



**MURAT
YAYINLARI**

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

**FEN BİLİMLERİ
/ FEN VE TEKNOLOJİ**

**DENEME TG-1
ÇÖZÜM KİTAPÇIĞI**

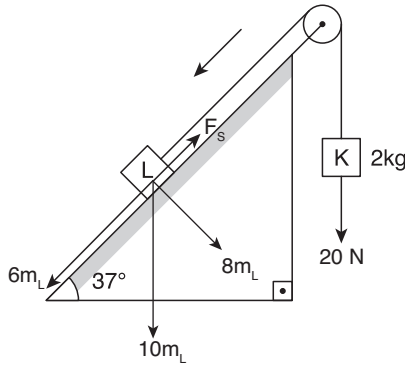
Bu testlerin her hakkı saklıdır. Hangi amaçla olursa olsun, testlerin tamamının veya bir kısmının Merkezimizin yazılı izni olmadan kopya edilmesi, fotoğrafının çekilmesi, herhangi bir yolla çoğaltılması, yayımlanması ya da kullanılması yasaktır. Bu yasağa uymayanlar gerekli cezai sorumluluğu ve testlerin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

ÇÖZÜMLER

1. E

Eşit kollu terazi yatay dengede olduğundan cisimlerin hava ortamındaki ağırlıkları eşittir. K cisminin hacmi büyük olduğundan buna etkiyen kaldırma kuvveti L'de fazladır. Dolayısıyla K'nın gerçek ağırlığı L'ninkinde büyüktür. Ortamdan hava boşaltıldığında basınç dolayısıyla gazın özkütlesi azalacağından kaldırma kuvveti azalır. K'ye etki eden F_K daha çok azalır, denge K yönüne bozulur (I ve III doğru) Ortama hava gönderilirse tam tersi olur. K yükselir, denge L tarafına bozulur (II. doğru)

2. E



$$F_{\text{net}} = mT \cdot a$$

$$6m_L - (20 + fs) = (m_L + 2) \cdot 1$$

$$6m_L - \left(20 + \frac{1}{2} \cdot 8m_L\right) = m_L + 2$$

$$6m_L - 20 - 4m_L = m_L + 2$$

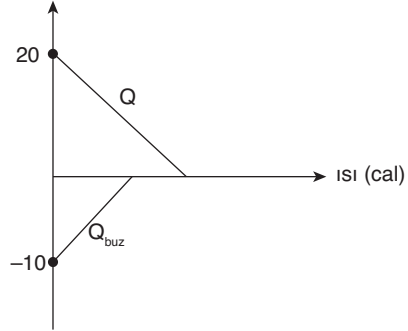
$$2m_L - 20 = m_L + 2$$

$$m_L = 22 \text{ kg}$$

3. E

K, L, M ışınlarının maksimum akımları eşit olduğundan dolayı ışıkların şiddetleri de aynı olacaktır..

4. D



İlk olarak su ve buz 0°C 'ye gelene kadar enerjilerine bakalım.

$$Q_{\text{su}} = m \cdot c \cdot \Delta t$$

$$Q_{\text{buz}} = m \cdot c \cdot \Delta t$$

$$Q_{\text{su}} = 10 \cdot 1 \cdot 20$$

$$Q_{\text{buz}} = 30 \cdot \frac{1}{2} \cdot 10$$

$$Q_{\text{su}} = 200 \text{ cal}$$

$$Q_{\text{buz}} = 150 \text{ cal}$$

$Q_{\text{su}} > Q_{\text{buz}}$ olduğundan buz erir.

$$Q = m \cdot L_e$$

$$200 - 150 = m \cdot 80$$

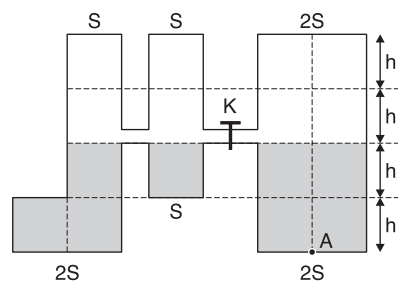
$$50 = m \cdot 80$$

$$m = \frac{5}{8} \text{ gram buz erir.}$$

- Suyun kütlesi artar. I. yargı doğrudur.
- Su buz karışımı olduğu için denge sıcaklığı 0°C dir. II. yargı doğrudur.
- Buzun kütlesi azalır. III. yargı yanlıştır.

