



T.C. Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi

**KAMU PERSONEL SEÇME SINAVI  
ÖĞRETMENLİK ALAN BİLGİSİ TESTİ  
FEN BİLİMLERİ/FEN VE TEKNOLOJİ  
ÖĞRETMENLİĞİ  
14 TEMMUZ 2013 PAZAR**

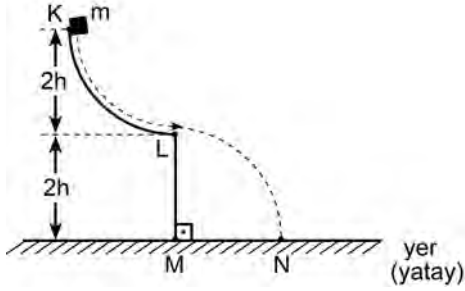
*Bu testlerin her hakkı saklıdır. Hangi amaçla olursa olsun, testlerin tamamının veya bir kısmının Merkezimizin yazılı izni olmadan kopya edilmesi, fotoğrafının çekilmesi, herhangi bir yolla çoğaltılması, yayımlanması ya da kullanılması yasaktır. Bu yasağa uymayanlar gerekli cezai sorumluluğu ve testlerin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

## AÇIKLAMA

1. Bu kitapçıkta Alan Bilgisi ve Alan Eğitimi Testi bulunmaktadır.
2. Bu test için verilen toplam cevaplama süresi **75 dakikadır.**
3. Bu kitapçıkta testlerde yer alan her sorunun sadece bir doğru cevabı vardır. Bir soru için birden çok cevap yeri işaretlenmişse o soru yanlış cevaplanmış sayılacaktır.
4. İşaretlediğiniz bir cevabı değiştirmek istediğinizde, silme işlemini çok iyi yapmanız gerektiğini unutmayınız.
5. Bu testler puanlanırken her bölümde doğru cevaplarınızın sayısından yanlış cevaplarınızın sayısının dörtte biri düşülecek ve kalan sayı o bölümle ilgili ham puanınız olacaktır.
6. Cevaplamaya istediğiniz sorudan başlayabilirsiniz. Bir soru ile ilgili cevabınızı, cevap kâğıdında o soru için ayrılmış olan yere işaretlemeyi unutmayınız.
7. Sınavda uyulacak diğer kurallar bu kitapçığın arka kapağında belirtilmiştir.

Bu testte 50 soru vardır.

1. Şekildeki sürtünmesiz sistemin K noktasından, ilk hızı sıfır olan  $m$  kütleli bir cisim serbest bırakılıyor. Yolun KL bölümü,  $2h$  yarıçaplı çemberin  $\frac{1}{4}$ 'üdür.

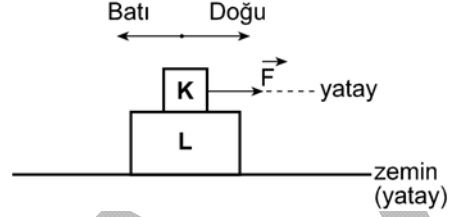


Cisim, şekildeki yörüngeyi izleyerek N noktasında yere çarptığına göre, M ve N noktaları arasındaki uzaklık aşağıdakilerden hangisine eşit olur?

(Havanın direnci önemsenmeyecektir.)

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

2. Ağırlıkları sırasıyla 10 N ve 50 N olan K, L cisimleri; sürtünmesiz zemin üzerinde şekildeki gibi üst üste durmaktadır.



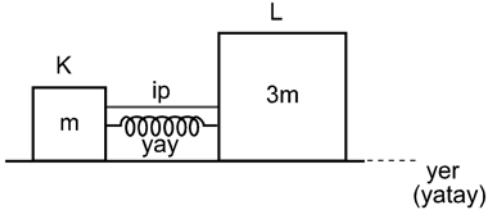
Yatay doğrultuda 12 N büyüklüğündeki  $\vec{F}$  kuvveti doğu yönünde K cismine uygulandığında K ve L cisimleri aynı ivmeyle hareket etmektedir.

Buna göre; L cismine, K-L cisimleri arasındaki etkileşmeden dolayı etkiyen sürtünme kuvvetinin büyüklüğü ve yönü ne olur?

( $g = 10 \text{ m/s}^2$ )

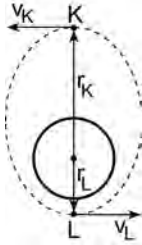
	Büyüklüğü	Yönü
A)	10 N	Batı
B)	10 N	Doğu
C)	5 N	Batı
D)	5 N	Doğu
E)	12 N	Doğu

3. Sürtünmesiz yatay düzlemdeki  $m$  ve  $3m$  kütleli K, L sandıklarına tutturulan yay sıkıştırıldıktan sonra sandıklar esnek olmayan bir iple birbirine bağlanmıştır.



