KPSS-ÖABT 2022

FEN BİLİMLERİ
FİZİK

TAMAMI ÇÖZÜMLÜ
SORU BANKASI

EĞİTİM BİZİM İŞİMİZ

PEGEM AKADEMİ

Komisyon

ÖABT FEN BİLİMLERİ
TAMAMI ÇÖZÜMLÜ SORU BANKASI (FİZİK)

ISBN 978-0-2021-0030-2

Kitapta yer alan bölümlerin tüm sorumluluğu yazarlarına aittir.

© Pegem Akademi

Bu kitabın basım, yayım ve satış hakları Pegem Akademi Yay. Eğt. Dan. Hizm. Tic. A.Ş.'ye aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri, kapak tasarımı; mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kayıt ya da başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz ve dağıtılamaz. Bu kitap, T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı bandrolü ile satılmaktadır. Okuyucularımızın bandrolü olmayan kitaplar hakkında yayınevimize bilgi vermesini ve bandrolsüz yayınları satın almamasını diliyoruz.

Pegem Akademi Yayıncılık, 1998 yılından bugüne uluslararası düzeyde düzenli faaliyet yürüten uluslararası akademik bir yayınevidir. Yayımladığı kitaplar; Yükseköğretim Kurulunca tanınan yükseköğretim kurumlarının kataloglarında yer almaktadır. Dünyadaki en büyük çevrimiçi kamu erişim kataloğu olan WorldCat ve ayrıca Türkiye'de kurulan Turcademy.com tarafından yayınları taranmaktadır, indekslenmektedir. Aynı alanda farklı yazarlara ait 1000'in üzerinde yayını bulunmaktadır. Pegem Akademi Yayınları ile ilgili detaylı bilgilere http://pegem.net adresinden ulaşılabilmektedir.

9. Baskı: Eylül 2021, Ankara

Proje-Yayın Yönetmeni: Nilay Balin
Dizgi-Grafik Tasarım: Arzu Orhan Kaya
Kapak Tasarımı: Pegem Akademi

Baskı:Vadi Grup Basım A.Ş.
Saray Mah. 126. Cad. No: 20/A
Kazan/ANKARA
(0312 394 55 91)
Yayıncı Sertifika No: 36306
Matbaa Sertifika No: 49180

İletişim
Shira Ticaret Merkezi, Macun Mahallesi 204 Cad.
No: 141/33, Yenimahalle/Ankara
Yayınevi: 0312 430 67 50 - 430 67 51
Dağıtım: 0312 434 54 24 - 434 54 08
Hazırlık Kursları: 0312 419 05 60
İnternet: www.pegem.net
E-ileti: pegem@pegem.net
WhatsApp Hattı: 0538 594 92 40

ÖN SÖZ

Değerli Okuyucularımız,

Bu kitap, Kamu Personeli Seçme Sınavı (KPSS) Fen Bilimleri Öğretmenliği Fizik Alan Bilgisi Testi kapsamındaki soruları çözmek için gerekli bilgi, beceri ve teknikleri edinmeniz ve soruları kolaylıkla çözebilmeniz amacıyla farklı soru çeşitleri ile kendinizi geliştirmeniz sürecinde siz değerli okuyucularımıza kılavuzluk etmek için hazırlanmıştır.

Kitabın hazırlık aşamasında, sınav kapsamındaki temel alanlarda kapsamlı alanyazın taraması yapılmış, bu kitabın gerek ÖABT'de gerekse gelecekteki meslek hayatınızda ihtiyacınızı maksimum derecede karşılayacak şekilde ve ÖABT'de çıkan ve çıkacak sorularla paralel sorular içerecek nitelikte olması hedeflenmiştir. Detaylı, güncel ve anlaşılır bir dilde yazılan çözümlü anlatımları ve açıklamaları ile kitaptaki tüm bu özgün sorular ÖABT'de çıkacak sorularla konu ve tarz itibarıyla bire bir örtüşmektedir. Ayrıca kitabımızda, testlerin karışık değil de konu başlıklarıyla ayrı ayrı verilmiş olması, hangi konuda eksikliğiniz olduğunu görmenizi ve konu anlatımlı kitabımıza başvurarak bu eksikliklerinizi tamamlamanızı sağlayacak ve size yol gösterecektir.

Yoğun bir araştırma ve çalışma sürecinde hazırlanmış olan bu kitapla ilgili görüş ve önerilerinizi pegem@pegem.net adresini kullanarak ya da 0538 594 92 40 numaralı telefona WhatsApp üzerinden iletmeniz yeterli olacaktır.

Geleceğimizi güvenle emanet ettiğimiz siz değerli öğretmenlerimizin hizmet öncesi ve hizmet içi eğitimlerinde katkıda bulunabilmek ümidiyle...

Başarılar...

İÇİNDEKİLER

ALAN BİLGİSİ

Fiziğin Doğası 3
Vektör - Kuvvet 6
Kuvvet - Denge 10
Tork 14
Madde ve Özellikleri 22
Ağırlık Merkezi 28
Basit Makineler 34
Sıvıların Kaldırma Kuvveti 41
Isı - Sıcaklık 47
Basınç 50
Genleşme 56
Doğrusal Hareket 59
Dinamik 66
Yeryüzünde Hareket 73
Düzgün Dairesel Hareket 81
Basit Harmonik Hareket 84
Genel Çekim Kanunları (Kepler Yasaları) 87
İş - Güç - Enerji 90
İtme - Momentum 96
Dalgalara Giriş 103
Yay Dalgaları 106
Su Dalgaları 109
Su Dalgalarında Girişim 112
Işık Teorileri 115
Elektromanyetizma 124
Elektromanyetik İndüksiyon 130
Mıknatıs ve Transformatörler 136
Gölge ve Düzlem Ayna 139
Küresel Aynalar 146
Kırılma 150
Mercekler 154
Aydınlanma 158
Alternatif Akım 162
Elektrostatik 165
Elektriksel Kuvvet 172
Elektrik Alan - Elektrik Potansiyel 176
Yüklü Paralel Levhalar 180
Kondansatörler 183
Elektrik Akımı 191
Lambalı Devreler 200
Emk - Zıt Emk - Güç 204
Atom Fiziği 208
Atomlardan Kuarklara 214
Elektromanyetik Dalgalar 217
Fotoelektrik - Compton Olayı 220
Modern Fizik 226
Ses Dalgaları 229
Yıldızlardan Yıldızsılara 232
Tarama Testleri 238
Cevap Anahtarı 256

ALAN BİLGİSİ

TEST

1. Aşağıdakilerden hangisi fiziğin alt dallarından biri değildir?

A) Optik
B) Termodinamik
C) Nükleer fizik
D) Elektrik
E) Astroloji

2. Aşağıdakilerden hangisi temel büyüklüklerden biri değildir?

A) Kütle B) Uzunluk C) Sıcaklık
D) İvme E) Zaman

3.

