



T.C. Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi

KAMU PERSONEL SEÇME SINAVI
ÖĞRETMENLİK ALAN BİLGİSİ TESTİ
FEN BİLİMLERİ/FEN VE TEKNOLOJİ
ÖĞRETMENLİĞİ
20 AĞUSTOS 2016

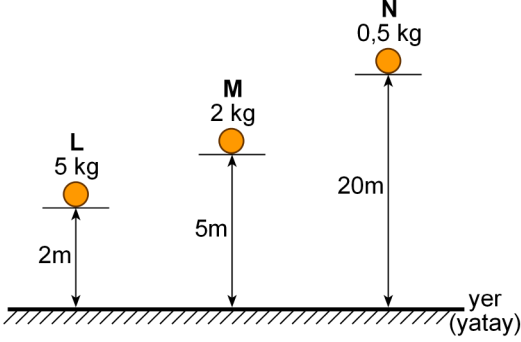
Bu testlerin her hakkı saklıdır. Hangi amaçla olursa olsun, testlerin tamamının veya bir kısmının Merkezimizin yazılı izni olmadan kopya edilmesi, fotoğrafının çekilmesi, herhangi bir yolla çoğaltılması, yayımlanması ya da kullanılması yasaktır. Bu yasağa uymayanlar gerekli cezai sorumluluğu ve testlerin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

AÇIKLAMA

1. Bu kitapçıkta **Alan Bilgisi** ve **Alan Eğitimi Testi** bulunmaktadır.
2. Bu test için verilen cevaplama süresi **75 dakikadır (1 saat, 15 dakika)**.
3. Bu testte 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 test puanlanırken **doğru cevaplarınızın sayısından yanlış cevaplarınızın sayısının dörtte biri çıkarılacak ve kalan sayı 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. Kütleleri sırasıyla 5 kg, 2 kg ve 0,5 kg olan noktasal L, M ve N cisimleri; sürtünmenin ihmal edildiği bir ortamda şekilde belirtilen yüksekliklerden ilk hızı sıfır serbest bırakılıyor.



L, M ve N cisimlerinin yere çarpma anında sahip oldukları kinetik enerjilerin büyüklükleri sırasıyla K_L , K_M ve K_N olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $K_M > K_N > K_L$ B) $K_M = K_N = K_L$
 C) $K_M = K_N > K_L$ D) $K_M > K_N = K_L$
 E) $K_M < K_N < K_L$
2. Bir öğrenci; bulunduğu noktadan, önce kuzeyle 37° açı yapacak şekilde kuzey batı yönünde 200 metre, ardından kuzey yönünde 240 metre ve son olarak da doğu yönünde 420 metre yürüyor.
- Buna göre öğrencinin, harekete başladığı noktaya göre toplam yer değiştirmesi kaç metredir?
 ($\sin 37^\circ = 0,6$; $\cos 37^\circ = 0,8$)
- A) 860 B) 640 C) 500 D) 480 E) 460

3. Sürtünmenin önemsiz olduğu bir ortamda, 100 gram kütleli metal bir bilye, yerden 20 metre yükseklikten ve yere paralel olarak 15 m/s ilk hızla yatay olarak fırlatılıyor.

Bu metal bilye yere çarpmadan hemen önce, bilyenin momentumundaki değişimin büyüklüğü kaç kg.m/s olur?
 ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) 0 B) 1 C) 1,5 D) 2 E) 2,5

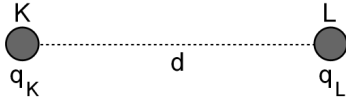
4. Düzgün çember şeklindeki bir yörüngede, sabit bir süratle, düzgün çembersel hareket yapmakta olan bir arabanın,

- I. çizgisel hız,
 II. çizgisel momentum,
 III. yörünge merkezine göre açısal momentum

vektörlerinden hangileri hareket boyunca değişmez?

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

5. Büyüklükleri bilinmeyen q_K ve q_L elektrik yüklerine sahip, noktasal, iletken K ve L küresel cisimleri, birbirinden d kadar uzaklığa şekildeki gibi sabitleniyor.

