



**MURAT
YAYINLARI**

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

**FEN BİLİMLERİ
/ FEN VE TEKNOLOJİ**

**DENEME TG-3
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.

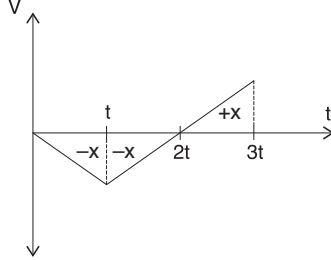
ÇÖZÜMLER

1. B

Aynı ortamda sıcaklıkları eşit olacağından tuzlu suyun içinde bulunan tuzların kristal yapısı gereği, bir mercek gibi davranıp, güneş ışınlarının etkisini artırarak insan vücuduna daha çok zarar vermesine yol açar. Işık, optiğin alt dalıdır.

2. C

Cismin hız-zaman grafiği şekildeki gibidir.



$\vec{V}_{ort} = \frac{\Delta x}{\Delta t}$; hız-zaman grafiğinin altında kalan alan bize yerdeğiştirmeyi verir. Yerdeğiştirmeler aynı yönlü olmadığından; I. Yanlış.

- II. Verilen zaman aralıklarında hız vektörleri zıt yönlüdür; Doğru.
III. Bütün zaman aralıklarında alınan yollar eşittir; Yanlış.

3. A

1 m²'lik piston 1 m itildiğinde 20 m²'lik pistonun 1m² → 1 m,
20m² → ?
ters orantısından
 $\frac{1}{20}$ m yükseleceği bulunur.

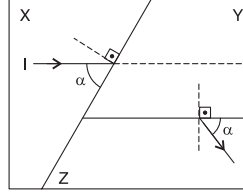
4. D

Havasız ortamda K ve L'nin kütleleri eşittir. Ancak hava ya da su gibi başka bir ortamda ortamın kaldırma kuvvetinden dolayı denge bozulur. Hacmi büyük olana daha fazla kaldırma kuvveti etki edeceğinden ($V_L > V_K$) K aşağı L yukarı hareket eder.

5. D

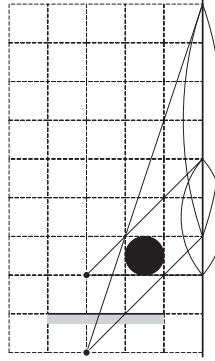
0-x aralığında cisme etki eden kuvvet 2F ve sürtünme kuvveti F ise net kuvvetin yaptığı iş;
(2F-F)·x = E ise E = F·x olur. VK
x-2x aralığında ise enerji sabit olduğundan net kuvvet sıfır olur. Buna göre cisme etki eden kuvvet F kadardır.
2x - 4x aralığında ise E kadarlık bir enerji kaybı olmuştur. Buna göre, bu kaybın nedeni sürtünme kuvvetinin, uygulanan kuvvetten küçük olmasındandır. Uygulanan kuvvet F' dersek; net kuvvetin yaptığı iş;
(F-F')·2x = E, E = F·x olduğundan;
(F-F')·2x = Fx den
(F - F') · 2 = F ise F' = $\frac{F}{2}$ olur.

6. A



Işığın izlediği yol şekildeki gibidir. Şekilde de görüldüğü gibi en yoğun ortam z, sonra y, sonra x'tir. Hız ise, ortamın yoğunluğu ile ters orantılıdır. Bundan dolayı; $V_x > V_y > V_z$ 'dir.

7. B



görünüm;

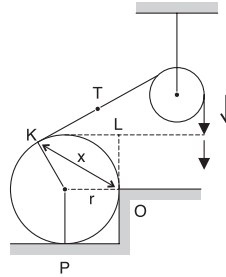


8. E

Lambanın parlaklığı, devreden geçen akım ile doğru orantılıdır. Devrenin akımı ise, devrenin toplam direnci ile ters, gerilim ile doğru orantılıdır.

Direnç = $\epsilon_0 \cdot \frac{l}{S}$ olduğuna göre I, II ve III doğrudur.