I. Basınç
II. Kuvvet
III. Kütle
IV. Ağırlık
V. Tork

Yukarıdaki niceliklerden hangileri vektöreldir?

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

4.

I. Suyun sıcaklığını termometre ile ölçmek
II. Kumpas ile kâğıdın kalınlığını ölçmek
III. Bulutlara bakarak yağmur yağacağını tahmin etmek

Yukarıda verilenlerden hangileri nicel gözlemdir?

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

5. Aşağıdaki nicelik ve ölçüm aracı eşleştirmelerinden hangisi yanlış verilmiştir?

	Nicelik	Ölçüm aracı
A)	Basınç	Barometre
B)	Sıcaklık	Termometre
C)	Kütle	Dinamometre
D)	Uzunluk	Kumpas
E)	Isı	Kalorimetre kabı

6.

I. Bilimsel teoriler asla yasa olmaz.
II. Bir problemin geçici çözümüne hipotez denir.
III. Teoriler, bilimsel yasalar kullanılarak oluşturulan geniş kapsamlı varsayımlardır.

Yukarıdaki yargılardan hangileri doğrudur?

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

7. Aşağıdaki ölçümler hatalı sonuçlar vermiştir.

I. Termometrenin haznesinden tutarak havanın sıcaklığını ölçmek
II. Masanın boyunu gergin tutulmayan mezura ile ölçmek
III. Buzdolabının yüksekliğini kumpas ile ölçmek

Buna göre, yukarıdaki hatalı ölçümlerden hangileri ölçüm yapan kişiden kaynaklanmıştır?

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

8.

1. Termometrenin haznesini tutarak sıcaklık ölçmek
2. Yüksek bir duvarın boyunu kumpas ile ölçmeye çalışmak
3. Mezurayı gergin tutmayarak ölçüm yapmak
4. Deniz kenarında suyun kaynama sıcaklığını farklı zamanlarda farklı ölçmek

Yukarıdaki olaylarda ölçümler hatalı çıkmıştır.

Buna göre,

I. 1. ve 3. ölçümlerdeki hata, ölçme yapan kişiden kaynaklanmıştır.

II. 2. ölçümdeki hata, ölçme yönteminden kaynaklanmıştır.

III. 4. ölçümdeki hata, ölçme yapılan ortamdan kaynaklanmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

9.

	Fiziğin alt dalı	Olay
I.	Mekanik	Gel-git olayı
II.	Manyetizma	Pusulanın kuzeyi göstermesi
III.	Optik	Gökkuşağının oluşması

Yukarıda verilen fiziğin alt dalları ile ilgili olay eşleştirmelerinden hangileri doğru verilmiştir?

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

10.

I. Astronomi birimi (AB)

II. Işık yılı

III. Parsek (pc)

Yukarıdakilerden hangileri uzaklığı ifade etmek için kullanılan birimlerdir?

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

11. Aşağıdaki niceliklerden hangisi skaler ve türetilmiş bir büyüklüktür?

A) Sürat

B) Yer değiştirme

C) Işık şiddeti

D) Momentum

E) Madde miktarı

12.

I. Kilogram, uluslararası ağırlık ve ölçümler bürosunda bulunan platin-iridyum silindir alaşımının kütlesi olarak tanımlanmıştır.

II. Saniye, sezyum-133 atomunun yaklaşık $9{,}2 \cdot 10^9$ defa titreşim yapması için geçen zamandır.

III. Periyot, bir tam titreşim oluşması için gerekli zaman aralığıdır.

Yukarıdaki yargılardan hangileri doğrudur?

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

ÇÖZÜMLER

1. Mekanik, elektrik, optik, atom fiziği, nükleer fizik, termodinamik, manyetizma ve katıhâl fiziği fiziğin alt dallarıdır.

Cevap E

2. Fizikte temel büyüklükler uzunluk, zaman, kütle, sıcaklık, madde miktarı, ışık şiddeti ve akım şiddetidir.

Cevap D

3. Basınç sanılanın aksine skalerdir. Kuvvet, ağırlık ve tork ise vektöreldir.

Cevap D

4. Nicel gözlem, ölçüm aletleri kullanılarak yapılan gözlemdir. Nitel gözlem ise duyular kullanılarak yapılan gözlemdir.

Cevap D

5. Kütle, terazi ile ölçülür. Dinamometre ise ağırlık ölçen alettir.

Cevap C

6. Yasa (kanun) herkes tarafından doğruluğu kabul edilen varsayımlar olup teorileri oluştururken ve geliştirirken yasalar kullanılır. Bu yüzden asla teoriler, yasa (kanun) olmaz. Hipotez ise bilimsel yöntemde problem için önerilen geçici çözüm yoludur.

Cevap E

7.

I. Termometrenin haznesinden tutulursa vücut sıcaklığından dolayı termometre yanlış değer gösterir. Bu hata, ölçüm yapan kişiden kaynaklanır.

II. Mezurayı gergin tutmadan ölçüm yapmak yine kişiden kaynaklanan bir hata doğurur.

III. Buzdolabının boyunu kumpas ile ölçmek, ölçme yönteminden kaynaklanan hatadır.

Cevap B

8. Verilen tüm yargılar doğrudur.

Cevap E

9. Gel-git olayı, Dünya ile Ay arasındaki çekim kuvvetinin değişimi ile gerçekleşen olaydır ve çekim kuvveti mekanik konusu ile açıklanır.

