



**MURAT
YAYINLARI**

**KAMU PERSONEL SEÇME SINAVI
ÖĞRETMENLİK ALAN BİLGİSİ TESTİ**

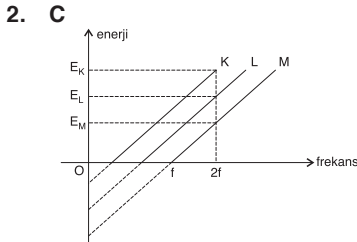
**FEN BİLİMLERİ
/ FEN VE TEKNOLOJİ**

**DENEME TG-2
ÇÖZÜM KİTAPÇIĞI**

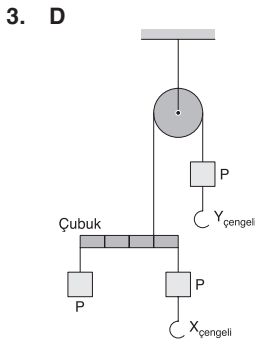
Bu testlerin her hakkı saklıdır. Hangi amaçla olursa olsun, testlerin tamamının veya bir kısmının Merkezimizin yazılı izni olmadan kopya edilmesi, fotoğrafının çekilmesi, herhangi bir yolla çoğaltılması, yayımlanması ya da kullanılması yasaktır. Bu yasağa uymayanlar gerekli cezai sorumluluğu ve testlerin hazırlanmasındaki mali külfeti peşinen kabullenmiş sayılır.

ÇÖZÜMLER

1. E
Elektrik akımı ve enerjisi elektriğin, ısı ve yayılması termodinamiğin ve ışık optiğin konusudur.



E_K 'nin en büyük, E_M 'nin en küçük olduğu bulunur. Yani $E_K > E_L > E_M$



X çengeli için:

$$P \cdot 3 = (P + X) \cdot 1$$

$X = 2P$ (2 tane daha asımalı ki yatay çubuk dengede kalabilin.)

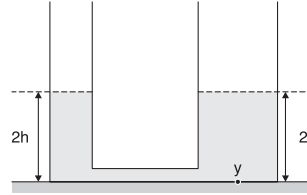
Y çengeli için

İpteki gerilmeye T dersek

$$Y + P = T = 4P \Rightarrow Y = 3P$$

4. C
Balon kabın tabanına çekildikçe balona etki eden sıvı basıncı artar. Balonun içinde bulunan gazın hacmi azalır. Balonu etki eden kaldırma kuvveti; ($F_k = V_b \cdot d_s \cdot g$) azalır. İp gerilmesi ($T + G = F_k$) azalır. Sıvı yüksekliği azalır ama iki katı kadar düşmez. I, II ve IV yanlış, III doğrudur.

5. D
Musluk açıldığında kollarındaki sıvı seviyeleri eşitlenir. (Tabandaki basınçların eşitlenebilmesi için)
Kaptaki toplam sıvı hacmi = V
 $V = 5h \cdot A + h \cdot 3A = 3A \cdot 4'$ dir.
Kollarındaki yeni yükseklikler eşit ve h olduğunda toplam sıvı hacmi değişmeyeceğinden
 $h' \cdot A + 4 \cdot 3A = 8A \cdot h$ olmalı.
 $4h' = 8h$
 $h' = 2h$ olur.



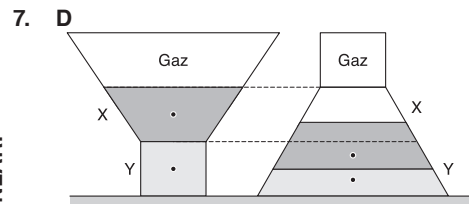
İlk durumda $P_x = 5hdg = 5P$

Son durumda

$P_y = 2hdg = 2P$ bulunur.

6. A
Astigmat ————— silindirik cam
Hipermetrop \times Kalın kenarlı mercek
Mercek \times İnce kenarlı mercek

Astigmat silindirik camla, miyopluk kalın kenarlı mercek, hipermetropluk ise ince kenarlı merceklerle düzeltilir.



MURAT YAYINLARI

Kap ters çevrilmeye geniş yüzeyi üzerine oturacağından sıvı yayılır ve alçalır. Şekilden de görüleceği üzere her ikisinin de kütle merkezleri alçalacağından potansiyel enerjileri azalır.