İp koparıldıktan sonra  $m$  kütleli K sandığının kinetik enerjisi  $E$  olduğuna göre, ip koparılmadan önce yayda depolanmış olan esneklik potansiyel enerjisi kaç  $E$ 'dir?

- A) 1      B)  $\frac{3}{2}$       C)  $\frac{4}{3}$       D)  $\frac{5}{4}$       E)  $\frac{5}{3}$
4. Uzaya yeni fırlatılan 1000 kg kütleli bir uydu, Dünya etrafında şekildeki gibi eliptik bir yörüngede hareket etmektedir.



Uydunun L noktasındaki hızı  $v_L = 160 \text{ m/s}$  ve dünya merkezine olan uzaklığı  $r_L = 8 \times 10^6 \text{ m}$ 'dir.

Uydu K noktasındayken, Dünya'nın merkezine olan uzaklığı  $r_K = 320 \times 10^6 \text{ m}$  olduğuna göre,  $v_K$  hızı kaç  $\text{m/s}$ 'dir?

- A) 4      B) 5      C) 6      D) 7      E) 8

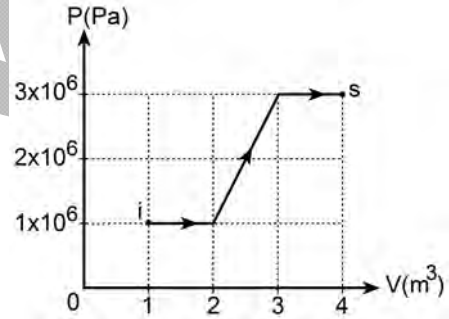
5. Dışarıda hava sıcaklığının  $0^\circ\text{C}$  olduğu bir kış gününde sınıfa dışarıdan gelen bir öğrenci oturduğu zaman üşümek için sıcaklığı  $20^\circ\text{C}$  olan sınıfta, uzun süredir bulunan tahta ve demir sandalyelerden,

- I. Tahta olanı seçer çünkü sıcaklığı daha yüksektir.  
II. Demir olanı seçer çünkü ısı daha yüksektir.  
III. Tahta olanı seçer çünkü ısı iletimi daha yavaştır.

yargularından hangilerini seçerse sebepleri ile birlikte doğru karar vermiş olur?

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

6. Bir sıvı i durumundan s durumuna genişlerken basınç (P) - hacim (V) grafiği şekildeki gibidir.



Sıvının bu genişleme esnasında yaptığı iş kaç joule' dür?

- A)  $2 \times 10^6$       B)  $3 \times 10^6$       C)  $4 \times 10^6$   
D)  $5 \times 10^6$       E)  $6 \times 10^6$

7. Işık ışınları hava ortamından cam ortamına geçerken kırılmaya uğrar.

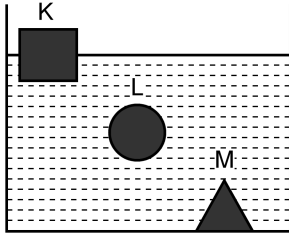
Buna göre; kırılarak cam ortamına geçen ışık ışınlarıyla ilgili,

- I. Dalga boyu azalır.
- II. Ortalama hızı azalır.
- III. Frekansı azalır.

yargularından hangileri doğrudur?

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

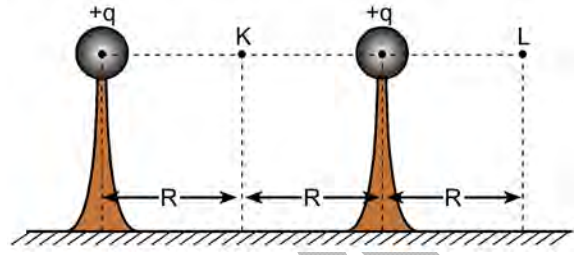
8. Kütleleri eşit, geometrik şekilleri ve yoğunlukları birbirinden farklı K, L, M cisimleri, sıvı dolu bir kabın içerisinde şekildeki konumlarda dengede kalmaktadır.



K, L, M cisimlerine sıvı tarafından uygulanan kaldırma kuvvetlerinin büyüklüğü sırasıyla  $F_K, F_L, F_M$  olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişki nedir?

- A)  $F_K > F_L > F_M$
- B)  $F_M > F_L > F_K$
- C)  $F_M > F_K = F_L$
- D)  $F_K = F_L > F_M$
- E)  $F_K = F_L = F_M$

9. Net yükleri  $+q$  olan özdeş iki iletken küre, şekildeki gibi yalıtılan ayaklarla sabitlenmiştir.

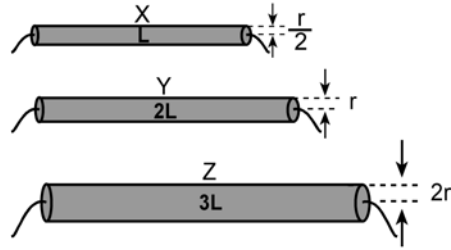


Buna göre, K ve L noktaları arasındaki potansiyel farkının ( $V_{KL}$ ) mutlak değeri kaç  $\frac{kq}{R}$ 'dir?