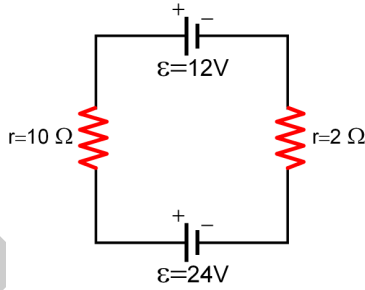


Buna göre,

- I. Cisimler serbest bırakılırsa birbirinden uzaklaşır.
- II. Aralarındaki d uzaklığı yarıya indirilirse cisimlerin birbirine uyguladıkları kuvvetin büyüklüğü 4 kat artar.
- III. Cisimler birbirine dokundurulup ayrıldıktan sonra serbest bırakılırsa birbirini iter.

yargılarından hangileri **kesinlikle** doğrudur?

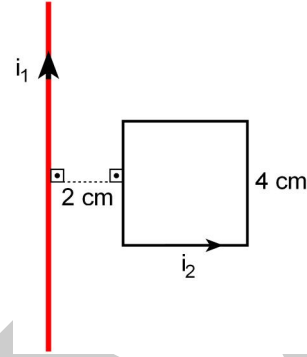
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III
6. İç dirençleri ihmal edilebilen iki güç kaynağı ve iki direnç şekildeki gibi bağlanıyor.



Buna göre, 2 ohm'luk dirençte ortaya çıkan güç kaç watt olur?

- A) 2 B) $\frac{5}{2}$ C) $\frac{7}{2}$ D) 4 E) $\frac{50}{9}$

7. Şekildeki çok uzun doğrusal telin üzerinden 4 A'lık i_1 akımı geçmektedir. Bu telle aynı düzlemde ve 2 cm uzaklıkta bulunan kare çerçeveden ise 3 A'lık i_2 akımı geçmektedir.



Buna göre, kenar uzunluğu 4 cm olan sabitlenmiş çerçeveye etkiyen net kuvvet kaç N'dir?

(Boşluğun manyetik geçirgenliği, $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7}$ T.m / A)

- A) $3,2 \times 10^{-6}$ B) $1,6 \times 10^{-6}$
C) 8×10^{-7} D) 4×10^{-7}

E) 0

8. Aşağıdakilerden hangisi, ısı sığasının birimi olarak kullanılabilir?

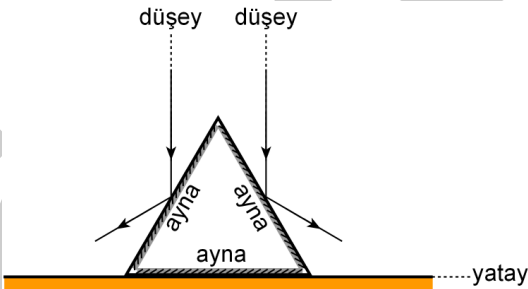
- A) $\frac{\text{joule}}{^\circ\text{C}}$ B) $\frac{\text{cal}}{\text{kg}^\circ\text{C}}$ C) $\frac{\text{eV}}{\text{kg}}$
D) cal E) kg°C

9. Termodinamiğin birinci kanunu dikkate alındığında kapalı bir sistemin iç enerji değişimi; sistem üzerine yapılan iş ve/veya sistem tarafından alınıp verilen ısı miktarına bağlıdır. İç enerji değişiminin; sadece yapılan iş ile gerçekleştiği süreç K süreci, sadece ısı alışverişi ile gerçekleştiği süreç L süreci ve iç enerji değişiminin olmadığı süreç ise M süreci olarak adlandırılıyor.

Buna göre K, L ve M süreçlerinin adlandırılmaları ile ilgili aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi doğrudur?

K süreci L süreci M süreci

- | | | |
|--------------|-----------|-----------|
| A) İzotermal | Adyabatik | Eşhacimli |
| B) Adyabatik | Eşhacimli | İzotermal |
| C) Adyabatik | İzotermal | Eşhacimli |
| D) Eşhacimli | İzotermal | Adyabatik |
| E) İzotermal | Eşhacimli | Adyabatik |
10. Kare şeklinde kesilmiş üç düzlem ayna, yansıtıcı yüzeyleri dışarıda kalacak biçimde kenarlarından birleştirilerek eşit kenarlı bir üçgen hâline getiriliyor ve yatay bir masaya konuluyor. Düşey doğrultuda gönderilen paralel ışık demetleri, üçgen aynanın iki yan yüzeyine düşerek şekildeki gibi yansıyor.