8. D
Su akışıyla birlikte tabandaki sıvı basıncı su yüksekliği ile orantılı olarak artmaya başlar. Su bilye seviyesine geldikten sonra bilyeye uygulanan kaldırma kuvveti ile su seviyesi zamana göre daha çok artar. Dolayısıyla basınç artık su seviyesiyle doğru orantılı değildir. Cismin hacmi kadar bir yükseklikte olacağından basınç daha çok artış gösterir.

9. B

Güç; $P = I^2 \cdot R$ veya $P = \frac{V^2}{R}$ 'den bulunur. Bütün dirençler birbirlerine paralel olduğuna göre, üzerindeki gerilimler birbirlerine eşit ve V kadardır. Buna göre

$$P_1 = \frac{V^2}{R} \quad P_2 = \frac{V^2}{2R} \quad P_3 = \frac{V^2}{3R} \text{ dir.}$$

Bu durumda; $3P_3 = 2P_2 = P_1$ olur.

10. D

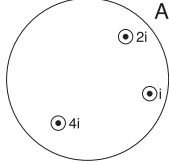
Akım şiddeti (i) = $\frac{(\text{negatif yük miktarı}) + (\text{negatif yük miktarı})}{\text{Geçen zaman}}$

$$i = \frac{5+1}{2} = \frac{6}{2} = 3A \text{ bulunur.}$$

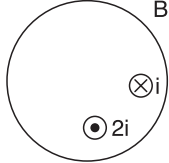
+ yüklerin hareket yönü akım yönüdür. Bu durumda akım yönü I'dir.

11. B

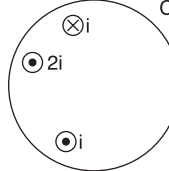
A halkasında $4\pi K(2i + i + 4i)$
 $= 28\pi Ki$ olur.



B halkasında $D_B = 4\pi K(2i - i)$
 $= 4\pi Ki$ olur.



C halkasında $D_C = 4\pi K(2i + i - i)$
 $= 8\pi Ki$ olur.



12. B

Motor çalışırken anakol akımı I_1 ;

$$i_1 = \frac{\varepsilon - \varepsilon'}{R + r + r'} = \frac{40 - 24}{5 + 1 + 2} = \frac{16}{8} \Rightarrow i_1 = 2A$$

Motorun çalışması engellendiğinde anakol akımı I_2 ;

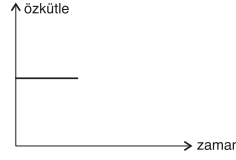
$$i_2 = \frac{\varepsilon}{R + r + r'} = \frac{40}{5 + 1 + 2} = \frac{40}{8} \Rightarrow i_2 = 5A$$

$$\frac{i_1}{i_2} = \frac{2A}{5A} = \frac{2}{5} \text{ olur.}$$

13. C "Atomlar içi dolu küreciklerdir." açıklaması Dalton atom modeline aittir.

14. E

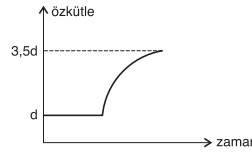
Kabın $\frac{1}{4}$ 'lük kısmı d özkütleli sıvı ile dolduğuna göre öz-kütle sabit kalır.



Kabın kalan kısmında iki musluk beraber açıldığında (eşit hacimden yoğunluk $\frac{d+3d}{2} = 2d$ olduğundan) öz-kütle parabolik olarak artar ve sabit kalır. Sabit kalacağı değer kaptaki karışımın yoğunluğudur.

$$d_{\text{karışım}} = \frac{d_1 V_1 + d_2 V_2}{V_1 + V_2} = \frac{d \cdot 5V + 2d \cdot 3V}{\frac{5V}{2} + \frac{3V}{2}}$$

$$d_{\text{karışım}} = \frac{7d}{2} \text{ bulunur.}$$



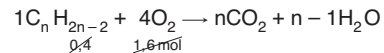
15. B Y'nin 2 iyonlaşma enerjisinin de sıçrama olduğuna göre Y 1A grubundadır. X'in atom numarası Y'den 3 az olduğuna göre X Y'den bir önceki periyotunun 6A grubunda demektir. Buna göre II. öncül doğru, I. öncül yanlıştır. Periyodik cetvelde yukarıdan aşağıya inildikçe atom çapı artar. Bu durumda III. öncül de yanlış demektir.