(k : Coulomb sabiti)

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

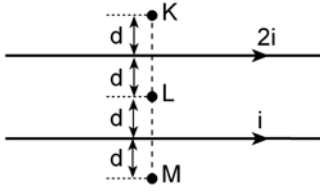
10. Aynı maddeden yapılmış olan şekildeki X, Y, Z iletken tellerinin uzunlukları sırasıyla L, 2L, 3L ve yarıçapları da  $\frac{r}{2}, r, 2r$  dir.



X, Y, Z tellerinin sırasıyla  $R_X, R_Y, R_Z$  dirençleri arasındaki ilişki nedir?

- A)  $R_Z > R_Y > R_X$
- B)  $R_Y > R_X > R_Z$
- C)  $R_Z > R_X = R_Y$
- D)  $R_X > R_Y > R_Z$
- E)  $R_X = R_Y = R_Z$

11. Birbirine paralel ve sonsuz uzunluktaki iki iletken telin üzerinden şekilde gösterildiği yönlere  $i$  ve  $2i$  akımları geçmektedir.



Teller üzerinden geçen elektrik akımları sebebiyle K, L, M noktalarında oluşan bileşke manyetik alanların yönü aşağıdakilerden hangisidir?

- ( $\otimes$  : sayfa düzlemine dik ve içe doğru,  
( $\odot$  : sayfa düzlemine dik ve dışa doğru)

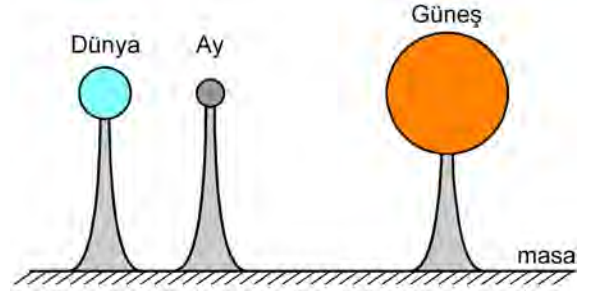
	K	L	M
A)	$\odot$	$\otimes$	$\otimes$
B)	$\odot$	$\otimes$	$\odot$
C)	$\otimes$	$\odot$	$\odot$
D)	$\otimes$	$\odot$	$\otimes$
E)	$\otimes$	$\otimes$	$\otimes$

12.  $\frac{4}{5}c$  hızıyla hareket eden  $m$  kütleli bir parçacığın görel momentumu kaç  $mc$ 'dir?

( $c$  : ışık hızı)

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

13. Fen ve teknoloji öğretmeni, öğrencilerine Ay'ın evrelerini anlatabilmek için bir masanın üzerine, destekler üzerindeki üç farklı büyüklükte topu şekildeki gibi yerleştirmiştir.



Buna göre, öğretmen Ay'ın hangi evresini anlatmaya çalışmaktadır?

- A) Yeni ay B) Dolunay C) İlk dördün  
D) Son dördün E) Hilal

14. Gök bilimlerinde kullanılan Astronomik Birim (AU) aşağıdaki fiziksel büyüklüklerden hangisinin birimidir?

- A) Uzunluk  
B) Zaman  
C) Işınım gücü  
D) Uzaklaşma hızı  
E) Kütle

15. Molekül hâlinde çözünen 1,0 g bir bileşik; 51,2 g benzenin donma noktasını 5,5 °C'den 3,0 °C'ye düşürmektedir.

**Bu bileşiğin mol kütlesi kaç g / mol'dür?**

(Benzen için  $K_d = 5,12 \text{ } ^\circ\text{C m}^{-1}$ )

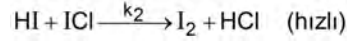
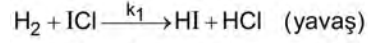
- A) 20    B) 40    C) 60    D) 80    E) 90

16.  $2\text{NO(g)} \rightarrow \text{N}_2\text{(g)} + \text{O}_2\text{(g)}$

tepkimesinin 298 K ve 1 atm'de ölçülen tepkime entalpisi  $\Delta H = -180 \text{ kJ}$  olduğuna göre, tepkime sistemindeki iç enerji değişimi kaç kJ'dir?

- A) -45    B) -90    C) -180    D) -225    E) -360

17.  $\text{H}_2\text{(g)} + 2\text{ICl(g)} \xrightarrow{k} \text{I}_2\text{(g)} + 2\text{HCl(g)}$  tepkimesi,



mekanizması üzerinden ilerlemektedir.

