ KUVVET - NEWTON'IN HAREKET YASALARI ..... 43
- ▶ SÜRTÜNME KUVVETİ ..... 49

### ÜNİTE 4: ENERJİ

- ▶ İŞ, ENERJİ VE GÜÇ ..... 57
- ▶ MEKANİK ENERJİ ..... 63
- ▶ ENERJİNİN KORUNUMU VE ENERJİ DÖNÜŞÜMLERİ ..... 69
- ▶ VERİM-ENERJİ KAYNAKLARI ..... 76

### ÜNİTE 5: ISI VE SICAKLIK

- ▶ ISI VE SICAKLIK ..... 81
- ▶ HÂL DEĞİŞİMİ - ISIL DENGE ..... 88
- ▶ ENERJİ İLETİM YOLLARI VE ENERJİ İLETİM HIZI ..... 92
- ▶ GENLEŞME ..... 97

### ÜNİTE 6: ELEKTROSTATİK

- ▶ ELEKTRİK YÜKLERİNİN ÖZELLİKLERİ VE YÜKLENME ÇEŞİTLERİ-İLETKEN VE YALITKANLARDA YÜK DAĞILIMI ..... 105
- ▶ YÜKLÜ CİSİMLER ARASINDAKİ ETKİLEŞİM-ELEKTRİK ALAN ..... 114
- ▶ CEVAP ANAHTARI ..... 127



1. Fizik bilimi ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A) Fizik bilimi, gözlem ve deneye dayanır.
- B) Fizik, evrenin anlaşılmasında en önemli bilim dalıdır.
- C) Fiziğin yararlandığı bilim dallarından biri de matemattir.
- D) Fizik bilimi, sanat ve spor ile ilişkilidir.
- E) Fizik bilimi ve metafizik iç içedir.

2.

- I. Fotokopi makinesi
- II. Gözlük
- III. Vinç
- IV. Tomografi cihazları

Yukarıdakilerden hangileri fizik biliminin günlük hayattaki uygulamalarındandır?

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

3.

- ◆ Aynı yüklü cisimlerin birbirini itmesi
- ◆ Mıknatısların birbirini çekmesi
- ◆ Nükleer santral
- ◆ İndüksiyon akımı
- ◆ Elektrik alan

Yukarıda verilenlerden kaç tanesi fiziğin alt alanlarından elektromanyetizma ile ilgilidir?

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

4.

- I. Nükleer santral – Nükleer fizik
- II. Pusula ile yön tayini – Manyetizma
- III. Cep telefonu ile konuşmak – Optik
- IV. Basit makineler – Mekanik

Yukarıda verilen "konu alanı - fiziğin alt dalı" eşleştirmelerinden hangileri doğrudur?

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

5. Uzay, zaman, madde ve enerji arasındaki ilişkileri inceleyen fizik bilimi birçok alanda merak edilen sorulara cevap vermektedir.

Buna göre;

- I. Güneş'teki patlamaların Dünya'ya ne gibi etkileri olabilir?
- II. Gemiler suda yüzerken, küçük bir demir parçası nasıl suyun dibine batar?
- III. Çıplak gözle görülemeyecek kadar küçük olan varlıklar nasıl mikroskopla gözlenebiliyor?
- IV. İnsanlar virüslere karşı nasıl direnç kazanabilir?

şeklinde sorulan sorulardan hangilerine fizik doğru cevap vermez?

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

6. Aşağıdakilerden hangisi fiziğin çalışma alanlarından biri değildir?

- A) Işığın yapısı
- B) Termometrelerin yapısı
- C) Bağıl nem
- D) Atom altı parçacıklar
- E) Bağıl hız

7. Aşağıdakilerden hangisi fiziğin uğraş alanlarından biri değildir?

- A) Uçağın havalanması
- B) Geminin yüzmesi
- C) Şimşek çakması
- D) Balıkların ölmesi
- E) Elektrikli aletler



1. Leke tutmayan duvar boyaları üreten bir firma elektrik mühendisi alacaktır.

Bu firmaya iş başvurusunda bulunan elektrik mühendislerinin yüksek lisans yaptığı alanlar aşağıda verilmiştir.

Hilâl	Katihâl fiziği
Fatih	Termodinamik
Yeliz	Mekanik
Soner	Elektromanyetizma
Şükran	Atom fiziği

Buna göre firma bu mühendislerden hangisini işe almalıdır?

- A) Hilâl                      B) Fatih                      C) Yeliz  
D) Soner                      E) Şükran

2. Fiziğin alt dallarından biri olan ..... atom çekirdeğinin yapısını, çekirdekteki etkileşimleri ve çekirdek tepkimelerini inceleyen fizik dalıdır. Dünya'nın yaşının hesaplanması, okyanus akıntılarının takibi, arkeolojik bir kalıntının kökeninin belirlenmesi, gıdaların iyonize radyasyon ile ışınlanarak raf ömürlerinin uzatılması gibi pek çok alanda fiziğin bu alt dalının çalışmalarından faydalanır.

Yukarıda paragrafta boş bırakılan yere aşağıdakilerden hangisi yazılmalıdır?

- A) Termodinamik  
B) Atom fiziği  
C) Nükleer fizik  
D) Mekanik  
E) Yüksek enerji ve plazma fiziği

3. I. Süper iletkenler  
II. Katının elektrik iletkenliği  
III. Yarı iletkenler

Katihâl fiziği yukarıdaki olaylardan hangileri ile ilgilendirir?