Buna göre iki aynadan yansıyan ışık demetleri arasındaki açı kaç derecedir?

- A) 90 B) 100 C) 110 D) 120 E) 130

11. Yağmurlu bir günde şimşek çakması olayını gözlemleyen Ahmet, ışığı gördükten 3 saniye sonra gök gürültüsünü duyuyor.

Buna göre şimşek çakması olayı, Ahmet'in bulunduğu yerden yaklaşık kaç metre uzaklıkta gerçekleşmiştir?

($v_{\text{ses}} = 340 \text{ m/s}$, $c = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$)

- A) 980 B) 1020 C) 3×10^2
D) 5×10^4 E) $1,2 \times 10^5$

12. Üzerine ışık düşürülen metal bir yüzeyden koparılan elektronlarla ilgili,

- Işık şiddeti arttıkça yüzeyden koparılan elektronların kinetik enerjisi artar.
- Işığın frekansı belirli bir eşik değerinin altındaysa ışık şiddeti artırılrsa da yüzeyden elektron kopmaz.
- Işık şiddeti sabit tutulduğunda, ışığın frekansı arttıkça yüzeyden koparılan elektronların sayısı artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

13. Bilim tarihinde, güneş sistemi veya evrenin yapısını açıklamaya çalışan farklı görüşler ortaya atılmıştır.

Buna göre,

- Copernicus,
- Galilei,
- Kepler

bilim insanlarının hangileri, güneş merkezli bir modeli savunmuştur?

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

14. Bir yıldızın yaşam döngüsü sürecinde,

- I. kara delik,
- II. beyaz cüce,
- III. nötron yıldızı,
- IV. kırmızı dev

gök cisimlerinden hangileri ortaya çıkabilir?

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

15. 3d orbitaline ait kuantum sayıları aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $n = 2, \ell = 1, m_\ell = 2$ B) $n = 2, \ell = 0, m_\ell = 1$
C) $n = 3, \ell = 2, m_\ell = 3$ D) $n = 3, \ell = 2, m_\ell = 0$
E) $n = 3, \ell = 1, m_\ell = 1$

16. ${}^7\text{N}$, ${}^8\text{O}$, ${}^{15}\text{P}$ elementleriyle ilgili,

- I. Birinci iyonlaşma enerjisi en yüksek olan N'dir.
- II. Elektron ilgisi en yüksek olan P'dir.
- III. Atom çapı en büyük olan O'dur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

17. Değerlik Kabuğu Elektron Çifti İtme (VSEPR) Kuramına göre,

- I. BeCl_2 molekülünün geometrik şekli doğrusaldır.
- II. CH_4 molekülünün geometrik şekli düzgün dörtyüzlüdür.
- III. NH_3 molekülünün geometrik şekli üçgen piramittir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

 $({}_1\text{H}, {}_4\text{Be}, {}_6\text{C}, {}_7\text{N}, {}_{17}\text{Cl})$

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

18. Sabit sıcaklıktaki bir kaptaki $3,01 \times 10^{23}$ tane N_2 molekülü, 1,6 g CH_4 gazı ve 0,1 mol Ne gazı bulunmaktadır.

Buna göre,

- I. N_2 nin kısmi basıncı P atm ise CH_4 ün kısmi basıncı 2P atm'dir.
- II. Kısmi basıncı en büyük olan N_2 gazıdır.
- III. CH_4 ile Ne gazlarının kısmi basınçları eşittir.

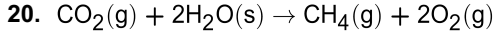
yargılarından hangileri doğrudur?