16. E

- İlk hızı varsa (-a) negatif ivmede yavaşlayan hareket yaparak önce durur sonra tekrar hızlanır. I. grafik olabilir.
- İlk hızsız harekete geçerse (-a) negatif ivme ile geriye doğru hızlanıp, sonra yavaşlar. Sonra da ileriye doğru hızlanır. (olabilir)
- Hareketli ilk hızı -V olmak üzere önce negatif yönde hızlanıp, sonra yavaşlayarak durmuş olabilir. (Doğru)

17. B

$$179,2 \cdot \frac{2\theta}{100} = \frac{35,84}{22,4} = 1,6 \text{ mol } O_2$$



$$2n + n - 1 = 8$$

$$3n - 1 = 8$$

$$3n = 9$$

$$n = 3$$



MURAT YAYINLARI

MURAT YAYINLARI

18. D

Fotonların frekansı maksimum akımı etkilemez (I yanlış)
Katoda gönderilen foton sayısının artması maksimum akımı artırır. (III doğru)
Anot – Katot arası uzaklık, maksimum akımı etkilemez. (II yanlış)

19. D

Buz → Moleküler kristal
Grafit → Kovalent kristal
Tereyağı → Amorf
Yemektuzu → İyonik kristal
Bakır → Metalik kristal
Şeker → Moleküler kristal

20. B

$$m = V \cdot d \Rightarrow m = \frac{4}{3} \cdot \pi r^2 \cdot d$$

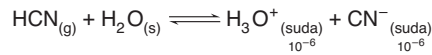
$$A = \pi r^2 \text{ dir.}$$

$$V_{\text{lim}} = \sqrt{\frac{m \cdot g}{K \cdot A}} \Rightarrow V_{\text{lim}} = \sqrt{\frac{\frac{4}{3} \cdot \pi \cdot r^3 \cdot g \cdot d}{K \pi \cdot r^2}}$$

$$V_{\text{lim}} = \sqrt{\frac{\frac{4}{3} \cdot 3 \cdot 10^{-3} \cdot 10 \cdot 9 \cdot 10^2}{0,25}}$$

$$V_{\text{lim}} = \sqrt{\frac{36}{0,25}} \Rightarrow V_{\text{lim}} = 12 \text{ m/s bulunur.}$$

21. E



$$\text{pH} = 6 \Rightarrow -\log[\text{H}_3\text{O}^+] = 6$$

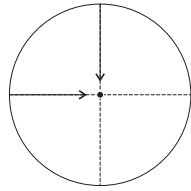
$$[\text{H}_3\text{O}^+] = 10^{-6}$$

$$K_a = \frac{(10^{-6})^2}{[\text{HCN}]} = 2 \cdot 10^{-12} = \frac{10^{-12}}{2 \cdot 10^{-12}} = [\text{HCN}]$$

$$[\text{HCN}] = 0,5 = \frac{n}{0,4}$$

$$n = 0,2 \text{ mol} \quad 22,4 \cdot 0,2 = \underline{4,48 \text{ litre}}$$

22. B



$$\Delta \vec{a} = \vec{a}_2 - \vec{a}_1 \text{ den}$$

$$\Delta a = \sqrt{2}a \text{ bulunur.}$$

23. A

$$Q = I \cdot t$$

$$Q = 6 \cdot 14475$$

$$Q = 86850$$

$$1 \text{ mol A } 3 \text{ mol e}^- \text{ veriyor.}$$

$$1 \text{ e}^- = 96500 \text{ Coulomb}$$

$$\frac{86850}{96500} = 0,9 \text{ mol e}^-$$

$$\begin{array}{ccc} 1 \text{ mol} & \text{A} & 3 \text{ mol e}^- \\ x & & 0,9 \text{ mol e}^- \end{array}$$

$$x = 0,3 \text{ mol A}$$

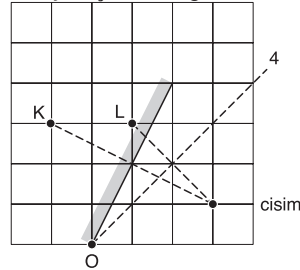
$$n = \frac{m}{M_A} \Rightarrow 0,3 = \frac{9}{M_A}$$

$$\underline{M_A = 30}$$

MURAT YAYINLARI

24. B

İlk durumda görüntü K noktasında oluştuğuna göre cismin yeri şekildeki gibidir.