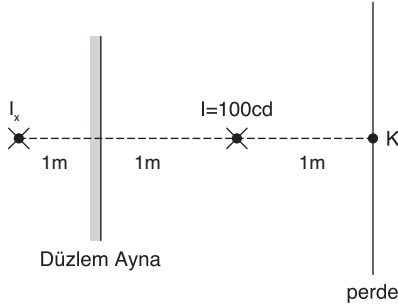
MURAT YAYINLARI

5. B



K musluğu açıldığında sıvı seviyesi şekildeki gibi olur. Birleşik kaplarda sıvı seviyesi her zaman dengede olur. İlk durumda basınç $P = 4h \cdot dsu \cdot g$ 'dir. Musluk açılıp denge sağlandıktan sonra A kabındaki basınç $P_A = \frac{P}{2}$ bulunur.

6. E



$$E = \frac{I}{d^2}$$

$$E_k = E_1 + E_2$$

$$E_k = \frac{100}{1} + \frac{I_x}{9}$$

$$110 = \frac{900 + I_x}{9}$$

$$990 = 900 + I_x$$

$$I_x = 90$$

Işık şiddeti 100 cd den 90 cd düştüğüne göre ayna ışığın %10'nu soğurmuştur.

7. B

Doğrusal kaynak dakikada 120 dalga üretiyorsa saniyede $\frac{120}{60} = 2$ dalga üretir yani dalgaların frekansı $2s^{-1}$ dir.

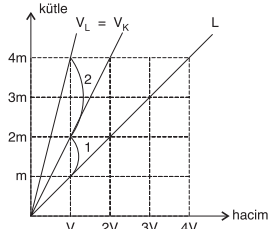
Stroboskoplara bakıldığında dalgalar ilk kez duruyor görünüyorsa $f_{dalga} = n \cdot f_{stroboskop}$ olmalı, Buna göre,

$$2 = 6 \cdot f_s \Rightarrow f_s = \frac{1}{3} \text{ olur.}$$

8. A İvme vektörü her zaman merkeze doğrudur yön olarak $-x$ yönünde
Hız vektörü hareket yönündedir $+x$ yönünde

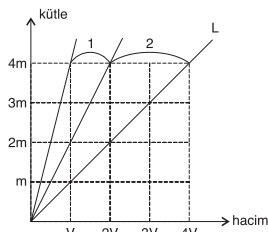
9. D

Çözüm: Hacim için 1-2 ters orandan $V_L = 2V_K$ 'dir.



Kütle için,
2 ters orandan

$$M_K = 2M_L \text{ dir.}$$



10. C

$$V_e = i_e \cdot z$$

$$V_e = i_1 \cdot Z_1$$

$$1. \text{ anahtar kapatıldığında } i_1 = \frac{V_e}{R}$$

$$Z_1 = R$$

$$1 \text{ ve } 2 \text{ anahtar kapatıldığında } V_e = i_2 \cdot Z_2$$

$$Z_2 = 3R$$

$$i_2 = \frac{V_e}{3R}$$

$$2 \text{ ve } 3 \text{ anahtar kapatıldığında } V_e = i_3 \cdot Z_3$$

$$Z_3 = R$$

$$i_3 = \frac{V_e}{R}$$

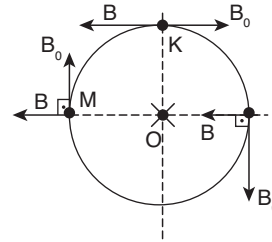
$$i_1 = i_3 > i_2$$

MURAT YAYINLARI

11. E

L ve M noktalarının ışık kaynağına uzaklıkları ve ışınların normalle yaptıkları açılar eşit olduğundan $E_L = E_M$ 'dir. K noktası ışık kaynağına daha yakın olduğundan normalle yaptığı açı daha küçük olduğundan $E_K > E_L = E_M$