 $(\text{CH}_4=16 \text{ g/mol})$

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

19. Aşağıdakilerden hangisi gazların sıvılardaki çözünürlüğünü etkilemez?

- A) Basınç B) Sıcaklık
C) Çözücünün hacmi D) Çözücünün cinsi
E) Gazın cinsi



$\Delta H = + 890 \text{ kJ}$

tepkimesiyle ilgili,

- I. Endotermik tepkimedir.
- II. Girenlerin entalpileri toplamı ürünlerin entalpileri toplamından büyüktür.
- III. 1 mol CO_2 tepkimeye girdiğinde sistem ortamdaki 890 kJ enerji alır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

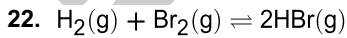
21.

- I. NaOH ve CH_3COOH
- II. KOH ve HNO_3
- III. NH_3 ve HCl
- IV. Na_2CO_3 ve NaHCO_3

Yukarıda verilen asit ve baz çözelti çiftlerinden hangileri kullanılarak bir tampon çözelti hazırlanabilir?

(NH_3 bir zayıf bazdır, CH_3COOH bir zayıf asittir, H_2CO_3 iki protonlu bir zayıf asittir.)

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



tepkimesinin 1000 K'de derişimler cinsinden denge sabiti $K_C = 3,8 \times 10^4$ olduğuna göre, aynı sıcaklıktaki kısmi basınçlar cinsinden denge sabiti (K_P) aşağıdakilerden hangisidir?

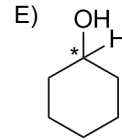
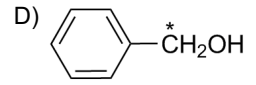
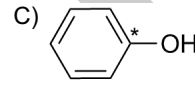
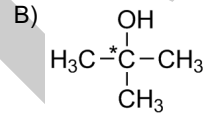
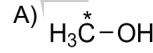
- A) $2,6 \times 10^{-2}$ B) $1,8 \times 10^{-1}$
C) $1,9 \times 10^2$ D) $4,2 \times 10^3$
E) $3,8 \times 10^4$

23. Belirli bir sıcaklıkta AgBr 'nin çözünürlük çarpımı $8,1 \times 10^{-13}$ tür.

Buna göre 0,001 M NaBr çözeltisindeki AgBr tuzunun bu sıcaklıktaki çözünürlüğü kaç molardır?

- A) $9,0 \times 10^{-7}$ B) $9,0 \times 10^{-13}$
C) $1,8 \times 10^{-10}$ D) $8,1 \times 10^{-10}$
E) $8,1 \times 10^{-13}$

24. Aşağıdaki moleküllerin hangisinde işaretli karbon atomunun hibritleşme türü sp^3 değildir?



25. –COOH grubu ile ilgili,

- I. C = O bağı vardır.
- II. C – H bağı vardır.
- III. O – O bağı vardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

26. Aşağıdakilerden hangisi evrimsel süreçte bakterilerde ortaya çıkmış bir olay değildir?

- A) Kemosentez
- B) Fotosentez
- C) Mitoz
- D) Vücut içi parazitliği
- E) Bireyler arasında gen aktarımı

27. Canlılarda glikoz fazlasının depolanma şekliyle ilgili,

- I. Bitkiler – Nişasta
- II. Hayvanlar – Glikojen
- III. Mantarlar – Nişasta
- IV. Bakteriler – Glikojen

eşleştirmelerinden hangileri doğrudur?

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

28. Hücrelerde aktif taşımayla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Hücre tarafından enerji harcanarak gerçekleşir.
- B) Taşıyıcı proteinler görev alır.
- C) Hem prokaryotik hem de ökaryotik hücrelerde gerçekleşir.
- D) Maddeler, sadece derişimlerinin yüksek olduğu ortamdaki düşük ortama taşınır.
- E) Sadece canlı hücrelerde görülür.

29. Bir homolog kromozom çifti ile ilgili,

- I. Sentromerlerin karşılıklı konumları aynıdır.
- II. Karyotip analizlerinde boyanma desenleri kural olarak aynıdır.
- III. Karşılıklı lokuslarında yer alan aleller aynıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

30. Ökaryotik bir hücrede glikozun yıkımı hücrenin aşağıdaki kısımlarının hangisinde başlar?