**Bu tepkime için aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?**

- A) Toplam tepkime derecesi 3'tür.  
 B) HCl tepkime ara ürünüdür.  
 C)  $\text{H}_2$  derişimi 2 katına çıkartıldığında HCl oluşum hızı değişmez.  
 D) Tepkime hızı  $= k[\text{H}_2][\text{ICl}]^2$  dir.  
 E) ICl derişimi 2 katına çıkartıldığında tepkime hızı 2 kat artar.

18.  $2\text{HI(g)} \rightleftharpoons \text{I}_2\text{(g)} + \text{H}_2\text{(g)}$

tepkimesinin belirli bir sıcaklıktaki denge sabiti 64'tür.

**Hacmi 1 L olan kapalı bir kaba; 1 mol HI, 1 mol  $\text{I}_2$  ve 2 mol  $\text{H}_2$  gazları konulduktan sonra sistem dengeye ulaştığında,**

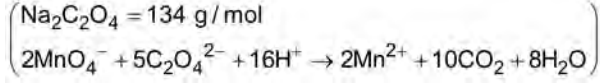
- I.  $\text{H}_2$  nin derişimi 2 M'dir.  
 II.  $\text{I}_2$  nin derişimi 1 M'den büyüktür.  
 III. HI nin derişimi 1 M'den küçüktür.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

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

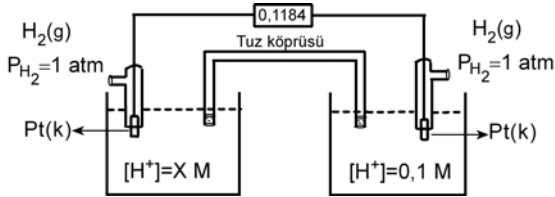
19.  $\text{KMnO}_4$  çözeltisinin derişimini bulmak için 0,268 g saf  $\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$  tartılıyor ve bir miktar suda çözülüyor.

Bu çözeltinin titrasyonu için 40 mL  $\text{KMnO}_4$  çözeltisi harcandığına göre,  $\text{KMnO}_4$  çözeltisinin derişimi kaç mol/L 'dir?

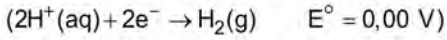


- A) 0,01 B) 0,02 C) 0,04 D) 0,05 E) 0,08

20.



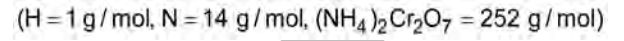
Şekilde verilen galvanik hücrenin potansiyeli +0,1184 V olduğuna göre, anot çözeltisinin pH'si kaçtır?



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

21.  $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7(\text{k}) \xrightarrow{\text{ISI}} \text{Cr}_2\text{O}_3(\text{k}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g}) + \text{X}(\text{g})$

denkleştirilmemiş tepkimesine göre 504 g amonyum dikromatın ısıtılmasıyla oluşan X bozunma ürününün formülü ve miktarı aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?



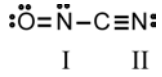
Formülü	Miktarı (g)
A) $\text{NH}_3$	34
B) $\text{NH}_3$	68
C) $\text{NH}_3$	17
D) $\text{N}_2$	28
E) $\text{N}_2$	56

22.  $_{23}\text{V}$  element atomunun özellikleriyle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Periyodik çizelgede 4. periyot VB grubunda bulunur.
- B)  $_{20}\text{Ca}$  element atomundan daha büyük bir yarıçapa sahiptir.
- C) Paramanyetik özellik gösterir.
- D) Birinci iyonlaşma enerjisi,  $_{19}\text{K}$  element atomununkinden daha büyüktür.
- E) Elektron ilgisi,  $_{35}\text{Br}$  element atomununkinden daha küçüktür.



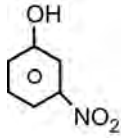

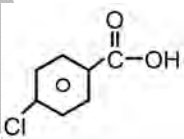
23.



molekülünde I ve II ile gösterilen azot atomlarının formal yükü, aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	I	II
A)	0	1
B)	1	1
C)	0	0
D)	-1	1
E)	1	-1

24. Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin IUPAC sistemine göre adı, karşısında yanlış verilmiştir?

Bileşik	Adı
A) 	m-Nitrofenol
B) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{Br})\text{C}(=\text{O})\text{H}$	2-Bromobütanal
C) 	4-Florosikloheksanon
D) 	p-Klorobenzoik asit
E) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{C}(=\text{O})\text{OCH}_3$	Etil asetat

25. Molekül formülü  $\text{C}_6\text{H}_{10}$  olan bileşikle ilgili,

- I. Düz zincirli bir alkin olabilir.
- II. Halkalı bir alken yapısına sahip olabilir.
- III. İki halkalı bir alkan olabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

26. Aşağıdakilerden hangisi, hayvanlar âleminde sadece kuşlara özgü bir özelliktir?

- A) Homoitermal (sıcakkanlı) olmaları
- B) Kalplerinin dört odacıklı olması
- C) Yumurta ile çoğalmaları
- D) Vücutlarının tüylerle kaplı olması
- E) Uçma yeteneğine sahip olmaları

27. Hücre bölünmeleri ile ilgili olarak,

- I. homolog kromozomların zıt kutuplara doğru çekilmesi,
- II. kardeş kromatitlerin birbirinden ayrılması,
- III. bölünme tamamlandığında dört hücre oluşması,
- IV. oluşan kardeş hücrelerin ana hücre ile özdeş olması

ifadelerinden hangileri, mitoz ve mayoz bölünmeler için ortaktır?