12. D



Sistemin manyetik alanı B ile O noktasındaki telin oluşturduğu manyetik alan B_0 şeklindeki gibidir.

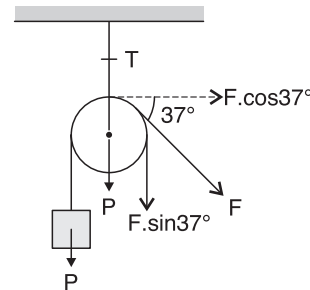
$$B_L = B_m > B_K$$

13. E

$F_K = G + F_{yay}$ burada F yaydaki kuvvet, G ağırlık, F_K kaldırma kuvveti olmak üzere, yaylar eşit miktarda uzadığına göre ikisi için F_{yay} aynıdır. F_K Eşit olduğundan G'ler de eşittir. Buradan da yoğunlukları eşittir.

14. E I, II ve III yargılarının hepsi doğrudur.

15. C



Sistem dengede ise;

$$F = P \text{ dir.}$$

İpteki gerilme kuvveti;

$$T = F \sin 37^\circ + P + P$$

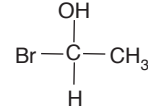
$$T = P \cdot 0,6 + 2P = 2,6 P \text{ dir.}$$

MURAT YAYINLARI

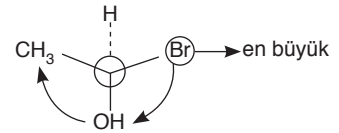
16. A N tane = 1 mol
1 mol A_3B_2 bileşiği 5N tane (5 mol) atom içerir.
1 mol A_3B_2 5N tane atom içerir
 $\frac{X \text{ mol}}{1 \text{ mol}} = N$ tane atom içeren
 $x = 0,2$ mol olur.
1 mol gaz N.Ş.A'da 22,4 lt hacim kaplar ise 0,2 mol;
 $0,2 \text{ mol} \times \frac{22,4 \text{ lt}}{1 \text{ mol}} = 4,48 \text{ lt}$ hacim kaplar.
17. D Yaprakların yeşil gözükmesine rağmen meyvelerin sarı renkte gözükmesinin nedeni ışığın yansıma ve soğrulması ile ilgilidir.
18. D $AgCl_{(k)} = Ag^+_{(aq)} + Cl^-_{(aq)}$ dengesinin gerçekleştiği sulu-yu çözeltiye;
I. Su ilavesi dengeyi ürünler lehine bozacağından Ag^+ ve Cl^- iyonları mol sayısı artar.
II. Denge endotermik olduğundan sıcaklık artışı dengenin ürünler yönüne kaymasına neden olacağından Ag^+ ve Cl^- iyonlarının mol sayısı artar.
III. Çözelti doygun olduğundan $AgCl_{(k)}$ ilavesi iyonların mol sayısını arttırmaz.
19. D Y'nin Z'ye doğru hareket etmesi için, X mıknatısını, Y tarafındaki kutbu ile, Y mıknatısının X tarafındaki kutbu aynı işaretli olması gerekir. Aynı zamanda Y ve Z'nin birbirlerine bakan kısımları zıt kutuplu olması gerekir. Buna en uygunu D şıkkıdır.
20. E Radyoaktif bir maddenin yarılanma süresi; sıcaklık, basınç ve fiziksel hal gibi faktörlere bağlı değildir.
21. D Önce sistemin açısal hızını bulalım
 $V = \omega \cdot r_1$
 $10 = \omega \cdot 2 \Rightarrow \omega = 5 \text{ rad/s}$
 $L = L_1 + L_2$
 $L = I_1 \cdot \omega + I_2 \cdot \omega$
 $L = m_1 \cdot r_1^2 \cdot \omega + m_2 \cdot r_2^2 \cdot \omega$
 $L = 6 \cdot 1^2 \cdot 5 + 5 \cdot 4 \cdot 5$
 $L = 130 \text{ kg} \cdot \text{m}^2/\text{s}^2$ 'dir.
22. C $\frac{[OH^-]}{[H^+]} > 1$ olduğundan $OH^- > H^+$ olur. Bu durumda çözelti baziktir. O halde;
I. $pH > pOH$ olur.
II. $[H^+] < 10^{-7} \text{ M}$ olur.
III. $pOH < 7$ olur.