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

4. Aşağıda bazı bilim dallarının etkileşimde bulunduğu disiplinlere örnekler verilmiştir.

- ◆ Kimyasal reaksiyonların oluşumunda meydana gelen olaylar
- ◆ Sınırlarda bilgi iletimi
- ◆ Bir fizik deneyinin formüller ve işlemler kullanılarak sonuçlandırılması
- ◆ Yerin manyetik alanı ve etkileri

Buna göre aşağıdaki bilim dallarının etkileşimde bulunduğu disiplinlerden hangisi ile ilgili örnek yer almamaktadır?

- A) Kimya                      B) Biyoloji                      C) Matematik  
D) Felsefe                      E) Coğrafya

5.

#### Fiziğin Alt Dalları

- ◆ Atom Fiziği                      ◆ Mekanik
- ◆ Katihâl Fiziği                      ◆ Nükleer Fizik
- ◆ Termodinamik

#### Tanımlar

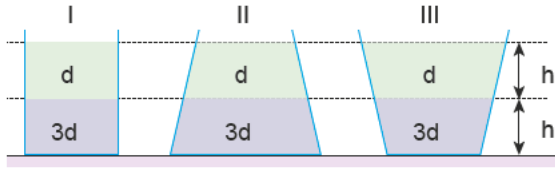
- ◆ Enerji, enerji değişimleri, ısı ve sıcaklık olaylarını inceler.
- ◆ Atomların etkileşimleri, atomun yapısı ve enerji düzeylerini inceler.
- ◆ Yoğun hâldeki maddelerin kristal dizilişini elektrik, manyetik, optik ve esneklik gibi özelliklerini inceler.
- ◆ Kuvvet, hareket ve enerji arasındaki ilişkileri inceler.

Fiziğin alt dalları ve tanımlar eşleştirildiğinde hangi alt dal açıkta kalır?

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



1.

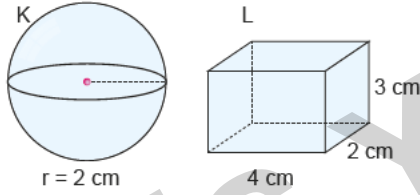


I, II ve III kaplarındaki sıvılar kendi aralarında karışabiliyor. I, II ve III kaplarındaki sıvılar karıştırılıp sırasıyla  $d_1$ ,  $d_2$ ,  $d_3$  özkütleli homojen karışımlar elde ediliyor.

**Buna göre  $d_1$ ,  $d_2$ ,  $d_3$  arasındaki büyüklük sıralaması aşağıdakilerden hangisidir? (Sıvılar başlangıçta eşit sıcaklıkta)**

- A)  $d_1 > d_2 > d_3$       B)  $d_2 > d_3 > d_1$       C)  $d_3 > d_1 > d_2$   
D)  $d_1 > d_3 > d_2$       E)  $d_2 > d_1 > d_3$

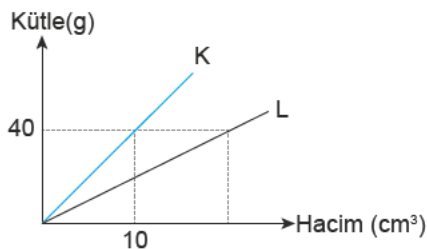
2. Aynı maddeden yapılmış K küresi ile L dikdörtgen prizmasının kütleleri  $m_K$  ve  $m_L$ 'dir.



**Buna göre  $\frac{m_K}{m_L}$  oranı kaçtır? ( $\pi = 3$ )**

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

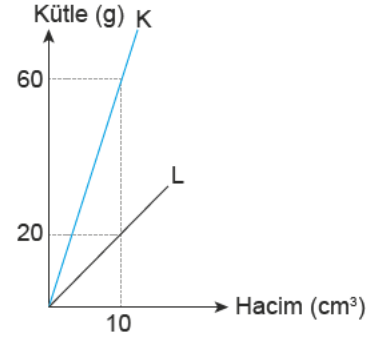
3. Kütle hacim grafikleri şekildeki gibi olan türdeş K ve L sıvılarından eşit hacimlerde alınarak oluşturulan türdeş karışımın özkütlesi  $3 \text{ g/cm}^3$  tür.



**Buna göre; L sıvısının 100 g'ı kaç  $\text{cm}^3$ 'tür?**

- A) 10      B) 25      C) 30      D) 50      E) 80

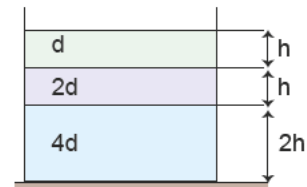
4. Aynı sıcaklıktaki türdeş K ve L sıvılarının kütle – hacim grafikleri şekildeki gibidir.



**K ve L sıvılarının boş bir kaptaki karıştırılmasıyla oluşan türdeş karışımın özkütlesi  $3 \text{ g/cm}^3$  olduğuna göre, karışıma giren K ve L sıvıları hakkında ne söylenebilir?**

- A) K sıvısının hacmi, L sıvısının hacminden fazladır.  
B) K ve L sıvılarının kütleleri eşittir.  
C) K sıvısının kütlesi, L'ninkinden fazladır.  
D) K sıvısının hacmi, L'ninkinden azdır.  
E) K'nın kütlesi, L'ninkinden azdır.