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

28. Bir bitki hücresinin, aşağıdaki olaylardan hangisi için enerji harcaması gerekmez?

- A) Zardan su geçişi
- B) Nükleik asit sentezi
- C) Hücre bölünmesi
- D) Şeker sentezi
- E) Protein sentezi

29. Aşağıda, solunumun üç ana evresi verilmiştir.

- I. Glikoliz
- II. Sitrik asit döngüsü
- III. Oksidatif fosforilasyon

Buna göre, bu evrelerden hangilerinde ATP üretiminin yanında ATP tüketimi de görülür?

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

30. Aşağıdaki hayvanların hangisinin dolaşım sisteminde büyük ve küçük dolaşım ayrımı yoktur?

- A) Kurbağa
- B) Alabalık
- C) Kertenkele
- D) Serçe
- E) Fare

31. Memelilerdeki,

- I. ağızdaki dişlerin tipleri ve konumlanmaları,
- II. vücut büyüklükleri,
- III. sindirim kanalının uzunluğunun vücut uzunluğuna oranı

özelliklerinden hangileri, hayvanın beslenme şeklinin (herbivor, omnivor, karnivor) anlaşılabilmesini sağlar?

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

32. Aşağıdakilerden hangisi, insandaki bağ dokunun işlevlerinden biri değildir?

- A) Bulundurduğu makrofaj hücreleri sayesinde fagositoz gerçekleştirir.
- B) Doku ve organlara destek verir.
- C) Kasılıp gevşemek suretiyle hareketi sağlar.
- D) Bulundurduğu mast hücrelerinden heparin ve histamin salgılanır.
- E) Deriye esneklik kazandırır.

33. Bitkilerde; suyun köklerden yapraklara, yer çekiminin tersi yönünde taşınmasına suyun aşağıdaki özelliklerinden hangisi katkı sağlar?

- A) Kohezyon yapabilmesi
- B) İyi bir çözücü olması
- C) Özgül ısısının yüksek olması
- D) Donduğunda genleşebilmesi
- E) Donma sıcaklığının düşük olması

34. Aşağıdakilerden hangisi, omurgalılarda sudan karaya geçişte kazanılan uyumsal özelliklerden biri değildir?

- A) Amniyotik yumurtaya sahip olma
- B) Solunum organının vücut içine çekilmesi
- C) Karasal ortamda hareketi sağlayacak üyelerin gelişmesi
- D) Oksijenin alyuvarlarda taşınması
- E) Azotlu metabolik atıkları, daha az suyla atılabilecek forma dönüştürebilme

35. Heterozigot ARh(+) bir anne ile heterozigot BRh(+) bir babanın birinci çocukları ORh(-) kan grubuna sahiptir.

**Bu anne ve babanın ikinci çocuklarının BRh(+) grubundan olma olasılığı kaçtır?**

- A) 1/4
- B) 1/16
- C) 3/16
- D) 3/8
- E) 1/2

36. Aşağıdakilerden hangisi, prokaryot ve ökaryot hücrelerde translasyon sırasında görülmez?

- A) Başlama ve dur kodonlarının işlev görmesi
- B) mRNA'nın ribozomun küçük alt birimine bağlanması
- C) Aynı anda birden fazla ribozomda translasyonun gerçekleşmesi
- D) Ribozomun büyük alt biriminde amino asitlerin birbirine bağlanması
- E) Bir tRNA molekülünün farklı amino asitleri taşıması

37. Aralarında beslenme ilişkisi bulunan canlıların bulunduğu bir ekosisteme, dış kaynaklı olarak giren toksik bir maddenin, dokularındaki birikimin en yüksek olması beklenen canlı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Çayır otları
- B) Kertenkele
- C) Kartal
- D) Yılan
- E) Çekirge

38. Normalin üzerinde azot ve fosfor girdisi olan bir gölde aşağıdakilerden hangisinin ortaya çıkması **beklenmez?**

- A) Alg patlamalarının olması
- B) Organik madde ve besin üretiminin artması
- C) Ekonomik değeri yüksek olan balık türlerinin yaygınlaşmaya başlaması
- D) Fotosentez ürünlerinde artış olması
- E) Sucul sistemin derinliklerinde zaman zaman anoksik koşulların gelişmesi

39. Aşağıdakilerden hangisi, toprak oluşumunda etkili olan ana faktörlerden biri **değildir?**

- A) Zaman
- B) İklim
- C) Canlılar
- D) Ana kaya
- E) Yer çekimi

40. Graben ve Horst sistemlerinin oluşumunda,

- I. normal,
- II. ters,
- III. yanal atımlı

faaylardan hangileri etkilidir?