23. B Çözüm; d_2 uzaklığı arttığına göre kesinlikle, L'nin hızı artmaktadır.
 d_1 uzaklığının azalmasında L aracının hızlanması kesinlikle etkilidir. Ama K aracı sabit ya da hızlanabilir. Yavaşlaya da bilir. I ve III kesin değildir.

24. E



Atom numarası en küçük olan H atomu arkaya atılırsa;

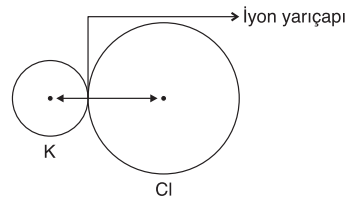


atomların sıralaması saat yönünde olduğundan molekül R - 1 - brom - 1 - hidroksietan olarak adlandırılır.

Karbon etrafında 4 farklı grup bulunduğundan kiraldir.

Molekül 1 kiral karbon bulunduğundan 2^1 tane yani 2 tane optik izomeri vardır.

25. E Yukarıda verilen yargılardan tamamı Bohr atom modelinin açıklamalarıdır.
26. D Protein - yağ molekülleri canlılarda ortak bulunan organik yapılarıdır.
27. E I. öncülde her atomun çekirdeğinde (+) yük sayısı farklıdır açıklaması bohr ile eşleştirilmiştir. Ancak bu açıklama Rutherford'a aittir.
28. C Evrimsel gelişim omurgasızlar → omurgalılar doğrudur.
29. D
- Balmer → görünür bölge
 - Lyman → UV (mor ötesi)
 - Paschen → IR (Kızıl ötesi)
30. D Çekirdekte, mitokondri ve kloroplastta DNA ve RNA bulunur.
31. A Yalnızca KCl iyonudur.

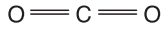


32. A Kalıtım birimleri küçükten büyüğe doğru Nükleotid - Kodan - Gen - DNA - Kromozom dur.

MURAT YAYINLARI

MURAT YAYINLARI

33. B



34. D Oksijen ve Karbondioksit taşımak alyuvarların görevidir.

35. B Aynı ortamda dahi olsalar tüm gaz taneciklerinin hızlarının aynı olması olanaksızdır. Çünkü molekül hızları molekül ağırlıkları ile ters orantılı değişir.

36. B Akciğerde temizlenen kan çıkan damar akciğer toplara sonra sol karıncık ve aort damarı ile vücuda dağılır.

37. E

$$P \cdot V = nRT$$

$$\frac{P_1 \cdot V_1}{n_1} = \frac{P_2 \cdot V_2}{n_2} \Rightarrow \frac{2 \cdot 3}{n} = \frac{x \cdot 1}{60n}$$

$$\frac{360n}{100} = n \cdot x$$

$$x = 3,6$$

38. A Saprotitler bazı bakteriler, mantarlar ve cıvık mantarlar-
dır ve organik maddeleri inorganik maddelere dönüştü-
rür.