5. V hacimli kaptaki  $4d$ ,  $2d$  ve  $d$  özkütleli sıvılar şekildeki gibi dengelenmiştir.



**Sıvılar homojen olarak karışırsa, karışımın özkütlesi kaç d olur?**

- A) 1      B) 2      C)  $\frac{11}{4}$       D)  $\frac{10}{4}$       E)  $\frac{15}{4}$



- Hacim hem türetilmiş hem de vektörel bir büyüklüktür.
  - Sabit sıcaklık ve basınç altındaki bir maddenin hacmi arttıkça özkütlesi sabit kalır.
  - Özkütle maddeler için ayırt edici bir özelliktir.
  - Hacim birimi SI birim sisteminde metreküp'tür.
  - Düzgün şekli olmayan katı cisimlerin hacmi ölçülemez.

Verilen ifadelerden kaç tanesi doğrudur?

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

2.



Bir öğrenci, içinde eşit miktarda A sıvısı bulunan beherglasları içi boş büyük beherglasın içerisine tek tek döküyor.

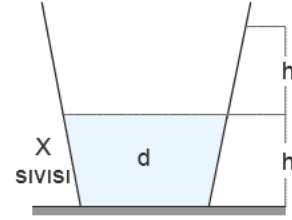
Buna göre büyük beherglasın içinde biriken A sıvısının hacim-özkütle grafiği aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

- A) Hacim  

 B) Hacim
- C) Hacim  

 D) Hacim
- E) Hacim

- Şekildeki kaptaki kütlesi  $m$ , özkütlesi  $d$  olan  $h$  yüksekliğinde X sıvısı bulunmaktadır. Kaba  $h$  yüksekliğinde  $m$  kütleli,  $d_Y$  özkütleli ve X sıvısı ile karışmayan Y sıvısı konuluyor.



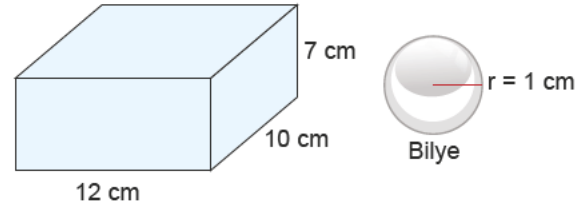
Buna göre;

- $2d > d_Y > d$
- $d > d_Y$
- $d$  ve  $d_Y$  özkütleli sıvılar karışabilseydi karışımın özkütlesi  $d$ 'den küçük olurdu.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4.



Boyutları 12 cm, 10 cm ve 7 cm olan içi boş bir kutuya yarıçapı 1 cm olan bilyelerden alabileceği kadar doldurulduktan sonra kutuda kalan boşluğun hacmi kaç  $\text{cm}^3$  olur? ( $\pi = 3$ )

- A) 240      B) 280      C) 360      D) 480      E) 520

- Kütlesi 60 g, hacmi  $10 \text{ cm}^3$  olan K sıvısı ile kütlesi 80 g, hacmi  $30 \text{ cm}^3$  olan L sıvısı bir kaptaki karıştırılıyor.

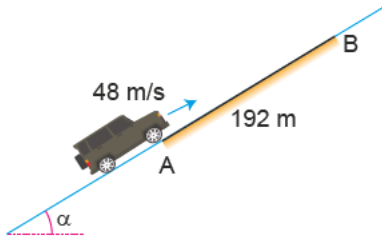
Karışımın öz kütlesi kaç  $\text{g/cm}^3$  olur?

- A)  $\frac{7}{2}$       B)  $\frac{7}{4}$       C)  $\frac{3}{2}$       D) 3      E) 7



## Hareket

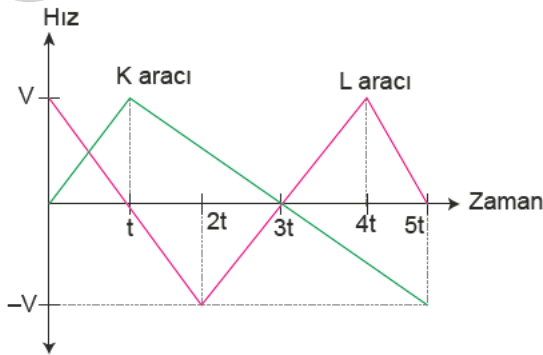
1. Şekildeki |AB| sürtünmeli yoluna 48 m/s'lik hızla giren araç 192 metre sonra B noktasında durmuştur.



Araçın |AB| yolunda ivmesi sabit ise araç kaç saniyede durmuştur?

- A) 12 B) 8 C) 6 D) 4 E) 3

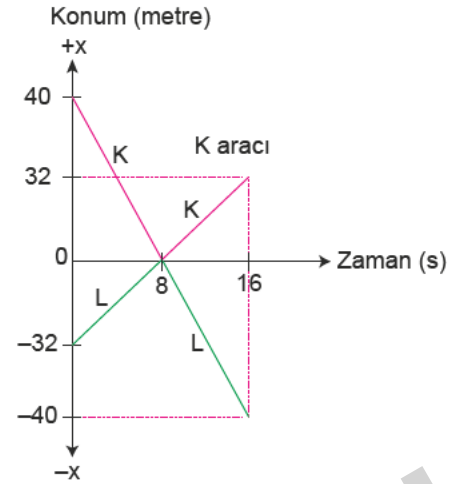
2.  $t = 0$  anında yan yana olan K ve L araçlarına ait hız – zaman grafiği şekildeki gibidir.



Buna göre; araçlar hangi anlarda tekrar yan yana gelirler?

- A)  $t$  ve  $3t$  B) Yalnız  $2t$  C) Yalnız  $3t$   
D)  $t$  ve  $5t$  E)  $2t$  ve  $4t$

3.



Doğrusal bir yolda ilerleyen K ve L araçlarına ait konum – zaman grafiği şekildeki gibidir.