Pusulanın sapması manyetizma ile; ışığın kırılarak renklerine ayrılması sonucu oluşan gökkuşağı da optik ile açıklanır.

Cevap E

10.

I. Astronomi birimi, Dünya ile Güneş arasındaki uzaklığı anlatır.

II. Işık yılı, ışığın bir yılda aldığı yolu yani uzaklığı anlatır.

III. Parsek, astronomide kullanılan uzaklık birimidir.

Cevap E

11. Madde miktarı ve ışık şiddeti temel büyüklüktür. Momentum ve yer değiştirme, türetilmiş ama vektörel niceliklerdir.

Sürat ise skaler ve türetilmiş bir büyüklüktür.

Cevap A

12. Kütle, saniye ve periyot tanımlamalarının hepsi doğru verilmiştir.

Cevap E

TEST

1. Aşağıdakilerden hangisi doğadaki dört temel kuvvetten biri <u>değildir</u>?

A) Kütle çekim kuvveti

B) Güçlü nükleer kuvvet (Yeğin kuvvet)

C) Elektromanyetik kuvvet

D) Zayıf nükleer kuvvet

E) Etki-tepki kuvveti

2.

I. Elektriksel kuvvet

II. Yer çekimi kuvveti

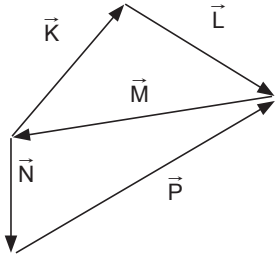
III. Manyetik kuvvet

Yukarıdaki kuvvetlerden hangileri temas gerektirmeyen kuvvetlerdendir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) I, II ve III

3.



Yukarıda verilen aynı düzlemdeki $\vec{K}, \vec{L}, \vec{M}, \vec{N}$ ve $\vec{P}$ vektörlerinin bileşkesi nedir?

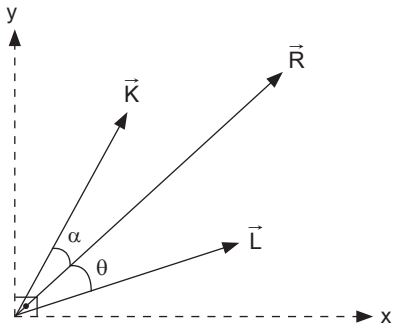
A) $\vec{M}$ B) $-\vec{M}$ C) $\vec{P}$ D) $-\vec{N}$ E) $-\vec{P}$

4. Aynı düzlemdeki üç vektörün büyüklükleri 3, 7 ve 9 birimdir.

Buna göre, bu üç vektörün bileşkesinin <u>en küçük</u> değeri kaç birimdir?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

5. Aynı düzlemdeki $\vec{K}$ ve $\vec{L}$ vektörleri ile bu vektörlerin bileşkesi $\vec{R}$ şekildeki gibidir.

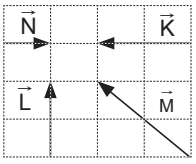


$\theta > \alpha$ olduğuna göre $\vec{K}, \vec{L}$ ve $\vec{R}$ arasındaki büyüklük ilişkisi nedir?

A) K > R > L B) K > L > R C) R > L > K

D) R > K > L E) L > R > K

6.



Eşit kare bölmeli düzleme yerleştirilen $\vec{K}, \vec{L}, \vec{M}$ ve $\vec{N}$ vektörleri için verilen;

I. $\vec{K} = \vec{L}$'dir.

II. $|\vec{K}| + |\vec{L}| = |\vec{M}|$'dir.

III. $\vec{K} = -2\vec{N}$'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

KPSS-ÖABT 2022

FEN BİLİMLERİ
KİMYA

TAMAMI ÇÖZÜMLÜ
SORU BANKASI

PEGEM AKADEMİ

Komisyon

ÖABT FEN BİLİMLERİ
TAMAMI ÇÖZÜMLÜ SORU BANKASI (KİMYA)

ISBN 978-0-2021-0030-2

Kitapta yer alan bölümlerin tüm sorumluluğu yazarlarına aittir.

© Pegem Akademi
Bu kitabın basım, yayım ve satış hakları Pegem Akademi Yay. Eğt. Dan. Hizm. Tic. A.Ş.'ye aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri, kapak tasarımı; mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kayıt ya da başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz ve dağıtılamaz. Bu kitap, T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı bandrolü ile satılmaktadır. Okuyucularımızın bandrolü olmayan kitaplar hakkında yayınevimize bilgi vermesini ve bandrolsüz yayınları satın almamasını diliyoruz.

Pegem Akademi Yayıncılık, 1998 yılından bugüne uluslararası düzeyde düzenli faaliyet yürüten uluslararası akademik bir yayınevidir. Yayımladığı kitaplar; Yükseköğretim Kurulunca tanınan yükseköğretim kurumlarının kataloglarında yer almaktadır. Dünyadaki en büyük çevrimiçi kamu erişim kataloğu olan WorldCat ve ayrıca Türkiye'de kurulan Turcademy.com tarafından yayınları taranmaktadır, indekslenmektedir. Aynı alanda farklı yazarlara ait 1000'in üzerinde yayını bulunmaktadır. Pegem Akademi Yayınları ile ilgili detaylı bilgilere http://pegem.net adresinden ulaşılabilmektedir.