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

41. 2006 yılından itibaren Türkiye genelinde uygulanmaya başlanan Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'na ilişkin,

- I. Sarmal bir yaklaşımı esas almaktadır.
- II. Tematik ve modüler yaklaşıma dayalıdır.
- III. Fizik, kimya ve biyoloji konularına ilişkin içerikler çoğunlukla farklı ünitelerde yer almaktadır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

42. 2006 yılından itibaren Türkiye genelinde uygulanmaya başlanan Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı; derste kazandırılacak bilgi, beceri, anlayış ve tutumları değişik öğrenme alanlarında tanımlamaktadır.

Buna göre,

- I. Konu içeriği ile ilgili öğrenme alanları,
- II. Bilişim ve İletişim Becerileri,
- III. Tutum ve Değerler

ifadelerinden hangileri, öğretim programında tanımlanan öğrenme alanlarından biri **değildir?**

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

43. Ses konusu işlenirken 5E modelini kullanan bir fen ve teknoloji öğretmenin, yöntemin **keşfetme** basamağında aşağıdaki etkinliklerden hangisini yapması **daha** uygundur?

- A) Sınıf ortamına çeşitli ses kaynakları getirerek öğrencilerden, çıkan sesleri dinlemelerini; zayıf ve şiddetli sesler ile ince ve kalın sesleri birbirinden ayırt ederek sesteki farklılığa neden olan etmenleri tartışmalarını ister.
- B) Ses dalgasının frekans ve genliğinin ne olduğunu tanıtarak ses dalgasının genliğinin; sesin şiddetine, frekansının ise yüksekliğine bağlı olduğunu açıklar.
- C) Öğrencilerden sesle ilgili ne öğrendiklerini belirlemek için konuyla ilgili kavram haritaları oluşturmalarını ister.
- D) Ses enerjisinin çevrede yaptığı görünür etkilere örnekler verir ve öğrencilerden de günlük hayattan farklı örnekler vermelerini ister.
- E) Farklı ses kaynaklarından çıkan sesleri dinleterek öğrencilerin ilgisini konuya çekmeye çalışır.

44. Isı ve sıcaklık kavramlarıyla ilgili,

- I. Bir cismin ısı, kütlesi ile sıcaklığının çarpımıdır.  
II. Isı ve sıcaklık aynı kavramlardır.  
III. Sıcaklık, maddeyi oluşturan taneciklerin ortalama kinetik enerjisidir.

ifadelerinden hangileri, alan eğitimi araştırmalarında kavram yanlışlığı olarak verilmektedir?

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

45. Bir fen ve teknoloji öğretmeni, öğrencilerine katı bir maddenin sıvı içerisinde çözünme hızına etki eden faktörlerle ilgili bir araştırma yaptırmaktadır. Öğretmenin bu araştırmada, çözünme hızını etkileyecek uygun bir faktör seçme ve araştırma problemini uygun şekilde yazma basamaklarını değerlendirmek amacıyla geliştirdiği dereceli puanlama ölçekleri (rubrik) aşağıda verilmiştir.

### I. Ölçek

Uygun Bir Faktör Belirleme	Puan
Ölçülebilir ve çözünme hızını etkileyen bir faktör belirlenmiştir.	10
Ölçülebilir fakat çözünme hızını etkilemeyen bir faktör belirlenmiştir.	5
Ölçülebilir ve çözünme hızını etkileyen bir faktör belirlenmemiştir.	0

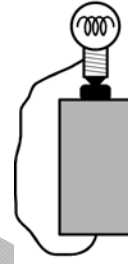
### II. Ölçek

Uygun Bir Problem Cümlesi Yazma	Puan
Bağımlı ve bağımsız değişkeni içeren bir problem cümlesi oluşturulmuştur.	10
Bağımlı veya bağımsız değişkenlerden yalnızca birini içeren bir problem cümlesi oluşturulmuştur.	5
Bağımlı ve bağımsız değişkenlerin ikisini de içermeyen bir problem cümlesi oluşturulmuştur.	0

Buna göre, sınıfın sıcaklığının katının çözünme hızına etkisini araştıran ve "Sıcaklığın etkisi nedir?" şeklinde bir problem cümlesi kuran bir öğrenci her bir ölçekten kaç puan alır?

	I. Ölçek	II. Ölçek
A)	0	0
B)	5	5
C)	5	10
D)	10	5
E)	10	0

46. "Bir pil, lamba ve iletken telden oluşan şekildeki elektrik devresinde lamba ışık verir mi?" sorusu yöneltilen bir öğrenci, "Evet." cevabını vermiştir. "Neden?" sorusuna, "Pilin pozitif kutbundan gelen yükler ile negatif kutbundan gelen yükler lambada çarpışarak lambanın ışık vermesine sebep olur." demiştir. "Emin misin?" sorusuna ise "Evet." demiştir.