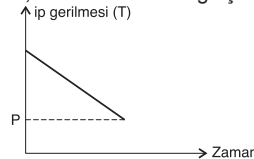
9. B



Kasnak O noktası etrafında dönme hareketi yapar. O'ya göre moment; $T \cdot X = r \cdot P$

Bu durumda; $T = \frac{rP}{X}$ çıkar.

X, zamanla azalacağı için grafik;



MURAT YAYINLARI

MURAT YAYINLARI

10. C

Çözüm; yüklere etki eden kuvvet; $F = q \cdot \vec{d} \cdot \beta$ 'den bulunur. Yük büyüklükleri (q) eşittir, hızları (\vec{d}) eşittir. Manyetik alan şiddetleri (β) eşittir. $F_m = mw^2 \cdot r = q\vec{d}\beta$ yazılırsa; Proton ve elektron kütleleri (m) farklı olduğundan yalnız III. yargı doğrudur.

11. C

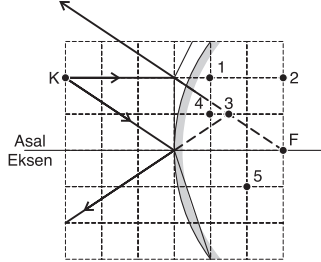
O noktasında yatay doğrultuda elektrik alan bileşeni 0'dır. Buna göre, K ve M nin yükleri eşit büyüklükte ve işaretleri aynıdır. Sadece L'deki yük kaldığından, E elektriksel alan L yüküne bağlıdır. M noktasındaki yük, K noktasına taşınırsa düşey elektrik alan artar. Buna göre, bileşke elektrik alan E'den büyük bir değer olmak zorundadır. Buna en uygun yargı sadece 3. yargıdır.

12. E

Atoma gönderilen elektronlar 2. uyarılma seviyesi ile 3. uyarılma seviyesi arasında olduğundan atom;

- $n = 1$ e uyarılabilir.
3,1 - 1,38 = 1,72 eV olabilir. Eğer kalan enerji 1. uyarılmadan büyükse başka bir atomu da uyarabileceğinden 1,72 - 1,38 = 0,34 eV olabilir.
- $n = 2$ 'ye uyarılabilir.
3,1 - 2,3 = 0,8 eV olabilir.
- Esnek çarpışma sonucu elektronlar aynı enerji ile çıkabilir. 3,1 olabilir.

13. C



K noktasından çıkan 2 özel ışın aynadan yansıtılırsa uzantıların kesiştiği noktada K'nin sanal görüntüsü oluşur. Buna göre K'nin görüntüsü 3'te oluşur.

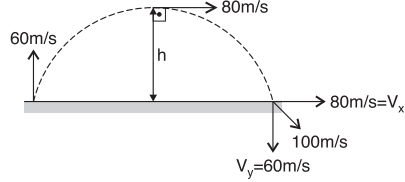
14. B

Bu açıklamalar Thomson atom modeline aittir.

15. C

H-Cl hidrojen bağı olabilmesi için F, O, N atomlarının hidrojenle bağ yapması gerekir ancak HCl'de H-Cl ile bağ yapmıştır.

16. A



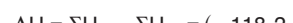
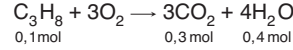
I. Tepe noktasındaki hızı ile yere çarpma hızından düşey hızı bulunur. $V_y = 60$ m/s

II. $h_{\max} = \frac{Vy^2}{2g}$ 'den g yer çekim ivmesi bilinmediğinden

h_{\max} bulunamaz.

III. Uçuş süresi $t_u = \frac{Vy^2}{2g}$ 'den g yerçekim ivmesi bilinmediğinden, $x_{\text{menzil}} = 80 \cdot t_{\text{uçuş}}$ bulunamaz.