9. Baskı: Eylül 2021, Ankara

Proje-Yayın Yönetmeni: Nilay Balin
Dizgi-Grafik Tasarım: Arzu Orhan Kaya
Kapak Tasarımı: Pegem Akademi

Baskı:Vadi Grup Basım A.Ş.
Saray Mah. 126. Cad. No: 20/A
Kazan/ANKARA
(0312 394 55 91)
Yayıncı Sertifika No: 36306
Matbaa Sertifika No: 49180

İletişim
Shira Ticaret Merkezi, Macun Mahallesi 204 Cad.
No: 141/33, Yenimahalle/Ankara
Yayınevi: 0312 430 67 50 - 430 67 51
Dağıtım: 0312 434 54 24 - 434 54 08
Hazırlık Kursları: 0312 419 05 60
İnternet: www.pegem.net
E-ileti: pegem@pegem.net

ÖN SÖZ

Değerli Okuyucularımız,

Bu kitap, Kamu Personeli Seçme Sınavı (KPSS) Fen Bilimleri Öğretmenliği Kimya Alan Bilgisi Testi kapsamındaki soruları çözmek için gerekli bilgi, beceri ve teknikleri edinmeniz ve soruları kolaylıkla çözebilmeniz amacıyla farklı soru çeşitleri ile kendinizi geliştirmeniz sürecinde siz değerli okuyucularımıza kılavuzluk etmek için hazırlanmıştır.

Kitabın hazırlık aşamasında, sınav kapsamındaki temel alanlarda kapsamlı alanyazın taraması yapılmış, bu kitabın gerek ÖABT'de gerekse gelecekteki meslek hayatınızda ihtiyacınızı maksimum derecede karşılayacak şekilde ve ÖABT'de çıkan ve çıkacak sorularla paralel sorular içerecek nitelikte olması hedeflenmiştir. Detaylı, güncel ve anlaşılır bir dilde yazılan çözümlü anlatımları ve açıklamaları ile kitaptaki tüm bu özgün sorular ÖABT'de çıkacak sorularla konu ve tarz itibarıyla bire bir örtüşmektedir. Ayrıca kitabımızda, testlerin karışık değil de konu başlıklarıyla ayrı ayrı verilmiş olması, hangi konuda eksikliğiniz olduğunu görmenizi ve konu anlatımlı kitabımıza başvurarak bu eksikliklerinizi tamamlamanızı sağlayacak ve size yol gösterecektir.

Yoğun bir araştırma ve çalışma sürecinde hazırlanmış olan bu kitapla ilgili görüş ve önerilerinizi pegem@pegem.net adresini kullanarak ya da 0538 594 92 40 numaralı telefona WhatsApp üzerinden iletmeniz yeterli olacaktır.

Geleceğimizi güvenle emanet ettiğimiz siz değerli öğretmenlerimizin hizmet öncesi ve hizmet içi eğitimlerinde katkıda bulunabilmek ümidiyle...

Başarılar...

İÇİNDEKİLER

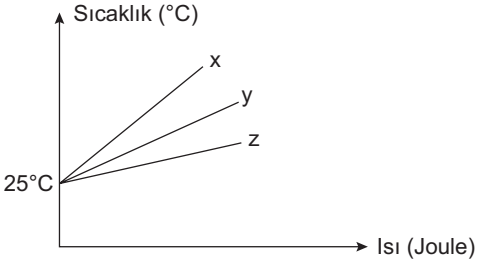
ALAN BİLGİSİ

Temel Kavramlar 3
Atomların Elektron Yapısı - Moleküller ve İyonlar 13
Periyodik Çizelge 37
Elementler Kimyası 54
Kimyasal Türler Arası Etkileşimler 63
Gazlar, Katılar ve Sıvılar 75
Çözeltiler ve Fiziksel Özellikleri 98
Termokimya 111
Kimyasal Kinetik 127
Kimyasal Denge 142
Asitler ve Bazlar 156
Çözünürlük Dengesi 177
Redoks Tepkimeleri ve Elektrokimya 191
Organik Kimyaya Giriş 209
Organik Bileşik Sınıfları 227
Organik Reaksiyon Mekanizmaları ve Spektroskopi 256
Stereokimya 273
Koordinasyon Kimyası 279
Çekirdek Kimyası 286
Tarama Soruları 296
Cevap Anahtarı 317

ALAN BİLGİSİ

TEST 1

1.



Eşit kütleli x, y ve z maddelerinin özdeş ısıtıcılarla eşit sürede ısıtılmasına ait ısı–sıcaklık grafiği yukarıda verilmiştir.

x, y ve z maddelerinin öz ısıları arasındaki sıralama aşağıdaki seçeneklerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A) x > y > z

B) x > z > y

C) y > x > z

D) z > y > x

E) z > x > y

2. SI birim sisteminde madde miktarının birimi aşağıdakilerin hangisinde doğru simge ile gösterilmiştir?

A) m B) K C) mol D) cd E) °C

3. Helyum –445°F'de kaynayan ve en düşük kaynama noktasına sahip elementtir.

Buna göre Helyumun kaynama sıcaklığı kaç Kelvindir?

A) 8,15 B) 16,30 C) 26,60 D) 53,20 E) 106,4

4.

I. 3,415

II. 20907

Yukarıdaki sayıların bulundurduğu anlamlı rakam sayısı aşağıdaki seçeneklerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	(I)	(II)
A)	1	3
B)	3	5
C)	1	2
D)	4	5
E)	3	2

5.

A ⇒ 2,050

B ⇒ 0,00240

Sayılarının bulundurduğu anlamlı rakam sayısı aşağıdaki seçeneklerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	(A)	(B)
A)	2	3
B)	4	3
C)	4	2
D)	2	2
E)	3	6

6. 7000 sayısının,

I. $7 \cdot 10^3$

II. $7,0 \cdot 10^3$

III. $7,000 \cdot 10^3$

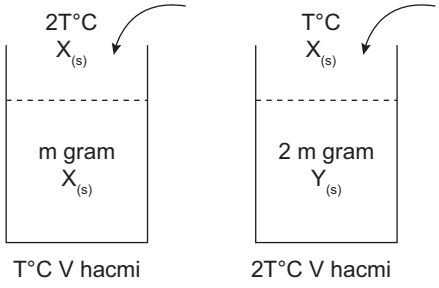
gösterimlerindeki anlamlı rakam sayısı aşağıdaki seçeneklerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	I	II	III
A)	1	2	4
B)	1	1	1
C)	4	4	4
D)	3	2	1
E)	1	1	4