- A) Hücre zarı
- B) Sitoplazma
- C) Mitokondri
- D) Endoplazmik retikulum
- E) Golgi aygıtı

31. İnsanda, pH=1,5-2 ortamında optimum etkili olan bir enzimin etkinliğine bağlı olarak ortamda küçük polipeptitlerin miktarı artış göstermektedir.

Buna göre, enzimin etkin olduğu organ ve etkilediği molekül grubu aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Mide – Proteinler
- B) Mide – Karbonhidratlar
- C) İnce bağırsak – Karbonhidratlar
- D) Kalın bağırsak – Proteinler
- E) İnce bağırsak – Lipitler

32. İnsanda görme sürecinde;

- I. ışık ışınlarının göz merceğinde kırılması,
- II. ağ tabakada bulunan sarı benek üzerinde cismin ters görüntüsünün oluşması,
- III. ışık ışınlarının korneadan geçerken kırılması,
- IV. görüntünün, görme sinirleri ile görme merkezine iletilmesi,
- V. ışık ışınlarının göz bebeğinden geçmesi

olayların gerçekleşme sırası aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

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

33. Aşağıdaki durumlardan hangisi Bates mimikrisine örnektir?

- A) Kertenkelenin bulunduğu ortama rengiyle uyum sağlaması
- B) Zararsız bir kelebeğin kanatlarının, zehirli bir arının kanatlarındaki gibi parlak sarı ve siyah renkli desenlere sahip olması
- C) Bukalemunun, bulunduğu ortama göre renk değiştirmesi
- D) Zehirli iki arı türünün birbirine benzer desenler taşıması
- E) Zehirli ok kurbağalarının parlak kırmızı veya turuncu beneklere sahip olması

34. Renk körlüğü X kromozomu üzerindeki çekinik bir alel tarafından kalıtılır. Annesi renk körü, babası bu hastalık bakımından sağlıklı olan bir kadın, babası renk körü olan ancak kendisi sağlıklı bir erkekle evleniyor.

Bu evlilikten doğabilecek olan bir kız çocuğunun ve bir erkek çocuğunun renk körü olma olasılığı aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	<u>Renk körü kız</u>	<u>Renk körü erkek</u>
A)	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$
B)	1	$\frac{1}{4}$
C)	0	0
D)	0	$\frac{1}{4}$
E)	0	$\frac{1}{2}$

35. İnsan karaciğer hücrelerinde normal olarak;

- I. DNA→DNA
- II. DNA→RNA
- III. RNA→DNA
- IV. RNA→Protein

biyosentez olaylarından hangileri gerçekleşmez?

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

36. Çiçekli bitkilerde;

- I. bir çiçekteki dişi organın enzim salgılayarak aynı çiçeğe ait polen tüpünün gelişimini durdurması,
- II. bir çiçeğin stigmasının o çiçek tarafından üretilen ve aynı genleri taşıyan poleni kabul etmemesi,
- III. çiçekten salgılanan bal özü miktarının azaltılması,
- IV. aynı çiçek üzerinde polenin karpelden önce gelişmesi

olaylarından hangileri bitkinin kendi kendisini döllemesini engeller?

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

37. İki farklı canlı türü için aşağıdakilerden hangisi ortak olamaz?

- A) Yaşadıkları habitat
- B) İşgal ettikleri niş
- C) Gen havuzu
- D) Beslenme biçimleri
- E) Ataları

38. Aşağıdakilerden hangisi tropikal yağmur ormanlarının özelliklerinden biri değildir?

- A) Geniş yapraklı, her dem yeşil ağaçlar baskındır.
- B) Topraklarında depolanmış organik madde ve besin elementi miktarı fazladır.
- C) Tür zenginliği diğer karasal biyomlardan daha yüksektir.
- D) Epifitik bitki türlerine yaygın olarak rastlanır.
- E) Birim alandaki net birincil verimlilik, diğer karasal ekosistemlerden daha yüksektir.