Cismin yeri bilindiğine göre, 2. durumda görüntünün L noktasında oluşması için aa 4. konumda olması gerekir.

25. B

Mitokondri, Lökoplast kendini eşleyerek çoğalabilir. Endozom içi boş kofuldur. Tonoplast merkezi koful zarına denir.

26. D

III. Öncül Thomson atom modeline ait bir açıklamadır. I. ve II. öncüller ise Rutherford'a aittir.

MURAT YAYINLARI

27. D

Gagalı memelilerde yumurtlama görülür. Yavruların bakımı görülür. Göbek bağı, plesanta oluşmaz.

28. E

$$\text{A) } 1s^2$$

$$\text{B) } 2p^6$$

$$\text{C) } 4d^{10}$$

$$\text{D) } 5f^{14}$$

$$\text{E) } 3s^2 \text{ olarak 6 olarak verilmiş 2 olmalı.}$$

29. A

Hücre iskeleti ökaryotlarda görülmektedir. Verilen canlı gruplarından protozoalar ökaryottur.

30. C

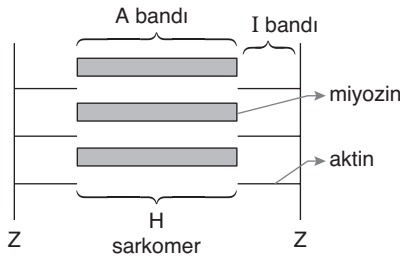
$$P_0 = 76 \text{ cmHg} \text{ ise } P_{z(g)} = 76 + 25 = 101$$

$$P_{y(g)} = 101 - 15 = 86$$

$$P_{x(g)} = 86 - 10$$

$$= 76 \text{ cmHg}$$

31. A



32. A Aktifleme enerjisi bir kimyasal reaksiyonun başlayabilmesi için gerekli olan minimum enerjidir.

33. A Sempatik sinirler sindirim sistemi elemanlarının aktivitesini azaltır, ağız kuruluğu meydana gelir.

34. B

$$n_{\text{NaOH}} = \frac{m}{M_A} = \frac{8}{40} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$M_{\text{NaOH}} = \frac{0,2}{0,1} = 2M$$

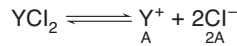
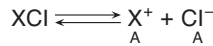
$$M_1 \cdot V_1 = M_2 \cdot V_2$$

$$2 \cdot 100 = M_2 \cdot 1000$$

$$M_2 = 0,2 M$$

35. E Altın araması, tünel, baraj ve konut projelerinde zemin etüdü jeolojinin alanıdır. Topografik harita hazırlamak yer altını ilgilendirmedığı için topoğrafın işidir.

36. D



$$K_{\text{çç}} = (A)^2 = 1 \cdot 10^{-10}$$

$$A = 1 \cdot 10^{-5}$$

$$K_{\text{çç}} \text{YCl}_2 = 1 \cdot 10^{-5} (2 \cdot 10^{-5})^2$$

$$= 4 \cdot 10^{-15}$$

37. D Verilen bilgiye dayanarak Güneş'in Dünya için en önemli enerji kaynağı olduğunu çıkarabiliriz.

38. D Madde miktarı yarı ömür için etkili değildir.

39. B Verilen tablo bilgilerine göre, doğumların ve içe göçlerin oranıyla ölümlerin ve dışa göçlerin oranı dengede kalması popülasyonun dengede kalması için gerekli sebeptir.

40. B A) 2-büten = C₄H₈B) Tri metil metan = C₄H₁₀C) Siklobüten = C₄H₈D) Metil Siklopropan = C₄H₈E) 2-metil propen = C₄H₈41. D 7A grubu elementleri yani halojenler ns² np⁵ ile biter ve küresel simetri özelliği göstermez.

42. E Verilen öncüllerin tamamı doğrudur.

43. C

Ag_(k) → anotPt_(k) → katotturdolayısıyla Cr³⁺ indirgenir,Ag_(k) yükseltgenir.

Ancak katotun kütlesi zamanla azalmaz artar.