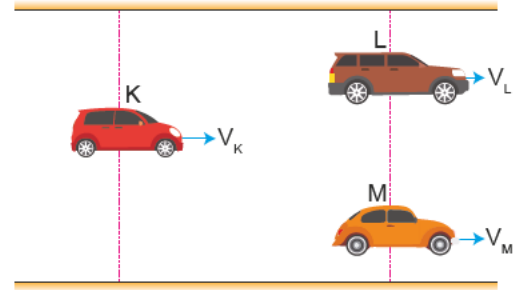
Buna göre;

- I. İki araç  $(0 - 8s)$  arasında zıt yönlerde hareket etmiştir.
- II. Araçlar 8. saniyede yön değiştirmiştir.
- III.  $(8s - 16s)$  arasında L'den K'ya bakan gözlemci kendini  $-9m/s$ 'lik hızla gidiyor görür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. Yatay bir yolda aynı yönde hareket eden K, L ve M araçları şekildeki konumdan  $V_K$ ,  $V_L$  ve  $V_M$  sabit hızları ile aynı anda geçtikten sonra, K aracı L'den sürekli uzaklaşırken, L aracı M'den daha az yer değiştirmiştir.



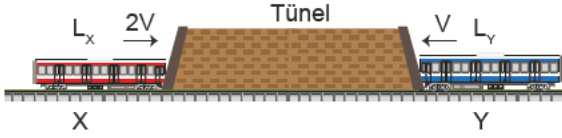
Buna göre;  $V_K$ ,  $V_L$  ve  $V_M$  hızları arasındaki ilişki nedir?

- A)  $V_L > V_K > V_M$  B)  $V_K > V_L > V_M$   
C)  $V_L > V_M > V_K$  D)  $V_M > V_L > V_K$   
E)  $V_M > V_K > V_L$





1.



Uzunlukları  $L_X$  ve  $L_Y$  olan X ve Y trenleri  $2V$  ve  $V$  sabit hız büyüklükleriyle hareket ederken tünele aynı anda giriyorlar. X treni tüneli çıktığı anda Y treninin arka ucu tünelin ortasına gelmiştir.

Buna göre;

- I. X treninin uzunluğu Y treninin uzunluğunun iki katıdır.
- II. Y treninin uzunluğu, X treninin uzunluğundan büyüktür.
- III. X treninin uzunluğu, tünelin uzunluğundan küçüktür.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

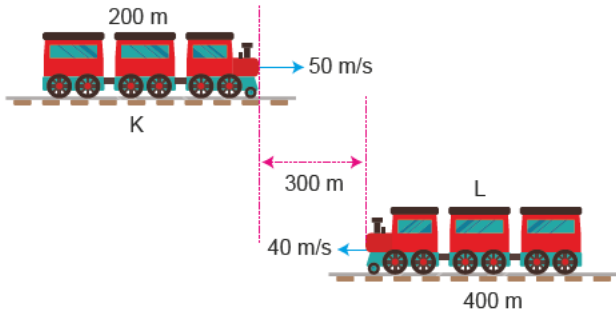
- A) Yalnız I      B) Yalnız II      C) Yalnız III  
D) I ve II      E) I ve III

2. Bir hareketli yarıçapı 8m olan dairesel bir yolda  $90^\circ$  lik dönüşü 4s de yapıyor.

Hareketlinin ortalama hızı kaç m/s'dir?

- A) 2      B)  $2\sqrt{2}$       C) 4      D)  $4\sqrt{2}$       E) 8

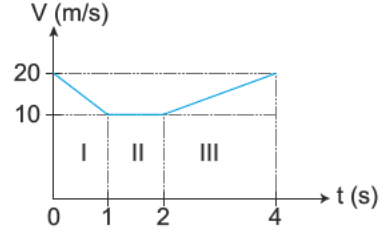
3. 200 m ve 400 m boylarındaki K ve L trenleri karşılıklı olarak şekildeki hızlarla hareket etmektedir.



K treni L trenini kaç saniyede geçer?

- A) 3      B) 6      C) 8      D) 9      E) 10

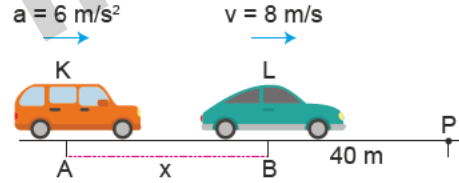
4. Düz bir yolda hareket eden araca ait hız – zaman grafiği şekildeki gibidir.



Aracın ortalama hızı; 0 – 1s zaman aralığında  $V_I$ , 1s - 2s zaman aralığında  $V_{II}$ , 2s - 4s zaman aralığında  $V_{III}$  olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişki nasıldır?

- A)  $V_{II} > V_I = V_{III}$       B)  $V_{III} > V_I > V_{II}$   
C)  $V_I = V_{III} > V_{II}$       D)  $V_{III} > V_{II} > V_I$   
E)  $V_I > V_{III} > V_{II}$

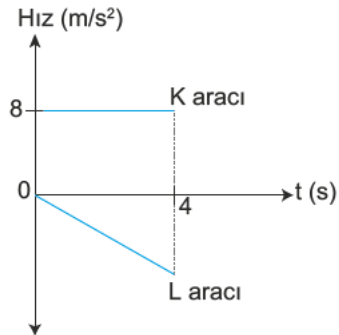
5. Şekildeki konumlardan, K aracı durgun halden  $6 \text{ m/s}^2$  ivme ile, L aracı  $V = 8 \text{ m/s}$  sabit hızla harekete başlıyor.



Araçlar P noktasında yan yana geldiğine göre, x uzaklığı kaç metredir?