39. Dünyada volkanik oluşumların dağılışına bakıldığında, sönmüş veya aktif hâldeki volkanların tektonik bakımdan hareketli olan levha sınırlarında buldukları görülür. Bu dağılış, orojenik hareketlerin ve depremlerin dağılışına uygun bir görüntü sergilemektedir.

Buna göre aşağıdaki ülkelerin hangisinde aktif volkan bulunması beklenemez?

- A) İzlanda
- B) İtalya
- C) Japonya
- D) Finlandiya
- E) Endonezya

40. Kalker, jips ve kaya tuzu gibi kayaçların bulunduğu alanlarda uygun koşulların bulunması hâlinde bu kayaçlar su yardımıyla çözünmeye uğrayarak karstik şekillerin oluşmasını sağlar. Kayaçların erimesiyle suyun bünyesine giren erimiş hâldeki unsurlar ise uygun ortamlarda tekrar birikerek kimyasal tortul kayaçları oluşturur.

Aşağıdakilerden hangisi bu şekilde oluşmuş kayaçlardandır?

- A) Bazalt
- B) Konglomera
- C) Traverten
- D) Mermer
- E) Tebeşir

41. Fen Bilimleri dersinde 3. sınıf Canlılar ve Hayat konu alanı işlenirken su kaynakları konusunda öğretmen ile öğrencisi Ali arasında aşağıdaki konuşma geçmiştir.

Öğretmen : Ali, her gün dişlerini fırçalıyor musun?

Ali : Evet öğretmenim.

Öğretmen : Dişlerini fırçalarken musluğu kapatıyor musun?

Ali : Hayır öğretmenim.

Öğretmen : Ama kapatmalısın. Eğer kapatmazsan bir dakikada yaklaşık iki litre su boşa akar. Günde üç defa diş fırçaladığını düşünürsek günde altı litre, bir yılda ise 2190 litre su boşa gitmiş olur. Bu sınırlı olan tatlı su kaynaklarımızın tükenmesine neden olur.

Yukarıdaki konuşmaya göre, öğretmen öğrencilerine Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre öğrenme alanının hangi alt alanındaki kazanımları kazandırmak istemiş olabilir?

- A) Sosyo-bilimsel konular
B) Bilimin doğası
C) Bilimin toplumsal katkısı
D) Bilim ve teknoloji ilişkisi
E) Sürdürülebilir kalkınma bilinci
42. 2013 yılında yayımlanan Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'na göre maddenin yapısı ile ilgili kavramlar öğrencilere farklı sınıf düzeylerinde verilmelidir.
- Buna göre,**
- sertlik ve yumuşaklık,
 - suda yüzme ve batma,
 - buharlaştırma
- kavramlarının Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda alt sınıflardan üst sınıflara doğru öğretim programında yer alma sırası aşağıdakilerden hangisi gibidir?**
- A) I – II – III B) I – III – II C) II – I – III
D) II – III – I E) III – II – I

43. Bir Fen Bilimleri dersi öğretmeni, çözeltiler konusunda kavramsal değişim metni hazırlamıştır. Hazırladığı metindeki cümlelerden bazıları aşağıdaki gibidir.

- Bazıları, çözelti hacminin çözücü ve çözünenin hacimleri toplamına eşit olduğunu düşünebilir. Ancak bu düşünce yanlıştır.
- 50 mL su ile 50 mL etil alkol birbirine karıştırılırsa oluşan çözeltilerin hacmi 98 mL olur.
- Etil alkolün suda çözünmesiyle hazırlanan çözelti, ideal olmayan bir çözeltilidir.
- 50 mL su ile 50 mL etil alkol karıştırılırsa karışımın hacmi kaç mL olur?

Bu Fen Bilimleri dersi öğretmeni yukarıdaki cümleleri, hazırladığı kavramsal değişim metninde hangi sırada kullanmıştır?

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

44. Bir öğretmen, uzun yıllar ve ısrarla derslerinde,

- Sürtünme kuvvetinin daima harekete zıt yönde olduğu düşünülmesine rağmen sistemin hareketiyle aynı yönde olduğu durumlar da vardır.
- Bir cisme etkiyen net bir kuvvet yok ise cisim her zaman hareketsizdir.
- Merkezcil kuvvet ile merkezkaç kuvveti eşit büyüklükte ve zıt yönlü olduklarından cisim düzgün çembersel hareket yapar.

ifadelerini kullanıyorsa alanyazınına göre bu ifadelerden hangileri öğretmenin kavram yanlışlığına sahip olduğunun bir göstergesi olabilir?