39. A



$$n_{HCl}^{0,25} = M \cdot V^{0,5}$$

$$= 1 \cdot 0,5$$

$$= 0,5 \text{ mol}$$

$$\frac{1 \text{ mol}}{0,25} = \frac{22,4 \text{ L ise}}{x = 5,6 \text{ L}}$$

40. B Ülkemizde gel-git genliği az olduğundan halıç kıyı tipi
görülmez.

41. C

$$Q = \Delta U - W$$

$$1400 = \Delta U - 160$$

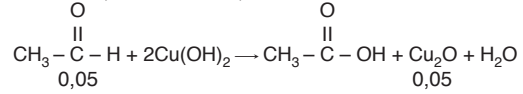
$$\Delta U = 1240$$

42. B

- I. Maddenin derişimi yalnızca dengeyi değiştirir.
- II. Sıcaklık hem dengeyi hem de denge sabitini değiştirir.
- III. Katalizör ne dengeyi ne de denge sabitini etkilemez.

43. C

Fehling ve tollens çözümleri yalnızca aldehitlere etki eder, bu durumda;



$$n_{Cu_2O} = \frac{m_{Cu_2O}}{M_A}$$

$$n = \frac{7,2}{144} = \frac{1}{20} = 0,05 \text{ mol}$$

$$n_{CH_3-\overset{\overset{O}{||}}{C}-H} = \frac{m}{M_A}$$

$$0,05 = \frac{m}{44} \Rightarrow m = 2,2$$

$$\frac{55^{11}}{100^{20}} \cdot \frac{2,2}{x} = 4 \quad \%4$$

44. D Aynı cins içindeki memeli ve kuş türleri için ekvator
kutuplara doğru gidildikçe, Vücut yüzeyi azalır, Vücut
hacmi artar.45. C Soruda verilen karbonhidrat çeşitlerinin hidrolizi sonucu
galaktoz fruktoz ve glikoz oluşur.46. B $ADP + P + \text{enerji} \rightleftharpoons ATP$ canlıda her zaman ger-
çekleşmesi gerekir.47. B Verilen tepkimede su yerine H₂S ya da H₂ yazılırsa açığa
bırakılan madde kükürttür.

48. D Pirüvik asidin asetil CoA'ya dönüşümü.

49. E Hayvansal bir organizmanın bütün hücreleri aynı genleri
taşımalarına karşın yapı ve görevlerinin farklı olması
m RNA farklı olması sonucu gerçekleşir.50. B Mayoz bölünme sonucu kromozom sayısının aynı kalması
canlılarda kromozom sayısının artışını engelle-
mektedir.51. D Bir dokuyu volvoxtan ayıran özellik hücrelerin birbirine
benzer olmasıdır.52. D Hermofrodit olan bir canlıda sperm ve yumurta hücreleri
aynı zamanda olgunlaşmaması kendi kendini döle-
lemeyi engellemek içindir.53. A Çok yıllık bitkilerin yaşam süresi boyunca epidermis
bulunmaz dönüşerek mantar doku halini alır.

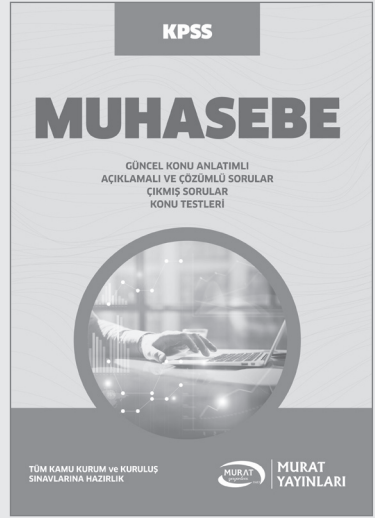
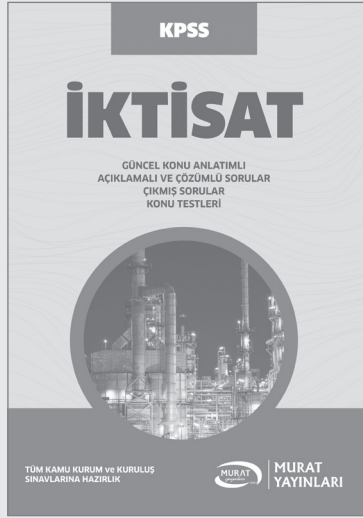
54. D Yaşarma ve Damlama kök basıncı sayesinde gerçekleşir.