- A) 100      B) 80      C) 70      D) 35      E) 25

6.  $t = 0$  anında yan yana olan K ve L araçlarına ait hız zaman grafiği şekildeki gibidir.

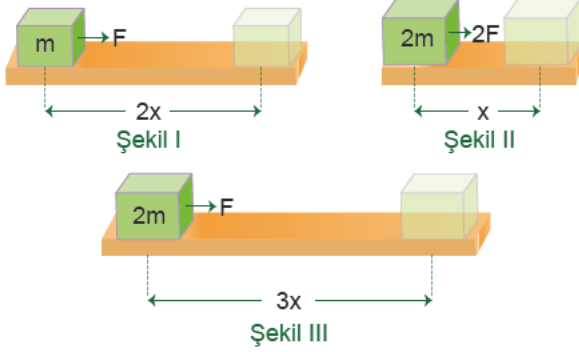


$t = 4$  saniye anında araçlar arasındaki mesafe 48 m ise L aracının ivmesinin büyüklüğü kaç  $\text{m/s}^2$ 'dir?

- A) 20      B) 8      C) 5      D) 4      E) 2



1.

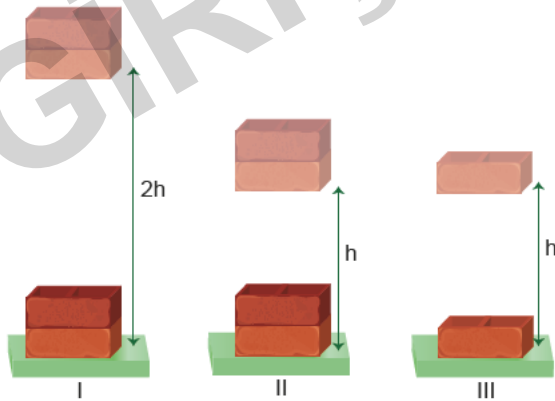


Şekil 1, Şekil 2 ve Şekil 3'te  $m$ ,  $2m$ ,  $2m$  kütleli cisimler  $F$ ,  $2F$  ve  $F$  büyüklüğünde kuvvetlerle  $2x$ ,  $x$  ve  $3x$  uzaklıklarına kadar çekiliyorlar.

Buna göre kuvvetlerin yaptıkları işler  $W_1$ ,  $W_2$  ve  $W_3$  ise bu işler arasındaki büyüklük ilişkisi nedir?

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

2.



Farklı sayılardaki özdeş tuğlalar belirtilen yüksekliklere kaldırılıyor.

Buna göre I, II ve III durumlarında yerçekimine karşı yapılan işler arasındaki ilişki hangi seçenekte verilmiştir?

- A)  $I > II > III$       B)  $I = II = III$       C)  $I = II > III$   
 D)  $I > II = III$       E)  $III > II > I$

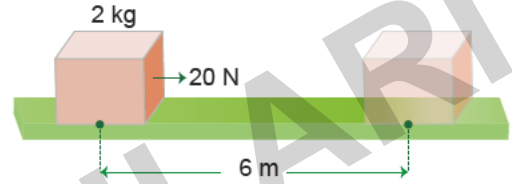
3.

- I. İş ve enerji birimleri aynıdır.  
 II. Yapılan iş enerji değişimine eşittir.  
 III. Bir cismin hareketinin ters yönünde etki eden kuvvetler iş yapmaz.

Yukarıdaki yargılardan hangileri doğrudur?

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

4.

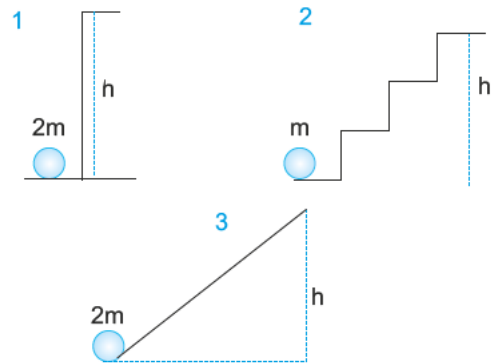


Sürtünme katsayısının 0,4 olduğu yatay bir zeminde 2 kg kütleli cisim 20N büyüklüğünde kuvvet uygulanarak 6m çekiliyor.

Buna göre kuvvetin yaptığı işin, net kuvvetin yaptığı işe oranı aşağıdakilerden hangisidir? ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ )

- A)  $\frac{3}{4}$       B)  $\frac{2}{2}$       C)  $\frac{4}{3}$       D)  $\frac{5}{3}$       E)  $\frac{7}{5}$

5. Şekildeki düzeneklerde sırasıyla  $2m$ ,  $m$ ,  $2m$  kütleli cisimleri  $h$  yüksekliğine çıkarmak için yer çekimine karşı  $W_1$ ,  $W_2$  ve  $W_3$  işleri yapılıyor.



Buna göre; bu işler arasındaki ilişki nasıldır?

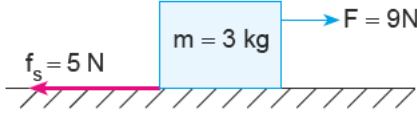
- A)  $W_1 = W_2 = W_3$       B)  $W_1 = W_2 < W_3$       C)  $W_1 = W_2 > W_3$   
 D)  $W_1 = W_3 > W_2$       E)  $W_1 = W_3 < W_2$



1. 100 kilogram kütledeki bir koliyi yerden 20 m yükseğe taşımak için yapılan iş aşağıdakilerden hangisine eşittir? ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ )

A) 20000 J      B) 2000 J      C) 200 J  
D) 20 J      E) 2 J

2.