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

45. Fen Bilimleri dersinde yapılandırılmış grid metoduyla ölçme yapmak isteyen bir öğretmen, "Maddenin Yapısı ve Özellikleri" ünitesiyle ilgili yaptığı sınavda öğrencilerine bir tablo vererek aşağıdaki soruyu yöneltmiştir.

A	Na	B	P
C	N	D	Li

Bu tabloda verilen elementlerden hangileri elektrik enerjisini iletir?

Buna göre öğretmen, yukarıdaki soruya cevap olarak A, B ve D yazan bir öğrenciye, 10 üzerinden kaç puan vermelidir?

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

46. Kavram yanlışları, bireyin zihninde oluşmuş bilimsellikten uzak yapılar olarak tanımlanabilir. Olası kavram yanlışlarına sahip olan birey, ilgili kavramı savunur ve ısrarcıdır.

Buna göre,

- I. çoktan seçmeli sorulardan oluşan test,
- II. dört aşamalı çoktan seçmeli sorulardan oluşan test,
- III. yüz yüze görüşme formu

ölçüm araçlarından hangileri, kavram yanlışlarını belirlemek için daha uygundur?

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

47. Bilimsel süreç becerilerini geliştirmeye yönelik etkinliklerde, öğrencilerden nedene dayalı bir probleme cevap olabilecek ve test edilebilecek bir hipotez oluşturması beklenir.

Buna göre,

- I. Suyun sıcaklığı artarsa tuzun çözünme hızı artar.
- II. Bu ilacın zayıflamaya bir etkisi yoktur.
- III. Bu tablo sınıftaki en güzel tablodur.

yargılardan hangileri, bilimsel bir hipotez cümlesi olabilir?

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

48. Bilimsel kuram, doğa olaylarının neden veya nasıl gerçekleştiğine yönelik deneysel/gözlemsel veriye dayalı bir açıklamadır. Örneğin, genel görelilik kuramının amacı kütle çekimine neden olan doğal mekanizmayı açıklamaktır.

Aşağıdakilerden hangisi, pozitivism sonrası (postpozitivist) görüşe göre bilimsel kuramların nitelikleri ile ilgili doğru bir ifade değildir?

- A) Kuramlar deneysel veriye dayalı olduğu için nesnel ve kesindir.
B) Mevcut kuramlar arasında deneysel bulguları en iyi açıklayan kuram, genel kabul görerek yerleşir.
C) Yeni deneysel bulguları açıklamakta zorlanan bir kuram ya tamamen terk edilir ya da dönüştürülür.
D) Kuramlar zaman içinde evrilerek gelişir.
E) Aynı deneysel bulgulara dayalı olsa da birbirleriyle çelişen kuramlar mevcuttur.

49. Bilim ve teknolojiyle ilgili,

- I. Bilimsel bilgi ve teknoloji insan ürünüdür.
- II. Bilim, teknolojiyi doğurur.
- III. Teknoloji, bilimi doğurur.

yargılarından hangileri **kesinlikle** doğrudur?

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

50. Laboratuvarında kimyasal maddelerle çalışırken yapılan aşağıdaki davranışlardan hangisi en doğrudur?

- A) Kimyasal maddeleri öğrencilere orijinal kaplarından kullandırtmak
B) Deneyde kullanılacak çözeltileri beherglaslarda saklamak
C) Kimyasal maddelerle çalışırken plastik eldiven giymek
D) Kimyasal maddeleri tanımak için tadına bakmak
E) Kimyasal maddeleri direkt burna götürerek koklamak