7. **Aşağıdakilerin hangisi maddenin kapasite özelliği <u>değildir</u>?**

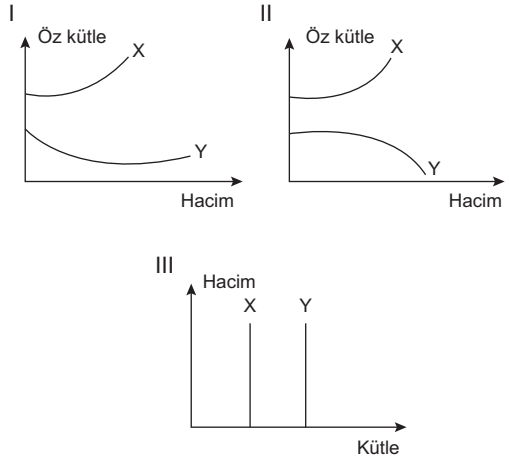
A) Eylemsizlik
B) Kütle
C) Yoğunluk
D) Hacim
E) Tanecikli yapı

8.



Yukarıda verilen kaplar üzerine aynı sıvılardan sıcaklıkları farklı olacak şekilde eklenmektedir.

Eklenen sular V hacminde olduğuna göre;



grafiklerinden hangileri doğru olur?

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

9.

	85,683	4,09865
+ / −	+ 2,1	− 0,024
	–––	–––
	I	II

toplama ve çıkarma işlemlerinde sonuçlar aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	(I)	(II)
A)	87,8	4,075
B)	87,783	4,07465
C)	87,7	4,07
D)	87	4
E)	87,78	4,07465

10. Bir dikdörtgenin uzun kenarı 8,16 m kısa kenarı 5,1437 m'dir.

Buna göre bu dikdörtgenin alanı kaç tane anlamlı rakam içerir?

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

KPSS-ÖABT 2022

FEN BİLİMLERİ
BİYOLOJİ

TAMAMI ÇÖZÜMLÜ
SORU BANKASI

EĞİTİM BİZİM İŞİMİZ

PEGEM AKADEMİ

Komisyon

ÖABT FEN BİLİMLERİ
TAMAMI ÇÖZÜMLÜ SORU BANKASI (BİYOLOJİ)

ISBN 978-0-2021-0030-2

Kitapta yer alan bölümlerin tüm sorumluluğu yazarlarına aittir.

© Pegem Akademi
Bu kitabın basım, yayım ve satış hakları Pegem Akademi Yay. Eğt. Dan. Hizm. Tic. A.Ş.'ye aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri, kapak tasarımı; mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kayıt ya da başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz ve dağıtılamaz. Bu kitap, T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı bandrolü ile satılmaktadır. Okuyucularımızın bandrolü olmayan kitaplar hakkında yayınevimize bilgi vermesini ve bandrolsüz yayınları satın almamasını diliyoruz.

Pegem Akademi Yayıncılık, 1998 yılından bugüne uluslararası düzeyde düzenli faaliyet yürüten uluslararası akademik bir yayınevidir. Yayımladığı kitaplar; Yükseköğretim Kurulunca tanınan yükseköğretim kurumlarının kataloglarında yer almaktadır. Dünyadaki en büyük çevrimiçi kamu erişim kataloğu olan WorldCat ve ayrıca Türkiye'de kurulan Turcademy.com tarafından yayınları taranmaktadır, indekslenmektedir. Aynı alanda farklı yazarlara ait 1000'in üzerinde yayını bulunmaktadır. Pegem Akademi Yayınları ile ilgili detaylı bilgilere http://pegem.net adresinden ulaşılabilmektedir.

9. Baskı: Eylül 2021, Ankara

Proje-Yayın Yönetmeni: Nilay Balin
Dizgi-Grafik Tasarım: Arzu Orhan Kaya
Kapak Tasarımı: Pegem Akademi

Baskı: Vadi Grup Basım A.Ş.
Saray Mah. 126. Cad. No: 20/A
Kazan/ANKARA
(0312 394 55 91)
Yayıncı Sertifika No: 36306
Matbaa Sertifika No: 49180

İletişim

Shira Ticaret Merkezi, Macun Mahallesi 204 Cad.
No: 141/33, Yenimahalle/Ankara
Yayınevi: 0312 430 67 50 - 430 67 51
Dağıtım: 0312 434 54 24 - 434 54 08
Hazırlık Kursları: 0312 419 05 60
İnternet: www.pegem.net
E-ileti: pegem@pegem.net
WhatsApp Hattı: 0538 594 92 40

ÖN SÖZ

Değerli Okuyucularımız,

Bu kitap, Kamu Personeli Seçme Sınavı (KPSS) Fen Bilimleri Öğretmenliği Biyoloji Alan Bilgisi Testi kapsamındaki soruları çözmek için gerekli bilgi, beceri ve teknikleri edinmeniz ve soruları kolaylıkla çözebilmeniz amacıyla farklı soru çeşitleri ile kendinizi geliştirmeniz sürecinde siz değerli okuyucularımıza kılavuzluk etmek için hazırlanmıştır.

Kitabın hazırlık aşamasında, sınav kapsamındaki temel alanlarda kapsamlı alanyazın taraması yapılmış, bu kitabın gerek ÖABT'de gerekse gelecekteki meslek hayatınızda ihtiyacınızı maksimum derecede karşılayacak şekilde ve ÖABT'de çıkan ve çıkacak sorularla paralel sorular içerecek nitelikte olması hedeflenmiştir. Detaylı, güncel ve anlaşılır bir dilde yazılan Çözümlü anlatımları ve açıklamaları ile kitaptaki tüm bu özgün sorular ÖABT'de çıkacak sorularla konu ve tarz itibarıyla bire bir örtüşmektedir. Ayrıca kitabımızda, testlerin karışık değil de konu başlıklarıyla ayrı ayrı verilmiş olması, hangi konuda eksikliğiniz olduğunu görmenizi ve konu anlatımlı kitabımıza başvurarak bu eksikliklerinizi tamamlamanızı sağlayacak ve size yol gösterecektir.