55. D Lös toprak cinsidir.

MURAT YAYINLARI

MURAT YAYINLARI

56. C Verilen kıyı tipi enine kıyıya aittir.
57. A Verilen bilgiden hareketle A şıkkındaki yorum yapılabilir.
58. C Dünyanın iki yarım küresinde aynı anda farklı mevsimlerin yaşanması Güneş'in ışınlarının gelme açısıyla dolayısıyla Dünya'nın eğikliğiyle bağlantılıdır.
59. A Atmosfer, litosfer, biyosfer, hidrosfer birimleri dünya ekosistemini oluşturur.
60. C Verilen araştırmadaki bilgiye göre günümüzdeki tür kayıplarına neden olan durum C seçeneğinde verilmiştir.
61. C Bir konuda zıt görüşleri savunan iki farklı grup oluşturularak ve her grubun kendi görüşünü belli zaman dilimleri içinde tarafsız bir dinleyicini gruba anlattığı tartışma tekniği münazaradır. Münazarada kendi tarafının görüşlerinin doğru, diğer tarafın görüşlerinin yanlış olduğunu göstermek amaçlanır. Dinleyici grup tartışmanın akışını ve tartışmacıları çeşitli yönlerden değerlendiren ve kazanan tarafı açıklamaya yetkili bir jüri pozisyonundadır.
62. C "Elektromıknatısların manyetik etkisi nelere bağlı olarak değişir" ve "Bir müzik aletinden çıkan sesler nelere bağlıdır" soruları birden fazla değişkene bağlı sorulardır. Örneğin elektromıknatısların manyetik alanı telden geçen akım şiddetine ve telin sarım sayısına bağlıdır. Bu nedenle bu sorular tek bir merkezi kavrama odaklanmadığından araştırmaya dayalı laboratuvar yaklaşımında deney konusu olamaz. "Bir cisme etki eden kaldırma kuvvetinin büyüklüğünü cismin daldırıldığı sıvının yoğunluğu nasıl etkiler" sorusu ise sıvının kaldırma kuvveti ile yoğunluğu arasındaki ilişkiye dayalı olarak tek bir merkezi kavrama odaklandığından araştırmaya dayalı laboratuvar yaklaşımına uygundur.
63. D Öğrenciler ışık şiddetinin farklı olduğu aydınlık ve karanlık ortamda fotosentez hızının nasıl değiştiğini bulmaya çalışıyor. Bu durumda ışık şiddeti bağımsız, fotosentez hızı bağımlı değişken olur. Fotosentezi etkileyen diğer değişkenler ise bitki türü, su miktarı ve ortam sıcaklığıdır. Öğrenciler aynı tür bitki üzerinde çalışarak ve eşit miktar su vererek bunları kontrol altına almıştır. Fakat iki bitkinin bulunduğu ortamlardaki sıcaklığın eşit olmasını sağlayacak bir önlem almamışlardır.
64. E Bu etkinlikte öğretmen anlam çözümleme tablosu kullanmıştır. Bu öğrencilere etkinlik olarak uygulanan iki boyutlu bir tablodur. Tablonun bir boyutunda kavram diğer boyutunda araştırılan özellik yer alır. Öğrenciler kavramlar ve özelliklerinin uyumlu olduğu satır ve sütun koordinatına 'X' işareti ya da açıklama yazarlar.
65. A Öğretmen yaptığı girişte bilimdeki gelişmeler ise teknolojideki gelişmelerin birbiriyle ilişkisine dikkat çekmeye çalışmıştır. Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda yer alan bilim ve teknolojinin karşılıklı etkileşimi ve birbirlerine olan katkısına yönelik anlayışı kapsayan "Bilim ve Teknoloji İlişkisi" alt öğrenme alanıdır.