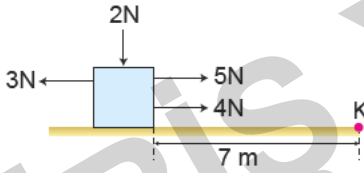


3 kg kütleli cisme yatay düzlemde 9 N'luk  $F$  kuvveti ve 5 N' luk sürtünme kuvveti etki ediyor.

Uygulanan kuvvetler sonucunda yapılan net iş 108 J olduğuna göre cisim kaç metre yol almıştır?

A) 12      B) 16      C) 18      D) 22      E) 27

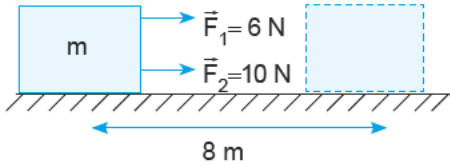
3. Sürtünmesiz yatay düzlemde cisme uygulanan kuvvetler şekilde gösterilmiştir.



Cisim K noktasına getirildiğinde yapılan iş kaç Joule olur?

A) 84      B) 42      C) 7      D) 10      E) 12

4.

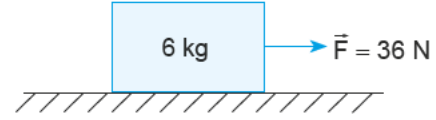


Sürtünmesiz bir zeminde yer alan 5 kilogram kütleli cisme 6 N ve 10 N'luk kuvvetler uygulanarak 8 metre yer değiştiriliyor.

Buna göre yapılan iş için harcanan enerji kaç Joule'dür?

A) 48      B) 56      C) 64      D) 80      E) 128

5.



Şekildeki 6 kg kütleli cisme sürtünmesiz yatay zeminde 36 Newton'luk kuvvet 2 metre boyunca etki ediyor.

Buna göre bu yolun sonunda cisim üzerine yapılan iş kaç Joule olur?

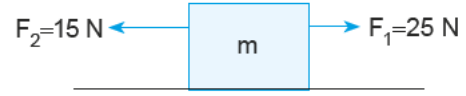
A) 6      B) 12      C) 30      D) 36      E) 72

6. Sürtünmenin önemsiz olduğu düz bir yolda cisme yatay ve sabit olan 48 N'luk kuvvet 100 cm yol boyunca uygulanıyor.

Kuvvetin uygulanma süresi 6 saniye olduğuna göre kaç Watt'lık güç harcanmıştır?

A) 1      B) 3      C) 4      D) 6      E) 8

7.

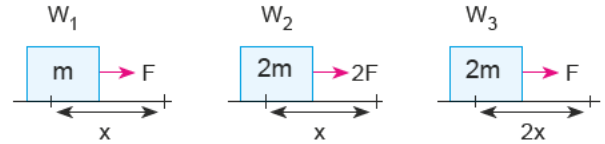


Şekildeki  $m$  kütleli cisim zıt yönlü kuvvetlerin etkisinde kalarak 125 Joule'lük iş yapıyor.

Buna göre cisme etki eden kuvvetler sayesinde cisim kaç metre yer değiştirmiştir?

A) 13,5      B) 12,5      C)  $\frac{25}{8}$       D)  $\frac{5}{4}$       E) 10,5

8.

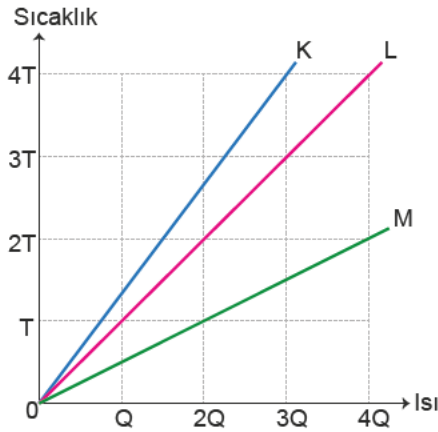


$m$  ve  $2m$  kütlelerine sahip cisimlere sürtünmesiz yolda etki eden kuvvetlerin yaptığı işlerin büyüklüğü arasındaki ilişki nasıldır?

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



1.

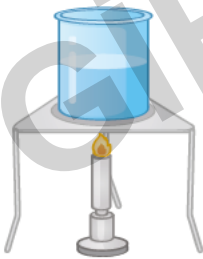


2m, m ve 3m kütleli K, L ve M cisimlerinin sıcaklık-ısı grafikleri şekildedeki gibidir.

Buna göre cisimlerin özısıları  $c_K$ ,  $c_L$  ve  $c_M$  arasındaki ilişki nasıldır?

- A)  $c_K > c_M > c_L$       B)  $c_K > c_L > c_M$       C)  $c_L > c_M > c_K$   
 D)  $c_M > c_L > c_K$       E)  $c_L > c_M = c_K$

2.



İçerisinde  $20^\circ\text{C}$ 'de su bulunan kap şeklindeki gibi ısıtılıyor.

Buna göre;

- I. Suyun özısı artar.  
 II. Suyun sıcaklığı artar.  
 III. Suyun kütlesi değişmez.  
 IV. Suyun hacmi değişmez.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur? (Buharlaşmadan dolayı oluşan kütle kaybı önemsiz.)

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

3. Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A)  $20^\circ\text{C}$  sıcaklık  $10^\circ\text{C}$  sıcaklığın iki katıdır.  
 B) Isı kalorimetre kabı ile ölçülür.  
 C) Sıcaklığın SI'deki birimi Kelvin'dir.  
 D) Isı birimi olarak kalori de kullanılır.  
 E) Sıcaklık madde moleküllerinin ortalama kinetik enerjilerinin bir ölçüsüdür.