17. E



$$\Delta H = \sum H_{\text{ür}} - \sum H_{\text{gir}} = (-118,2 - 96,8) + 57 = -215 + 57 = -158$$

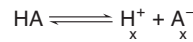
18. A

Bir fotoselden elektron sökülmesi için, gelen ışınların enerjisinin yeterli olmaması olabilir. Işığın enerjisi

$$E = h \cdot f = \frac{hc}{\lambda} \text{ formülünden bulunur.}$$

Buna göre; frekans artarsa gelen ışığın enerjisini artırır. Ancak dalga boyu ile enerji ters orantılıdır. (I doğru, II yanlış) Işık şiddeti, foton sayısı ile alakalıdır. Fotonların enerjisi değişmeyeceğinden elektron yine kopmaz (III. Yanlış)

19. A



$$K_a = \frac{[\text{H}^+][\text{A}^-]}{[\text{HA}]}$$

$$1 \cdot 10^{-6} = \frac{x^2}{1 \cdot 10^{-2}} \Rightarrow x^2 = 1 \cdot 10^{-8}$$

$$x = 1 \cdot 10^{-4}$$

$$[\text{H}^+] = 1 \cdot 10^{-4}$$

$$-\log[\text{H}^+] = -\log 1 \cdot 10^{-4}$$

$$\text{pH} = 4$$

MURAT YAYINLARI

MURAT YAYINLARI

20. B

Kapların tabanındaki sıvı basınç kuvvetleri, kapları denge-
de tutan yay kuvvetlerine eşit olur.

$$1. \text{ kapta } F_{\text{sıvı}} = F_{\text{yay}}$$

$$h \cdot dg \cdot s = k \cdot X$$

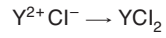
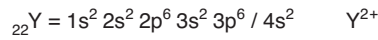
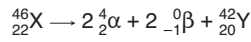
$$2. \text{ kapta } F_2 \text{ sıvı} = F_2 \text{ yay}$$

$$4h \cdot dgs = 2kX_2$$

taraf tarafa oranlarsak

$$\frac{hds}{4hds} = \frac{kx_1}{2kx_2} \Rightarrow \frac{1}{2} = \frac{x_1}{x_2} \text{ elde edilir.}$$

21. B



$$46 + (35) \cdot 2 = \underline{116 \text{ gram}}$$

22. A

Grafikte eğim alınarak X, Y ve karışım özkütlesi bulunabilir.

$$\text{X için, } d_x = \frac{3m}{V} = 6d$$

$$\text{Y için, } d_y = \frac{2m}{4V} = d \text{ dersek}$$

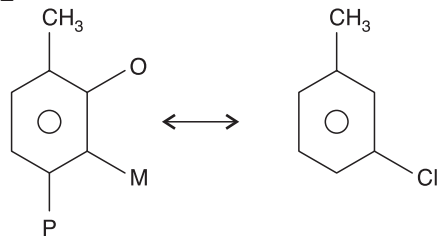
Karışım için, $d_k = \frac{3m}{3V} = 2d$ bulunur. Karışımın özkütlesi

bağlantısından

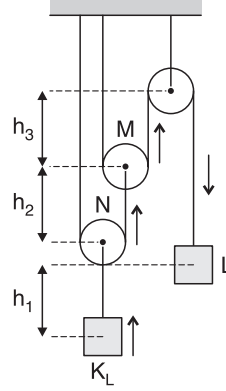
$$d_k = \frac{d_x V_x + d_y V_y}{V_x + V_y} \quad 2d = \frac{6dV_x + dV_y}{V_x + V_y}$$

$$4dV_x = dV_y \text{ ise } 4V_x = V_y \text{ olur.}$$

23. E



24. D



Sistem serbest bırakıldığında cisimler ve makara şekildedeki
yönlerde hareket ederler. Makaralara M ve N dersek; L; $\frac{h}{2}$
kadar inerse, m, h kadar yükselir. M ise $\frac{h}{4}$ yükselir. Buna
göre h_3 , h_1 azalır. h_2 artar.

25. D

Hücre bölünmesi gerçekleştirmesi canlılık özelliğidir.

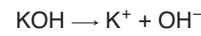
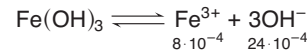
26. E

Yargıların hepsi doğrudur.