Yoğun bir araştırma ve çalışma sürecinde hazırlanmış olan bu kitapla ilgili görüş ve önerilerinizi pegem@pegem.net adresini kullanarak ya da 0538 594 92 40 numaralı telefona WhatsApp üzerinden iletmeniz yeterli olacaktır.

Geleceğimizi güvenle emanet ettiğimiz siz değerli öğretmenlerimizin hizmet öncesi ve hizmet içi eğitimlerinde katkıda bulunabilmek ümidiyle...

Başarılar...

İÇİNDEKİLER

ALAN BİLGİSİ

Canlıların Ortak Özellikleri 3
Organik ve İnorganik Bileşikler 9
Enzimler 26
Nükleik Asitler, Genetik Şifre ve Protein Sentezi 37
Hücre Zarının Yapısı ve Zarda Geçen Olaylar 53
Hücre Organelleri 67
Hücre Bölünmesi 80
Canlıların Sınıflandırılması 93
Canlılar Alemi 101
Ekoloji 123
Fotosentez 140
Hücresel Solunum 151
Bitkisel Dokular 167
Bitkilerde Taşıma Sistemi 177
Bitkilerde Beslenme, Büyüme ve Hareket 186
Bitkilerde Üreme ve Gelişme 198
Canlılarda Üreme ve Gelişme 209
Kalıtım 225
Popülasyon Genetiği 250
Biyoteknoloji ve Genetik Mühendisliği 256
Canlıların Oluşumu ve Evrim 264
Canlılarda Davranış 281
Hayvansal Dokular 285
Sinir Sistemi 293
Duyu Organları 302
Hormonlar ve Endokrin Sistem 310
Destek ve Hareket Sistemi 322
Sindirim Sistemi 333
Dolaşım Sistemi, Virüsler ve Bağışıklık Sistemi 342
Solunum Sistemi 358
Boşaltım Sistemi 366
Cevap Anahtarı 377

ALAN BİLGİSİ

TEST

1. Aşağıdakilerden hangisi bütün canlılarda ortak olarak gerçekleşir?

A) n · Glikoz → Glikojen + (n − 1) H_2O

B) Besin + O_2 → CO_2 + H_2O + ATP

C) Protein + (n – 1) mol H_2O → (n) Amino asit

D) n · Glikoz → Nişasta + (n – 1) H_2O

E) Glikoz + Fruktoz → Sükroz + H_2O

2.

I. Aerob solunum

II. Eşeyli üreme

III. Aktif hareket

IV. Adaptasyon

V. Ototrof beslenme

Yukarıda verilenlerden hangisi bütün canlılarda ortaktır?

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

3.

I. Homeostazi: Kararlı bir iç dengenin oluşmasıdır.

II. Sindirim: Metabolik ATP'yi üretmedir.

III. Üreme: Neslin devamını sağlamadır.

IV. Büyüme: Alınan besinlerin yapıya katılmasıdır.

V. Beslenme: Yaşamsal faaliyetlerin devam etmesidir.

Yukarıda verilen açıklamalardan hangisi doğru <u>değildir</u>?

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

4. Canlılar sabit bir iç dengenin korunması için homeostazi yaparlar.

Buna göre;

I. Solunum,

II. Dolaşım,

III. Boşaltım,

IV. Üreme,

V. ATP üretimi

verilenlerden hangisi homeostazinin korunmasında <u>en az</u> etkilidir?

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

5. Büyüme ile ilgili olarak;

I. Tek hücreli canlılar sitoplazma hacminin artışına bağlı büyüme sağlar,

II. Hayvanlarda büyümeyi sağlayan hücreler zamanla bölünme özelliğini yitirir.

III. Bütün canlılar hücre sayısını artırarak büyür.

IV. Bitkiler sınırsız, hayvanlar sınırlı büyür.

V. Canlılar aldıkları besinleri yapısına katarak büyür.

verilenlerden hangisi doğru <u>olamaz</u>?

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

6. Canlıların tamamında;

I. Mutasyona uğrayarak kalıtsal yapıyı değiştirme,

II. Ribozomun büyük ve küçük alt biriminin birleşip ayrılması,

III. Nükleotit bulundurma,

IV. Enzim kullanabilme,

V. ETS enzimlerine sahip olma

yukarıdaki özelliklerden hangisi <u>bulunmaz</u>?

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

7. Aşağıda verilenlerden;

I. Dionea bitkisinin sineği yakalaması
II. Paramesyumun sillerle yer değiştirmesi
III. Öglenanın ışığa doğru yönelmesi
IV. Amibin yalancı ayakla besine hareketi
V. Balığın suda yüzmesi

hangisi durum değiştirme (pasif) hareketidir?

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

8.

I. Hücresel solunum
II. Eşeyli üreme
III. Adaptasyon
IV. Boşaltım

Yukarıda verilen olaylardan hangileri organizmanın yaşamını devam ettirebilmesi için zorunlu <u>değildir</u>?

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

9. Hücresel yapı ile ilgili olarak;

I. Bütün hücrelerde çekirdek zarı, yönetici molekül, ve enzim kullanımı ortaktır.
II. Bütün hücreler enzim sentezler.
III. Prokaryot hücrelerde ribozomdan başka organel bulunmaz.
IV. Bitki hücrelerinin çeperleri selülozdur.

ifadelerden hangileri <u>yanlıştır</u>?

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

10. Aşağıdakilerden hangisi katabolizma örneğidir?

A) Amino asit + O_2 → CO_2 + H_2O + NH_2 + Enerji
B) $6CO_2 + 6H_2O \rightarrow$ Besin + O_2
C) $6CO_2 + H_2S \rightarrow$ Besin + S + H_2O
D) n · Amino asit → Protein + (n−1) H_2O
E) n · Glikoz + Azot → Kitin + (n−1) H_2O

11.

I. Monomerlerden polimer madde oluşması
II. İnorganik maddelerden basit organik madde üretme
III. Basit organik maddelerden ATP üretme
IV. Basit organik maddelerden kompleks organik madde üretme
V. Kompleks organik maddelerden basit organik madde üretme

Yukarıda verilen açıklamalardan hangisi bütün canlılarda ortak <u>değildir</u>?