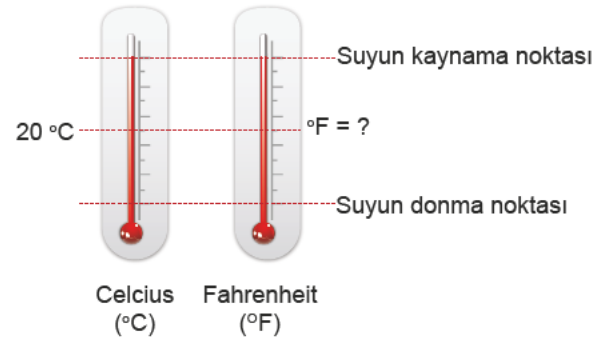
4. Isı, sıcaklık ve iç enerji kavramlarıyla ilgili olarak;

- I. Isı, sıcaklık farkından dolayı transfer edilen enerjidir.  
 II. Sıcaklık, maddenin moleküllerinin ortalama kinetik enerjisinin bir ölçüsüdür.  
 III. İç enerji, maddenin her bir molekülünün sahip olduğu potansiyel enerjisinin bir ölçüsüdür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

5.



Celcius termometresinde  $20^\circ\text{C}$  ölçülen bir sıcaklık değeri Fahrenheit termometresinde kaç  $^\circ\text{F}$  ölçülür?

- A) 58      B) 64      C) 68      D) 72      E) 76



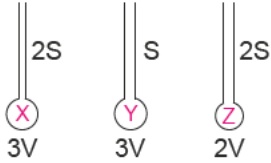
## 1. Sıvılı termometrelerle ilgili;

- I. Genellikle cıva ya da renklendirilmiş alkol kullanılır.
- II. Laboratuvarlarda sıcaklığı ölçmek için kullanılabilir.
- III. Hastanelerde vücuda temas etmeden yapılan sıcaklık ölçümlerinde kullanılır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

2. Aynı cins cam ve sıvı kullanarak yapılan eşit bölmeli X, Y ve Z termometrelerinin sıvı hanelerinin hacmi sıvı haznelerinin hacmi sırasıyla 3V, 2V ve 2V'dir. Kılcal boruların kesit alanları ise 2S, S, 3S'dir.



Buna göre termometrelerin duyarlılıklarını büyükten küçüğe doğru hangi seçenekte doğru sıralanmıştır?

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

3. Bir ortamın sıcaklığı Kelvin termometresi ile  $325^{\circ}\text{K}$  olarak ölçülüyor ise aynı ortamın sıcaklığını Celcius termometresi kaç  $^{\circ}\text{C}$  ölçer?

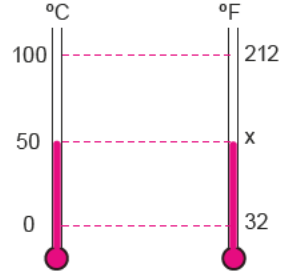
- A) 26                      B) 28                      C) 42                      D) 48                      E) 52

4. 60 g kütleli bir sıvıya 1800 kalorilik bir ısı verildiğinde sıcaklık  $\Delta T$   $^{\circ}\text{C}$  kadar değişiyor.

Sıvının öz ısısı 0,5 cal/g olduğuna göre  $\Delta T$  kaç  $^{\circ}\text{C}$  olur?

- A) 30                      B) 40                      C) 50                      D) 60                      E) 65

5. Celcius ve Fahrenheit termometrelerinde suyun donma ve kaynama noktaları verilmiştir.

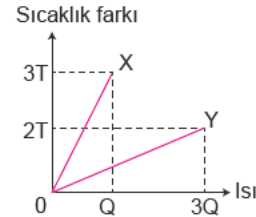
Buna göre 50  $^{\circ}\text{C}$  sıcaklık Fahrenheit termometresinde kaç dereceyi gösterir?

- A) 112                      B) 122                      C) 132                      D) 142                      E) 150

6. 1600  $^{\circ}\text{C}$ 'ye kadar olan sıcaklıkları ölçen termometre aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Metal termometreler  
B) Gazlı termometreler  
C) Piroetreler  
D) Sıvılı termometreler  
E) Termistörler

7. m ve 3m kütleli X ve Y sıvılarına ait sıcaklık farkı ve ısı grafiği gösterilmiştir.

Buna göre X ve Y sıvılarının öz ısuları oranı  $\frac{c_X}{c_Y}$  kaçtır?

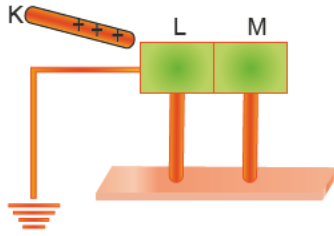
- A) 3                      B)  $\frac{1}{3}$                       C) 2                      D)  $\frac{1}{2}$                       E)  $\frac{2}{3}$

8. Isı ile ilgili aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Maddelerin iç enerjisinde değişime neden olan enerjidir.  
B) Skaler bir büyüklüktür.  
C) Birimi Kelvin'dir.  
D) Kalorimetre kapları ile ölçülür.  
E) Madde miktarına ve cinsine bağlıdır.



1.

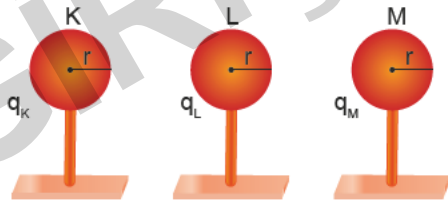


(+) yüklü K cismi topraklanmış iletken nötr L ve M cisimlerinden L cisimine şekildeki gibi yaklaştırılıyor. Etki devam ederken toprak bağlantısı kesilip, L ve M cisimleri birbirinden ayrılıyor.