27. A

Amino asit \rightarrow Protein (dehidrasyon)

28. B



$$0,2 \quad 0,2$$

$$K_{\text{çç}} = [\text{Fe}^{3+}][\text{OH}^-]^3$$

ihmal ✓

$$= 8 \cdot 10^{-4} (24 \cdot 10^{-4} \cdot 0,2)^3$$

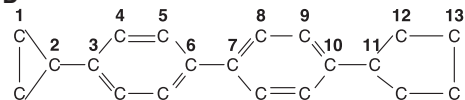
$$= 8 \cdot 10^{-4} \cdot 8 \cdot 10^{-3}$$

$$= 64 \cdot 10^{-7} = 6,4 \cdot 10^{-6}$$

29. C

Mide ile sindirim kofulu arasındaki ilişki besinlerin par-
çalanması olayı için ön hazırlıktır. Bu nedenle böbrekler
ile ilişkili olan yapı boşaltım kofuludur.

30. D



31. B Nişasta, protein, çay şekeri

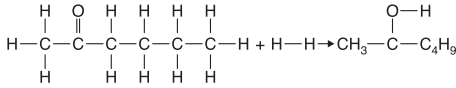
32. C

$$E_{Ai} - E_{Ag} = \Delta H \quad E_{Ag} = 190$$

$$110 - E_{Ag} = -80$$

33. B Memeli hayvanlarda akciğer, böbrek ve sindirim borusunun yaptığı görevi bir hücreli organizma olan amipte hücre zarı yapar.

34. A



$$\Delta H = \text{Kırılanbağı} - \text{oluşanbağ}$$

$$= [169 + 104] - [84 + 111 + 99]$$

$$= 273 - 294 = -21 \text{ kkal}$$

35. C Okyanusal ve kıtasal levhalar karşılaştıklarında yoğunluğu daha fazla olan okyanusal levha, kıtasal levhanın altına doğru dalar ve erimeye başlar. Okyanusal levhaların battığı bölgede yüzeyde bir hendek (çukur) oluşur. Bu olayın meydana geldiği bölgeye dalma-batma bölgesi denir.

36. A

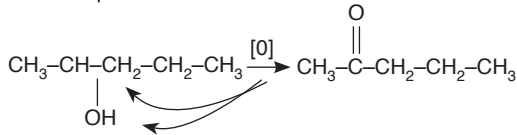
$${}^{10}_5\text{X} = 1s^2 / 2s^2 2p^1$$

$${}^{10}_5\text{X} + {}^4_2\text{a} \longrightarrow {}^{13}_7\text{N} + {}^1_0\text{n}$$

37. E X ışını bilinen bir çok gezegenin yaydığı ışın olarak bilinmektedir.

38. E

2 - pentanol



39. E S tipi büyüme evresinin grafiğine göre I numaralı evre pozitif artış evresi, III numaralı evrede çevre direnci yüksek olduğu için birey sayısı zamanla sınırlandırılmıştır. II numaralı evrede değil IV numaralı evre denge evresidir. IV numaralı evrede popülasyon taşıma kapasitesine ulaşmıştır.

40. B

$$M_A \cdot V_A \cdot T_{dA} = M_B \cdot V_B \cdot T_{dB}$$

$$0,1 - 50 \cdot 1 = (x - 10^{-1}) \cdot 100^2 \cdot 1$$

$$0,05 = x - 0,1$$

$$x = 0,15 \text{ M}$$

41. B

$$r = k \cdot [X_2]^2 [Y_2]$$

$$1 \cdot 10^{-4} = k \cdot 1^2 \cdot 2$$

$$k = \frac{10 \cdot 10^{-5}}{2} \Rightarrow k = 5 \cdot 10^{-5}$$

$$\frac{X}{Y}$$

$$5 \cdot 10^{-5} = 5 \cdot 10^{-5} \cdot (x)^2 \cdot 1$$

$$x^2 = 1$$

$$\frac{x = 1}{Y}$$

$$Y = 5 \cdot 10^{-5} \cdot (0,1)^2 \cdot 20$$

$$= 5 \cdot 10^{-5} \cdot 1 \cdot 10^{-2} \cdot 20$$

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

42. D

$$3x + \frac{1}{2} Y \rightarrow Z + 2T \text{ olmalı.}$$

43. C

$$2/ \text{Al}^{3+} + 3e^- \longrightarrow \text{Al} \quad n_{\text{Al}} = \frac{5,4}{27}$$

$$3/ \text{Ca}^{2+} + 2e^- \longrightarrow \text{Ca} \quad n_{\text{Al}} = 0,2 \text{ mol}$$

2 mol Al toplanırken
3 mol Ca toplanıyorsa
0,2 mol Al toplanırken
0,3 mol Ca toplanır.