Öğrencinin bu cevabı,

- I. doğru cevap,
- II. kavram yanılgısı,
- III. bilgi eksikliği

kategorilerinden hangilerine dâhil edilmelidir?

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

47. Öğrencilerinden, bitki ve hayvan hücrelerini mikroskopta inceleyip hücreler arasındaki benzerlik ve farklılıkları tespit ederek sınıftaki arkadaşlarına sunmalarını isteyen bir öğretmen,

- I. gözlem yapma,
- II. hipotez kurma,
- III. sunma,
- IV. değişkenleri kontrol etme,
- V. karşılaştırma

bilimsel süreç becerilerinden hangilerini öğrencilerinde geliştirmeyi hedeflemiş olabilir?

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

48. Bilimsel yöntemler kullanılarak ve sağduyu süzgecinden geçirilerek elde edilen bilgiye "bilimsel bilgi" denir.

**Buna göre,**

- I. Yasalar (kanunlar) değişmez ancak kuramlar (teoriler) değişebilir.
- II. Kestirme ve tahmin etme aynı anlama gelen kavramlardır.
- III. Kanun ve teoriler, işlevsel olarak birbirinden farklı bilimsel bilgilerdir.

**yargılarından hangileri, alan eğitimi araştırmalarına göre doğrudur?**

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

49. 2006 yılından itibaren Türkiye genelinde uygulanmaya başlanan Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda bilimin doğasını anlama, fen ve teknolojiyi ilişkilendirebilme, insan-toplum-bilim ve çevre arasında ilişki kurma becerilerini içeren kazanımlar hangi öğrenme alanında ele alınmıştır?

- A) Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre  
B) Bilimsel Süreç Becerileri  
C) Tutumlar ve Değerler  
D) Problem Çözme Becerileri  
E) Bilişim ve İletişim Becerileri

50. Bir laboratuvarında bulunan kimyasal maddeleri güvenli bir şekilde depolarken,

- I. kilitlenebilir dolap kullanılması,
- II. kimyasal maddelerin depolanma organizasyonunun açık ve basit olması,
- III. kolay alev alan sıvıların ağzının sıkı bir şekilde kapatılarak havalandırılan bir yerde saklanması