2016 ÖABT
FEN BİLİMLERİ/FEN VE TEKNOLOJİ ÖĞRETMENLİĞİ
20 AĞUSTOS 2016

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

SINAVDA UYULACAK KURALLAR

1. Sınav salonunda saate entegre kamera ile kayıt yapılıyor ise kamera kayıtlarının incelenmesinden sonra sınav kurallarına uymadığı tespit edilen adayların sınavları ÖSYM Yönetim Kurulunca geçersiz sayılacaktır.
2. **Cep telefonu ile sınava girmek kesinlikle yasaktır.** Her türlü elektronik/mekanik cihazla ve çağrı cihazı, telsiz, fotoğraf makinesi vb. araçlarla; cep bilgisayarı, her türlü saat ile, kablosuz iletişim sağlayan bluetooth, kulaklık vb. her türlü bilgisayar özelliği bulunan cihazlarla; her türlü kesici ve delici alet, ateşli silah vb. teçhizatla; kalem, silgi, kalemтираş, müsvedde kâğıdı, defter, kitap, ders notu, sözlük, dergi, gazete vb. yayınlar, hesap makinesi, pergel, açıölçer, cetvel vb. araçlarla sınava girmek kesinlikle yasaktır. Sınava kolye, küpe, yüzük (alyans hariç), bilezik, broş, anahtar, anahtarlık, metal para gibi metal içerikli eşyalarla (basit başörtü iğnesi ve ince metal tokalı kemer hariç); plastik veya camdan yapılmış her türlü güneş gözlüğü ile (şeffaf/numaralı gözlük hariç), banka/kredi kartı, ulaşım kartı vb. kartlarla; yiyecek, içecek (şeffaf pet şişe içerisindeki su hariç) ve diğer tüketim maddeleri ile gelinmesi kesinlikle yasaktır. Bu araçlarla sınava girmiş adayların adı mutlaka Salon Sınav Tutanağına yazılacak, bu adayların sınavı geçersiz sayılacaktır. **Ancak, ÖSYM Başkanlığı tarafından belirlenen Engelli ve Yedek Sınav Evrakı Yönetim Merkezi (YSYM) binalarında sınava girecek olan engelli adayların sınava giriş belgelerinde yazılı olan araç gereçler, cihazlar vb. yukarıda belirtilen yasakların kapsamı dışında değerlendirilecektir.**
3. Bu sınav için verilen cevaplama süresi **75 dakikadır (1 saat, 15 dakika)**. **Sınav başladıktan sonra adayın sınav sonuna kadar sınav salonundan çıkmasına kesinlikle izin verilmeyecektir.** Bildirilen sürelerle aykırı davranışlardan adayın kendisi sorumludur.
4. **Sınav salonundan ayrılan aday, her ne sebeple olursa olsun, tekrar sınava alınmayacaktır.**
5. 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.
6. 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.
7. 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 veya 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 bulunduğu raporlarında bildirdiği takdirde, ÖSYM bu salonda sınava giren tüm adayların sınavını geçersiz sayabilir.
8. 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.
9. 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 veya basım 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.**
10. Sınav sonunda soru kitapçıkları toplanacak ve ÖSYM'de incelenecektir. Soru kitapçığının sayfalarını koparmayınız. Soru kitapçığının bir sayfası bile eksik çıkarsa sınavınız geçersiz sayılacaktır.
11. Cevap kâğıdına ve soru kitapçığına yazılması ve işaretlenmesi gereken bilgilerde bir eksiklik ve/veya yanlışlık olması hâlinde sınavınızın değerlendirilmesi mümkün değildir, bu husustaki özen yükümlülüğü ve sorumluluk size aittir.
12. Soru kitapçığının sayfalarındaki boş yerleri müsvedde için kullanabilirsiniz.
13. Soruları ve/veya bu sorulara verdiğiniz cevapları ayrı bir kâğıda yazıp bu kâğıdı dışarı çıkarmanız kesinlikle yasaktır.
14. **Sınav salonundan ayrılmadan önce, soru kitapçığınızı, cevap kâğıdınızı ve sınava giriş belgenizi salon görevlilerine eksiksiz olarak teslim etmeyi unutmayınız.**
15. Sınav süresi salon görevlilerinin "SINAV BAŞLAMIŞTIR" ibaresiyle başlar, "SINAV BİTMİŞTİR" ibaresiyle sona erer.

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.