MURAT YAYINLARI

MURAT YAYINLARI

44. E

Kertenkelede gerçekleşen yenilenme olayı onarımdır.

45. D

Hücre - Doku - Organ - Sistem

46. C

Kromozom sayısı

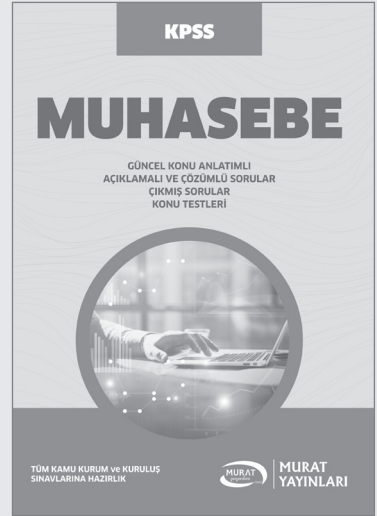
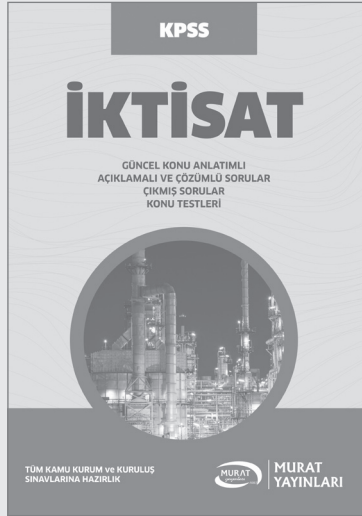
47. B

Biyosfer

48. E

İnsanda karaciğerde depolanan vitaminlerin eksikliğine bağlı olarak kanın pıhtılaşmasında gecikme ve raşitizm hastalıklarının meydana gelmesine neden olur.