66. B Teoriler bilimde, doğal evrene ilişkin olarak bilimsel anlamda gerçekleri, yasaları, çıkarımları ve sınanmış hipotezleri içeren ve kuvvetle desteklenen açıklamalardır. Yasa ise belirtilen koşullarda doğal evrenin bir parçasının nasıl davranacağını gösteren bir genellemedir. Yasa ve teori birbirinden farklı bilimsel bilgi türleridir ve aralarında hiyerarşik bir ilişki yoktur.
67. A Rehberli araştırma-sorulama yaklaşımında sorular sorulduğu aşamada öğretmen etkindir. Sürecin planlanması ve sonuçların elde edilmesi ise öğrenci tarafından yapılır.
68. D Hipotez test etme deneyleri öğrencilerin bir konu hakkında kendi kurdukları veya öğretmenleri tarafında kurulan hipotezleri test etmesine dayanır. Kurulan bu hipotezlerin doğruluğunu ya da yanlışlığını ispatlamak için deney yapılır. Deneyin yapılmasında kullanılacak araç-gereçler, ulaşılması gereken amaç ve sonuçlar, veri toplanması, yorumlanması ve genellemeler öğrencilerin kendi seçimlerine bırakılır.
69. E Öğretmen günlük hayatta en fazla kullandığımız kömür, benzin, mazot, doğalgaz, tüp gaz gibi yakıtların yanması sırasında ne gözlemlendiği üzerine öğrencilere soru yönlendirdiğinde bu maddelerin hepsi alevli şekilde yandığından öğrenciler yanma ile alevi birlikte düşünebilirler. Burada öğretmenin alevsiz veya çok hafif bir alevle yanan maddelerin de olabileceği fikrini işleyerek bu kavram yanlışlığının önüne geçmesi gerekmektedir.
70. B Fen Bilimleri Öğretim Programı'nın vizyonu tüm öğrencileri fen okuryazarı olarak yetiştirmektir. Bu vizyon doğrultusunda amaçlarından biride "Bilim insanlarının bilimsel bilgiyi nasıl oluşturduğunu, oluşturulan bu bilginin geçtiği süreçleri ve yeni araştırmalarda nasıl kullanıldığını anlamaya yardımcı olmak" tır. Bu nedenle programda bilimsel yollarla elde edilen bilgilerin her zaman kesin ve doğru olduğuna değil, zaman içerisinde değiştirilip geliştirilebileceğine vurgu yapılmıştır.
71. C Performans ödevinin hazırlanmasında "Vahşi Hayvanlar" adlı bir belgesel CD-serisinden yararlanılan bir öğrencinin kullandığı materyaller, bilgisayar destekli öğrenmede kullanılan özel ders yazılımlarına örnekler.
72. E Proje tabanlı öğrenme; yaratıcı düşünmeyi teşvik eder, bilimsel yöntemle gerçek yaşamı ilişkilendirmeyi öğretir ve toplumdaki buluşçu ruhu ateşler.
73. D Öğrencilerin pasif olduğu bir ortam, aktif öğrenmenin doğasına aykırıdır.
74. D İşbirliğine dayalı öğrenmenin beş önemli özelliği arasında "yetersizlik" yoktur. Beş özellik; olumlu bağımlılık, yüz yüze etkileşim, bireysellik, dışa dönük becerilere açık olma ve grup sürecidir.
75. E Argümantasyon Tabanlı Bilim Öğrenme Yaklaşımı, öğretmen merkezli öğrenmeyi savunmaz.



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