44. C Açık tohumlu bitkilerin bütün türleri çok yıllık ve odunsu yapıdadır.

45. C Sazan ve yunus sınıflandırma basamağı olarak omurgalılarda ortak olarak bulunur. Çünkü fiziksel olarak bakıldığında sazan tatlı su yunus ise tuzlu sularda yaşayan canlılardır. Sınıftan sonra taksonomik olarak ayrılmaktadır.

46. D Hücrelerinde fazla sayıda lizozom vardır.

47. E Yaşanılan ortamda bulaşıcı hastalıkların ortaya çıkması ve popülasyonun yaşadığı alanın çevre şartlarının değişmesi canlı türünün yok olmasına neden olabilir.

48. C Soymuk borularında taşınan azotlu madde miktarının bir etkisi yoktur.

49. A Eşik şiddetini aşan bir uyarının şiddeti daha da artırıldığında impuls sayısı artar.

50. B İşitmeyi sağlayan reseptör ve sinirler Salyangoz kanalı içinde yer alır.

51. A Aşırı uzun boyluluk hormon fazlalığından meydana gelir. Hemofili ve guatr hastalığı mineral ve enzim eksikliği sonucu oluşur.

52. A Kasların kasılmasında oksijen miktarında artış meydana gelmez.

53. B Karaciğer salgısında enzim bulunmaz. Karaciğer sindirim olayında mekanik sindirimin gerçekleşmesi için safra sıvısı üretimini sağlar.

54. C Karaciğer.

55. E Toprak oluşumunu etkileyen faktörler: iklim, bitki örtüsü, yer şekilleri, taşların özelliği (anakaya) ve zamandır. Volkanizma toprak oluşumunu etkileyen faktörler arasında yer almaz.

MURAT YAYINLARI

MURAT YAYINLARI

56. C Kireçtaşı arkoz ve dolomit çökel kayaçlardır ve fosil görülebilir.
57. C Dünya Güneş'in ve kendisinin etrafında dönmektedir.
58. D Gezegenler genellikle yıldızlardan daha küçük ve daha soğuk olarak bilinmektedir.
59. B Verilen denklem kemosentez denklemidir. Bu tepkime gerçekleşirken açığa çıkan oksijen ortama verilmez.
60. B Verilen döngüde havadaki azot yağmur ve şimşek gibi meteorolojik olaylarla tekrar toprağa bağlanabilmektedir.
61. B Verilen kazanım Fen ve Kariyer Bilinci alt alanına yöneliktir. Fen-Teknoloji-Toplum Çevre öğrenme alanında yer alan "Fen ve Kariyer Bilinci" alt alanı öğrencilerin fen bilimleri alanındaki mesleklerin farkında olmaları ve bu mesleklerin bilimsel bilginin gelişimine yaptığı katkıya ilişkin bilinç geliştirmeye yöneliktir.
62. D Bilimsel yöntemin temel adımları; problemin belirlenmesi, hipotez kurulması, deney tasarlanması, verilerin toplanması ve sonuca varılması şeklinde sıralanmalıdır.
63. E Fen öğretiminde deney etkinlerinin kullanılması zaman anlamında tasarruf sağlamaz, aksine daha zaman alıcı olur. Fakat öğrencilerin fen öğrenmelerine katkısı çok daha fazla olduğu için her zaman kullanılamasa da sıkça yer verilmelidir.
64. E Analizde aynı yolla elde edilmiş veriler birbirine yakın olduğu için tutarlılığı yüksek veriler elde edilmiştir. Fakat elde edilen verilen gerçek değerden uzak olduğu için doğruluk düşüktür ve analizdeki hata oranı yüksektir.
65. A Fen Bilimler Dersi Öğretim Programı'nın ölçme-değerlendirmede esas aldığı bakış açısı, ürün kadar sürecin de değerlendirildiği bir ölçme ve değerlendirme anlayışına dayanmaktadır. Bu nedenle, sürecin sonunda öğrencinin ortaya koyduğu öğrenme ürünü ile birlikte gösterdiği performansın da değerlendirilmesi önerilmektedir. Öğretmen dönem boyunca yaptığı her deney uygulamasında deney gözlem formunu doldurarak öğrencilerin süreç içindeki performanslarını değerlendirmeyi amaçlamıştır.
66. C Şekil-1'de cismin ağırlığı temas ettiği yüzeye doğru, Şekil-2'de ise yere doğrudur. Bu nedenle öğrencinin açıklamasında olduğu gibi değişen tek şey cismin yüzey alanı değildir. Öğrenci yanlış cevap vermiş ve bunu kendince doğru olduğunu düşündüğü açıklaması ile desteklemeye çalışmıştır. Bu durumda öğrencinin konu ile ilgili kavram yanlılığına sahip olduğu söylenebilir.