Son durumda L ve M'nin yük işareti için ne söylebiliriz?

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

2.



Özdeş ve iletken K, L ve M kürelerinin üçü de yüklüdür. K küresi önce L'ye dokundurulup ayrılıyor. Sonra da M'ye dokundurulup ayrılıyor.

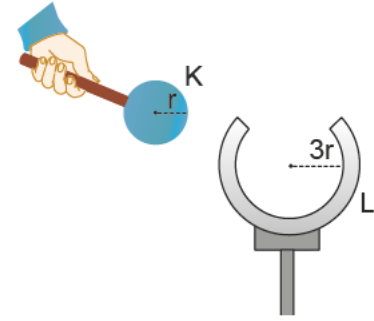
Son durumda kürelerin yükleri için;

- I. K ve L (+) yüklü, M yüksüzdür.
- II. K ve M (-) yüklü L yüksüzdür.
- III. L (+) yüklü K ve M yüksüzdür.

yargılarından hangileri doğru olabilir?

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

3.

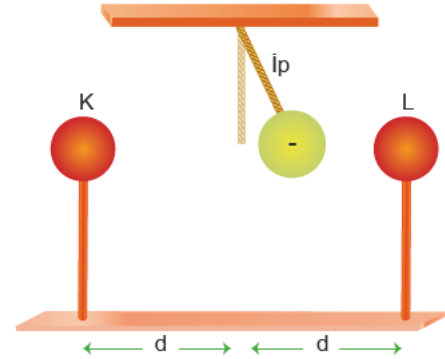


Yarıçapı r olan yüklü K küresi, yarıçapı 3r olan nötr içi boş iletken L küresinin önce iç yüzüne sonra da dış yüzüne dokundurulup ayrılıyor.

Son durumda K'nın yükü  $q_K$ , L'nin yükü  $q_L$  olduğuna göre  $\frac{q_K}{q_L}$  oranı kaçtır?

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

4.



Yalıtkan bir ipe asılmış (-) yükle yüklü cisim, K ve L cisimleri arasında şekildeki gibi dengede kalıyor.

Buna göre K ve L cisimlerinin elektrik yüklerinin işareti;

- I. K (+), L (+)
- II. K (-), L (-)
- III. K (+), L (-)

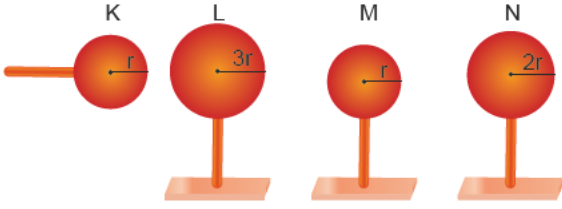
verilenlerden hangileri olabilir?

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





1.

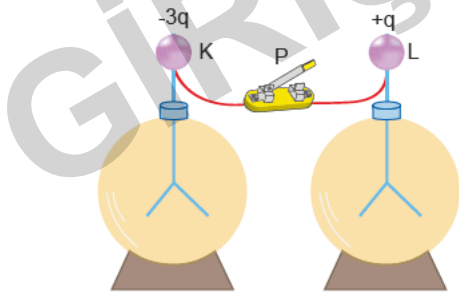


$3r$ ,  $r$  ve  $2r$  yarıçaplı L, M ve N iletken küreleri nötrdür.  $r$  yarıçaplı yüklü iletken K küresi sırasıyla L, M ve N kürelerine dokundurularak ayrıldığında K'nın son yükü  $2q$  olmaktadır.

Buna göre K küresinin ilk yükü kaç  $q$ 'dır?

- A)  $24q$     B)  $28q$     C)  $32q$     D)  $36q$     E)  $48q$

2.



Özdeş K ve L elektroskoplarının yükleri  $-3q$  ve  $+q$ 'dir.

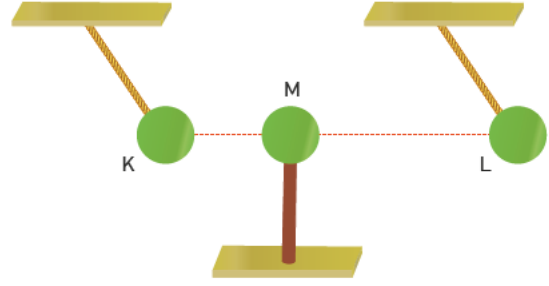
P anahtarı kapatılırsa;

- I. L'den K'ya  $+2q$  yük geçer.
- II. L elektroskopunun yaprakları önce kapanıp sonra açılır.
- III. K elektroskopunun yaprakları arasındaki açı azalır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3.



İletken K, L ve M kürelerinden yüklü M küresi K küresini çekerken L küresini itmektedir.

Buna göre;

- I. K ve M yükleri zıt işaretlidir.
- II. M ve L yükleri aynı işaretlidir.
- III. K ve L yükleri zıt işaretlidir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

4. Yük miktarları sırasıyla  $-q$ ,  $-3q$ ,  $+7q$  olan K, L ve M özdeş iletken küreleri aynı anda birbirlerine dokunduruluyorlar.

Buna göre;

- I. K küresinin yük miktarı değişmezken L ve M'nin azalır.
- II. K küresi  $-q$  kadar yük verir.
- III. L küresi  $+4q$  kadar yük alır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



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