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

12.

I. Fotosentez
II. Kemosentez
III. Solunum
IV. Fotofosforilasyon
V. Dehidrasyon

Yukarıda verilenlerden hangisi disimilasyon tepkimesidir?

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

13. Aşağıdakilerden hangisi homeostazi <u>değildir</u>?

A) Mayoz bölünme ile gamet üretimi
B) Fazla suyu ve tuzu terlemeyle dışarı atma
C) Zehirli amonyağın karaciğerde üreye dönüşmesi
D) Kanda bulunan ürenin süzülerek dışarı atılması
E) Kalın bağırsaktan safranın dışarı atılması

KPSS-ÖABT 2022

FEN BİLİMLERİ

YER BİLİMİ - ASTRONOMİ
ÇEVRE BİLİMİ - ALAN EĞİTİMİ

TAMAMI ÇÖZÜMLÜ

SORU BANKASI

EĞİTİM BİZİM İŞİMİZ

PEGEM AKADEMİ

Komisyon

ÖABT FEN BİLİMLERİ
YER BİLİMİ-ASTRONOMİ-ÇEVRE BİLİMİ-ALAN EĞİTİMİ
TAMAMI ÇÖZÜMLÜ SORU BANKASI

ISBN 978-0-2021-0030-2

Kitapta yer alan bölümlerin tüm sorumluluğu yazarlarına aittir.

© Pegem Akademi

Bu kitabın basım, yayım ve satış hakları Pegem Akademi Yay. Eğt. Dan. Hizm. Tic. A.Ş.'ye aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri, kapak tasarımı; mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kayıt ya da başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz ve dağıtılamaz. Bu kitap, T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı bandrolü ile satılmaktadır. Okuyucularımızın bandrolü olmayan kitaplar hakkında yayınevimize bilgi vermesini ve bandrolsüz yayınları satın almamasını diliyoruz.

Pegem Akademi Yayıncılık, 1998 yılından bugüne uluslararası düzeyde düzenli faaliyet yürüten uluslararası akademik bir yayınevidir. Yayımladığı kitaplar; Yükseköğretim Kurulunca tanınan yükseköğretim kurumlarının kataloglarında yer almaktadır. Dünyadaki en büyük çevrimiçi kamu erişim kataloğu olan WorldCat ve ayrıca Türkiye'de kurulan Turcademy.com tarafından yayınları taranmaktadır, indekslenmektedir. Aynı alanda farklı yazarlara ait 1000'in üzerinde yayını bulunmaktadır. Pegem Akademi Yayınları ile ilgili detaylı bilgilere http://pegem.net adresinden ulaşılabilmektedir.

9. Baskı: Eylül 2021, Ankara

Proje-Yayın Yönetmeni: Nilay Balin
Dizgi-Grafik Tasarım: Arzu Orhan Kaya
Kapak Tasarımı: Pegem Akademi

Baskı: Vadi Grup Basım A.Ş.
Saray Mah. 126. Cad. No: 20/A
Kazan/ANKARA
(0312 394 55 91)
Yayıncı Sertifika No: 36306
Matbaa Sertifika No: 49180

İletişim

Shira Ticaret Merkezi, Macun Mahallesi 204 Cad.
No: 141/33, Yenimahalle/Ankara
Yayınevi: 0312 430 67 50 - 430 67 51
Dağıtım: 0312 434 54 24 - 434 54 08
Hazırlık Kursları: 0312 419 05 60
İnternet: www.pegem.net
E-ileti: pegem@pegem.net
WhatsApp Hattı: 0538 594 92 40

ÖN SÖZ

Değerli Okuyucularımız,

Bu kitap, Kamu Personeli Seçme Sınavı (KPSS) Fen Bilimleri Öğretmenliği Yer Bilimi-Astronomi-Çevre Bilimi-Alan Eğitimi Testi kapsamındaki soruları çözmek için gerekli bilgi, beceri ve teknikleri edinmeniz ve soruları kolaylıkla çözebilmeniz amacıyla farklı soru çeşitleri ile kendinizi geliştirmeniz sürecinde siz değerli okuyucularımıza kılavuzluk etmek için hazırlanmıştır.

Kitabın hazırlık aşamasında, sınav kapsamındaki temel alanlarda kapsamlı alanyazın taraması yapılmış, bu kitabın gerek ÖABT'de gerekse gelecekteki meslek hayatınızda ihtiyacınızı maksimum derecede karşılayacak şekilde ve ÖABT'de çıkan ve çıkacak sorularla paralel sorular içerecek nitelikte olması hedeflenmiştir. Detaylı, güncel ve anlaşılır bir dilde yazılan çözümlü anlatımları ve açıklamaları ile kitaptaki tüm bu özgün sorular ÖABT'de çıkacak sorularla konu ve tarz itibarıyla bire bir örtüşmektedir. Ayrıca kitabımızda, testlerin karışık değil de konu başlıklarıyla ayrı ayrı verilmiş olması, hangi konuda eksikliğiniz olduğunu görmenizi ve konu anlatımlı kitabımıza başvurarak bu eksikliklerinizi tamamlamanızı sağlayacak ve size yol gösterecektir.

Yoğun bir araştırma ve çalışma sürecinde hazırlanmış olan bu kitapla ilgili görüş ve önerilerinizi pegem@pegem.net adresini kullanarak ya da 0538 594 92 40 numaralı telefona WhatsApp üzerinden iletmeniz yeterli olacaktır.

Geleceğimizi güvenle emanet ettiğimiz siz değerli öğretmenlerimizin hizmet öncesi ve hizmet içi eğitimlerinde katkıda bulunabilmek ümidiyle...

Başarılar...