MURAT YAYINLARI

MURAT YAYINLARI

67. D 5E öğrenme yönteminde öğrencilerin yeni öğrendikleri bilgileri günlük hayatla ilişkilendirdikleri ve yeni durumlara uyarlamaya çalıştıkları basamak genişletmez.
68. A Sürdürülebilir Kalkınma Fen Bilimleri Öğretim Programı'nda bir ünite olarak ele alınmamış 8. sınıf düzeyindeki "Canlılar ve Enerji İlişkileri" ünitesi içinde bir konu olarak ele alınmıştır.
69. B Örnek olay yöntemi, öğrencinin günlük yaşamda karşılaşılabileceği sorunlarla ilgili çözüm önerileri geliştirmelerini sağlayan etkili bir yöntem olup öğrencilerin birlikte düşünme ve karar alma becerilerini geliştirir. Bu yöntem, farklı görüşlere ve farklı değerlere sahip öğrencilerin birbiriyle konuşarak farklılıklarından kaynaklanan problemleri çözmeye kullanabilecekleri becerileri kazandırır.
70. A Verilen kazanım öğrencilerin sınıf içi ve dışı faaliyetler ile bilgi toplaması, elde ettiği bilgileri analiz etmesi ve sonrasında konuyla ilgili elde ettiği verilerinden yaptığı sentez sonucunda bir sunum hazırlaması ve bunu sunmasını gerektirdiği için performans değerlendirme yaklaşımı kullanılması daha uygun olacaktır.
71. A Fen bilimlerinde temel becerileri geliştirmeyi ve temel yasaları deneyerek ispatlamayı sağlayan laboratuvar yaklaşımı doğrulama, ispatlama ya da tümdengelim yaklaşımı olarak adlandırılır.
72. B Programda "beceri" öğrenme alanı bilimsel süreç becerileri ve yaşam becerilerinden oluşmaktadır. Analitik düşünme, girişimcilik, deney ve gözlem yapma bunlardan bazılarıdır. Tutum ise "duyuş" öğrenme alanının bir alt alanıdır.
73. C Sosyal zeka alanı sözlü ve sözsüz etkili iletişim kurma, insanları anlama ve onların farklı özelliklerinin farkına varmayı ifade eder. Öğrencilerden asit-baz konusu ile ilgili reklam tasarlamasını isteyen öğretmen onların iletişim yeteneklerini kullanmalarını hedeflemektedir.
74. E Programdaki "FTTC" alt alanlarından bazıları sosyo-bilimsel konular, bilimin doğası, fen ve kariyer bilinci ve sürdürülebilir kalkınmadır. Analitik düşünme, girişimcilik, deney ve gözlem yapma bunlardan bazılarıdır. Yaşam becerileri ise programın "beceri" öğrenme alanının bir alt alanıdır.
75. C Kavramları öğrencinin zihninde somutlaştırmak ve daha kolay anlaşılmasını sağlamak için zor, karışık konuları basite indirgeyerek akılda kalacak şekilde açıklayan ve öğrencilerin bildikleri tanıdıkları bir kaynak ile öğretilmesi amaçlanan hedef arasındaki benzerlikleri vurgulayan modelleme türü pedagojik-analojik modellemedir.



COPYRIGHT © MURAT YAYINLARI LTD. ŞTİ.

Deneme Sınavının her hakkı saklıdır. Hangi amaçla olursa olsun, deneme sınavlarının tamamen veya bir kısmının Murat Yayınları Ltd. Şti.'nin yazılı izni olmadan kopya edilmesi, fotoğrafının çekilmesi, herhangi bir yolla çoğaltılması, yayımlanması ya da kullanılması yasaktır. Bu yasağa uymayanlar gerekli cezai sorumluluğu ve deneme sınavlarının hazırlanmasındaki mali külfeti peşinen kabullenmiş demektir.



Öneri ve bilgi için; 0312 231 31 21
www.muratyayinlari.com
facebook.com/muratyayincilik
dizgi@muratyayinlari.com