**işlemlerinden hangilerinin yapılması gerekir?**

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

# SINAVDA UYULACAK KURALLAR

- Sınav salonları kamera ile kayıt altına alınacaktır.** Kamera kayıtlarının incelenmesinden sonra sınav kurallarına uymadığı tespit edilen adayların sınavları ÖSYM Yönetim Kurulunca geçersiz sayılacaktır.
- Cep telefonu ile sınava girmek kesinlikle yasaktır.** Çağrı cihazı, telsiz, fotoğraf makinesi vb. araçlarla; cep bilgisayarı, kol ya da cep saati gibi her türlü bilgisayar özelliği bulunan cihazlarla; silah ve benzeri teçhizatla; müsvedde kâğıdı, defter, kitap, sözlük, sözlük işlevi olan elektronik aygıt, hesap cetveli, hesap makinesi, pergel, açılçer, cetvel vb. araçlarla sınava girmek kesinlikle yasaktır. Bu araçlarla sınava girmiş adayların adı mutlaka Salon Sınav Tutanağına yazılacak, bu adayların sınavı geçersiz sayılacaktır. **Sınava kalem, silgi, kalemıraş, saat vb. araçla ve kulaklık, küpe, broş vb. takı, herhangi bir metal eşya ile girmek de kesinlikle yasaktır. Yiyecek, içecek vb. tüketim malzemeleri de sınava getirilemez. Adaylar sınava şeffaf şişe içerisinde su getirebilecektir.**
- Bu sınav için verilen toplam cevaplama süresi **75 dakikadır. Sınav başladıktan sonra adayın sınav sonuna kadar sınav salonundan çıkmasına kesinlikle izin verilmeyecektir.**
- Sınav salonundan ayrılan aday, her ne sebeple olursa olsun, tekrar sınava alınmayacaktır.**
- Sınav süresince görevlilerle konuşmak, görevlilere soru sormak yasaktır. Aynı şekilde görevlilerin de adaylarla yakından ve alçak sesle konuşmaları ayrıca adayların birbirinden kalem, silgi vb. şeyleri istemeleri kesinlikle yasaktır.
- Sınav sırasında, görevlilerin her türlü uyarısına uymak zorundasınız. Sınavınızın geçerli sayılması, her şeyden önce, sınav kurallarına uymanıza bağlıdır. Kurallara aykırı davranışta bulunanların ve yapılacak uyarılara uymayanların kimlik bilgileri Salon Sınav Tutanağına yazılacak ve sınavları geçersiz sayılacaktır.
- Sınav sırasında kopya çeken, çekmeye kalkışan, kopya veren, kopya çekilmesine yardım edenlerin kimlik bilgileri Salon Sınav Tutanağına yazılacak ve bu adayların sınavları geçersiz sayılacaktır.  
Adayların test sorularına verdikleri cevapların dağılımları bilgi işlem yöntemleriyle incelenecek, bu incelemelerden elde edilen bulgular bireysel ya da toplu olarak kopya çekildiğini gösterirse kopya eylemine katılan adayın/adayların sınavı geçersiz sayılacak ayrıca 2 yıl boyunca ÖSYM tarafından düzenlenen tüm sınavlara başvurusu yasaklanabilecektir.  
Sınav görevlileri bir salondaki sınavın, kurallara uygun biçimde yapılmadığını, toplu kopya girişiminde bulunulduğunu raporlarında bildirdiği takdirde, ÖSYM bu salonda sınava giren tüm adayların sınavını geçersiz sayabilir.
- Cevap kâğıdında doldurmanız gereken alanlar bulunmaktadır. Bu alanları doldurunuz. Cevap kâğıdınızı başkaları tarafından görülmeyecek şekilde tutmanız gerekmektedir. Cevap kâğıdına yazılacak her türlü yazıda ve yapılacak bütün işaretlemelerde kurşun kalem kullanılacaktır. Sınav süresi bittiğinde cevapların cevap kâğıdına işaretlenmiş olması gerekir. Soru kitapçığına işaretlenen cevaplar geçerli değildir.
- Soru kitapçığınızı alır almaz kapağında bulunan ilgili alanları doldurunuz. Size söylendiği zaman, sayfaların eksik olup olmadığını, kitapçıkta basım hatalarının bulunup bulunmadığını ve soru kitapçığının her sayfasında basılı bulunan soru kitapçık numarasının, kitapçığın ön kapağında basılı soru kitapçık numarasıyla aynı olup olmadığını kontrol ediniz. Soru kitapçığının sayfası eksik ya da basımı hatalıysa değiştirilmesi için salon başkanına başvurunuz.  
**Size verilen soru kitapçığının numarasını cevap kâğıdınızdaki "Soru Kitapçık Numarası" alanına yazınız ve kodlayınız. Cevap kâğıdınızdaki "Soru kitapçık numaramı doğru kodladım." kutucuğunu işaretleyiniz. Soru kitapçığı üzerinde yer alan Soru Kitapçık Numarasını doğru kodladığınızı beyan eden alanı imzalayınız.**
- Sınav sonunda soru kitapçıkları toplanacak ve ÖSYM'de incelenecektir. Soru kitapçığının sayfalarını koparmayınız. Soru kitapçığının bir sayfası bile eksik çıkarsa sınavınız geçersiz sayılacaktır.
- Cevap kâğıdına ve soru kitapçığına yazılması ve işaretlenmesi gereken bilgilerde bir eksiklik ve/veya yanlışlık olması hâlinde sınavınızın değerlendirilmesi mümkün olamamaktadır, bu husustaki özen yükümlülüğü ve sorumluluk size aittir.
- Soru kitapçığının sayfalarındaki boş yerleri müsvedde için kullanabilirsiniz.
- Soruları ve/veya bu sorulara verdiğiniz cevapları ayrı bir kâğıda yazıp bu kâğıdı dışarı çıkarmanız kesinlikle yasaktır.
- Sınav salonundan ayrılmadan önce, soru kitapçığınızı ve cevap kâğıdınızı salon görevlilerine eksiksiz olarak teslim etmeyi unutmayınız.

*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 doğacak tüm mali külfeti peşinen kabullenmiş sayılır.*



**KAMU PERSONEL SEÇME SINAVI**  
**ÖĞRETMENLİK ALAN BİLGİSİ TESTİ**  
**FEN BİLİMLERİ / FEN VE TEKNOLOJİ ÖĞRETMENLİĞİ**  
**(14 TEMMUZ 2013)**

- |       |       |
|-------|-------|
| 1. E  | 26. D |
| 2. B  | 27. B |
| 3. C  | 28. A |
| 4. A  | 29. A |
| 5. C  | 30. B |
| 6. E  | 31. D |
| 7. D  | 32. C |
| 8. D  | 33. A |
| 9. C  | 34. D |
| 10. D | 35. C |
| 11. A | 36. E |
| 12. C | 37. C |
| 13. A | 38. C |
| 14. A | 39. E |
| 15. B | 40. A |
| 16. C | 41. D |
| 17. E | 42. B |
| 18. D | 43. A |
| 19. B | 44. E |
| 20. C | 45. D |
| 21. E | 46. B |
| 22. B | 47. B |
| 23. C | 48. C |
| 24. E | 49. A |
| 25. E | 50. E |