İÇİNDEKİLER

ALAN BİLGİSİ

YER BİLİMİ (JEOLOJİ) 3

JEOLOJİNİN TANIMI VE KONUSU 9

ASTRONOMİ 15

ÇEVRE BİLİMİ 31

EKOLOJİ 37

ÇEVRE BİLİMİ VE TARİHİ 49

ÇEVRE EĞİTİMİ 53

İNSAN VE ÇEVRE 56

ÇEVRE İLE İLGİLİ MEVZUAT VE KURULUŞLAR 64

CEVAP ANAHTARI 68

ALAN EĞİTİMİ

TEST 1-10 71

CEVAP ANAHTARI 120

ALAN BİLGİSİ

TEST 1

1.

I. Mekanik çözülmenin oluşması
II. Mevsimlik sıcaklık farklarının oluşması
III. Matematik iklim kuşaklarının oluşması
IV. Meltem rüzgârlarının oluşması
V. Gündüz süresinin yıl boyu değişmesi

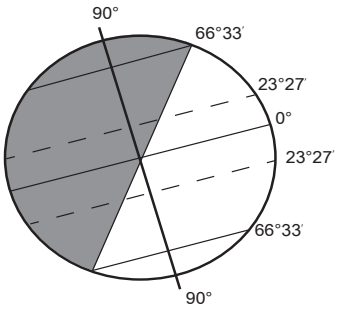
Yukarıdakilerden hangileri yerkürenin günlük hareketinin sonuçlarındandır?

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

2. 21 Haziran tarihinde aşağıdaki ülkelerden hangisine giden bir kişi, gündüz süresinin Türkiye'den uzun olduğunu görür?

A) İspanya B) Mısır C) Arjantin
D) Norveç E) Brezilya

3.



Dünya Güneş'in karşısında yukarıdaki konumda iken aşağıda verilen ülkelerin hangisinde gündüz süresi <u>en uzundur</u>?

A) Finlandiya B) Şili C) Portekiz
D) Meksika E) İngiltere

4. Aşağıdaki ülkelerin hangi ikisinde çizgisel hız birbirine <u>en yakındır</u>?

A) İsveç - Meksika
B) İngiltere - Irak
C) Yunanistan - İspanya
D) Almanya - Portekiz
E) Rusya - Mısır

5. Aşağıdakilerden hangisi bir kentin Güney Yarım Küre'de olduğunun kanıtıdır?

A) 23 Eylül'de gölge boyu uzunluğunun sıfır olması
B) 21 Haziran'da en yüksek sıcaklığın gözlenmesi
C) 21 Aralık'ta en uzun gündüzün yaşanması
D) 21 Mart'ta ilkbahar mevsimin görülmesi
E) Yıl içinde güneş ışınlarını dik alması

6. Aşağıda verilenlerden hangisi Ekvator'a olan uzaklıktan <u>etkilenmez</u>?

A) Yerel saat farkı
B) Çizgisel hız
C) Gece – gündüz süre farkı
D) Kalıcı kar sınırı
E) Yer çekimi gücü

7. A bölgesindeki bir dağın güney yamacının, kuzey yamacından <u>daha sıcak</u> olmasının temel nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

A) Eksen eğikliği
B) Yörüngenin şekli
C) Yıllık hareket
D) Eksen hareketi
E) Dünya'nın şekli

8. Sial tabakasının kalınlığı aşağıda verilenlerin hangisinde <u>en fazladır</u>?

A) Okyanus tabanları
B) Ova tabanları
C) Yüksek dağ dorukları
D) Deniz seviyeleri
E) Kırık hatlar

9. Aşağıda verilenlerden hangisi izostazi üzerinde etki <u>yapmaz</u>?

A) İklim değişimleri
B) Volkanik faaliyetler
C) Konveksiyonel akımlar
D) Akarsularda biriktirme
E) Orojenik hareketler

10. Magmanın yerin derinliklerinde kalması ve yavaş soğumasıyla oluşan kayaç türü aşağıdakilerden hangisidir?

A) Metamorfik
B) Dış püskürük
C) Organik tortul
D) Mekanik tortul
E) İç püskürük

11. Aşağıdakilerden hangisi kimyasal tortul kayaç grubunda yer alır?

A) Kalker B) Granit C) Kömür
D) Konglomera E) Andezit

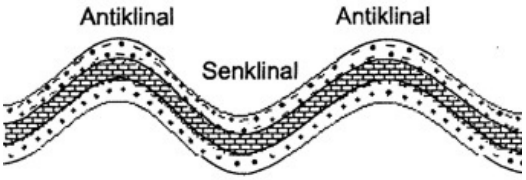
12.

Yukarıdaki Türkiye haritasında jeotermal enerji kaynaklarının dağılışı gösterilmiştir.

Aşağıdakilerden hangisi bu dağılışa paralellik gösterir?

A) Soğuk yeraltı sularının dağılışı
B) Yağış dağılışı
C) Taş kömürünün dağılışı
D) Karstik arazı dağılışı
E) Fay hatlarının dağılışı

13.



Yukarıda kesiti verilen yer şekli ülkemizin <u>en çok</u> hangi bölgelerinde görülür?

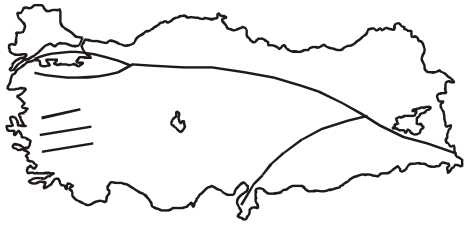
A) İç Anadolu – Doğu Anadolu
B) Ege – Marmara
C) Ege – Akdeniz
D) Akdeniz – Karadeniz
E) Marmara – Güneydoğu Anadolu

14.

Yukarıda oluşumu verilen yeryüzü şekli aşağıdaki alanların hangisinde <u>daha yaygındır</u>?

A) Kıyı Ege
B) Gaziantep - Şanlıurfa çevresi
C) Orta Karadeniz
D) Ergene Havzası
E) Urfa çevresi

15.



Yukarıdaki Türkiye haritasında gösterilen fay hatlarına göre, aşağıdaki illerin hangisinde tektonik deprem görülme olasılığı <u>daha azdır</u>?

A) Bolu B) İzmir C) Elazığ
D) Sakarya E) Mardin