49. D Peptid bağı
50. B Karbondioksit
51. C Fruktoz - Vitaminler
52. D Patates yumrusu nişasta depoladığından lökoplazt organeli daha çok bulunur.
53. A Soğan zarı hücresi bitki hücresidir.
54. B Taşdığı 5C'lu şeker çeşidi.
55. C Metalik olmayan mineraller kükürt, grafit, kalsit, alçıtaşı, barit, kuvarz gibi minerallerdir. Altın metalik mineraller kategorisinde incelenir.
56. B Mohs Skalası sıralaması: talk, jips, kalsit, fluorit, apatit, feldispat, kuvars, topas, korendon, elmas dir. Soruda verilen şıklara göre skala içindeki en sert mineral kuvarzır.
57. B Şekildeki olay güneş tutulmasının temsili şeklidir.
58. D Kriminoloji, uzay bilimleri arasında yer almaz. Suç bilimi.
59. C Doğa sınırsız değildir, bir sınırı vardır.
60. B Sıralama biyosfer-ekosistem-komünite-popülasyon-organizma şeklinde olmalıdır.
61. E Laboratuvar uygulamalarında ölçme işlemi ile deney sürecinin birlikte yürütülmesini sağlayacak ölçme değerlendirme tekniklerine yer verilmelidir. Bu süreçte öğretmen öğrencilerin bilişsel ve psikomotor becerileri birlikte ölçmeyi sağlayan deney raporu, gözlem formu, uygulamalı sınav ve görüşme, deneye dayalı ödev ve projeler, derecelendirme ölçekleri gibi tekniklerin kullanılması daha uygun olacaktır. Çoktan seçmeli testler bu amaçla kullanılması uygun olan ve tercih edilen bir teknik değildir?
62. D Bilgisayar destekli öğrenme yöntemi özellikle gözlemlenmesi zor olan hücre içi faaliyetler gibi mikroskobik süreçleri ve karmaşık bilgileri teknolojiler yardımıyla sadeleştiren, bu boyuttaki olayları gözlemleyebilmeyi kolaylaştıran, öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmelerine fırsatlar veren ve yapılan etkinlikleri istenildiği kadar tekrar edebilme avantajı sağlayan bir öğrenme yöntemi olduğu için kullanılması daha uygun olacaktır.
63. A Günlük dilden kaynaklanan bir alışkanlıkla, "plastik" ve "nylon" kavramları yer yer eş anlamlı gibi kullanılması bu konuda sık rastlanan kavram yanılgılarından biridir. Nylon plastik türlerinden sadece biridir.
64. D Sosyo-bilimsel problemlerin çözümüne yönelik bilimsel ve ahlaki muhakeme becerilerine sahip olmak ve tasarruflu kullanımın bireysel, toplumsal ve ekonomik faydalarına ilişkin bilinç geliştirmek programın FTTÇ boyutundaki kazanımlar arasında yer alırken fen bilimleri araştırmalarının teknoloji-toplum-çevre ve günlük yaşam ilişkisine olan katkısına değer vermek kazanımı duyuş öğrenme alanındaki kazanımlardan biridir.
65. B Hipotez, teori ve yasa birbirinden farklı bilimsel bilgi türleridir. Bu nedenle birbirlerine dönüşmeleri ya da kapsamaları söz konusu değildir. Teoriler bilimsel çevrelerce kabul görmüş bilimsel anlamda gerçekleri, yasaları, çıkarımları ve sınanmış hipotezleri içeren ve kuvvetle desteklenen açıklamalardır.
66. A Yapılandırılmış sorgulama uygulamaları sorularla başlar. Başlama sorularını öğretmen oluşturur. Daha sonraki aşama soruyu cevaplamak için ihtiyaç duyulan bilgilerin toplanmasıdır. Bilgi toplanması öğretmenin hazırladığı etkinlikler sayesinde yapılır. Bilgileri düzenleme genellikle tartışma ile başlar ve bu sırada öğretmen öğrencilerinin çalışmalarını açıklayabilmeleri için onlara yardımcı olur.
67. B 7E modelinde ön bilgilerin ortaya çıkarıldığı ve yeni anlatılacak konuyla ilgili öğrencilerin düşüncelerinin harekete geçirileceği basamak teşvik etmedir.
68. D Günlük hayatta ve eğitim-öğretim sürecinde karşılaşılan sorunlara olası çözüm yolları üretmek bunları belirli bir düzene göre yapmayı sağlayan düşünme süreci hipotetik düşünmedir ve öğrencilerin hipotez kurma becerilerinin gelişmesini sağlar.
69. B 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.
70. C Duyuş öğrenme alanında yer alan motivasyon alt alanı fen bilimleri ile ilgili çalışmalarda istekli olma ve bu çalışmalara gönüllü katılım sağlama şeklinde tanımlanmaktadır.
71. A Kapalı uçlu deneylerde yapılacak ve ulaşılabilecek bütün bilgiler öğretmen tarafından sağlandığı için öğrencilerin yaratıcılığını geliştirmez.
72. B Fen Bilimleri Öğretim Programı'nda yer alan "Maddenin Hâlleri ve Isı" ünitesi Madde ve Değişim temalı üniteler arasında yer alır.
73. C Matematiksel modeller, fiziksel özellikler ve süreçler ile kavramsal ilişkileri ortaya çıkaran matematiksel eşitliklerle ve grafiklerle temsil etmektedir. Sürat, yol ve zaman arasındaki ilişkiye yönelik verilen matematiksel eşitlikler matematiksel modellemedir.
74. E Verilen ifadeler tümü Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nın temel amaçları arasında yer almaktadır.
75. B Bilimsel olmayan inançlar dinsel ve mitolojik öğretiler gibi bilimsel eğitimin dışındaki kaynaklardan öğrenilen bilgileri içerir. Bilimsel kanıtlar ile tarih öncesine uzanan ve geniş kabul gören bu fikirler arasındaki fark fen öğretiminde dikkate değer bir çekişmeye neden olmaktadır.



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