

2025

HİBRİT
KİTAP

MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI AKADEMİ GİRİŞ SINAVI

MEB-AGS ÖABT

FEN VE TEKNOLOJİ ÖĞRETMENLİĞİ BİYOLOJİ

TAMAMI ÇÖZÜMLÜ
SORU BANKASI



e-Soru bankasına
erişebilmek için
QR kodu okutunuz.



Fiziksel Kitap

HİBRİT
KİTAP

e-Soru Bankası

ARTIFORCE, TÜBİTAK-TEYDEB Destek Programından yararlanılarak geliştirilmiştir (Proje No: 7230451).
Ürün/hizmet ile ilgili tüm sorumluluk Pegem Akademi Yayıncılık Eğitim Danışmanlık Hizmetleri Tic. AŞ'ye aittir.

PEGEM AKADEMİ



Komisyon

MEB-AGS-ÖABT FEN BİLİMLERİ TAMAMI ÇÖZÜMLÜ SORU BANKASI (BİYOLOJİ)

ISBN 978-625-6287-80-8

Kitapta yer alan bölümlerin tüm sorumluluğu yazarlarına aittir.

© Pegem Akademi

Bu kitabın basım, yayım ve satış hakları Pegem Akademi Yay. Eğt. Dan. Hizm. Tic. AŞ'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 yayinevimize bilgi vermesini ve bandrolsüz yayınları satın almamasını diliyoruz.

I. Baskı: 2024, Ankara

Pegem Akademi: Shira Ticaret Merkezi, Macun Mahallesi 204 Cad. No: 141/33, Yenimahalle/Ankara

Yayınevi: 0312 430 67 50 / Dağıtım: 0312 434 54 24 / WhatsApp Hattı: 0538 594 92 40

Hazırlık Kursları: 0312 419 05 60

İnternet: www.pegem.net / E-ileti: pegem@pegem.net

Proje-Yayın: Pegem
Dizgi-Grafik Tasarım: İlnur Öztürk
Kapak Tasarımı: Pegem

Baskı: Vadi Grafik Tasarım ve Reklamcılık Ltd. Şti.
İvedik Org. San. 1420. Cad. No: 58/1
Yenimahalle/ANKARA

Yayıncı Sertifika No: 51818
Matbaa Sertifika No: 47479

TÜM KİTAPLAR YANINDA; CEPTE, TABLETTE VE MASANDA Hibrit kitaplarda kullanıcılar;



- 1 Kitabın dijital formatına erişim sağlayabilir.
- 2 Testleri çözebilir.
- 3 Çözümleri görüntüleyebilir.



Detaylı anlatım için
QR kodu okutunuz.

Pegem Kampüs web sitesi üzerinden aktivasyon kodunuzu aktif edebilmek ve içeriklere erişebilmek için aşağıdaki adımları takip ediniz:



Mevcut tarayıcınızın adres çubuğuna **arti.pegemkampus.com** yazarak web sitemiz üzerinden üyeliğinizi gerçekleştirebilirsiniz.



Üyelik bilgileriniz ile giriş yaptıktan sonra sol menüde yer alan "Aktivasyonlarım" sekmesine girerek kodunuzu aktif edebilirsiniz.



Aktivasyon işleminizi tamamladıktan sonra menüde aktif hâle gelen "Ölçme İstasyonu" sekmesine tıklayarak içeriklere ulaşabilirsiniz.

Aktivasyon kodu kitabınızın ilk sayfasında yer almaktadır.
Aktivasyon kodu ile aktif ettiğiniz hibrit kitaba erişim 31.08.2025 tarihine kadar geçerlidir.



Pegem Kampüs İletişim Hattı
0312 418 51 55

ÖN SÖZ

Değerli Okuyucularımız,

Bu kitap, MEB-AGS-ÖABT 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 geliştir-
meniz sürecinde siz değerli okuyucularımıza kılavuzluk etmek için hazırlanmıştır.

Kitabın hazırlık aşamasında, sınav kapsamındaki temel alanlarda kapsamlı alan-
yazın taraması yapılmış, bu kitabın gerek MEB-AGS-ÖABT gerekse gelecekteki
meslek hayatınızda ihtiyacınızı maksimum derecede karşılayacak şekilde ve
MEB-AGS-ÖABT çıkan ve çıkacak sorularla paralel sorular içerecek nitelikte
olması hedeflenmiştir. Detaylı, güncel ve anlaşılır bir dilde yazılan çözümlü an-
latımları ve açıklamaları ile kitaptaki tüm bu özgün sorular MEB-AGS-ÖABT
çıkacak sorularla konu ve tarz itibarıyla bire bir örtüşmektedir. Ayrıca kitabı-
mızda, 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 nu-
maralı telefona WhatsApp üzerinden iletmeniz yeterli olacaktır.

Geleceğimizi güvenle emanet ettiğimiz siz değerli öğretmenlerimizin hizmet önce-
si ve hizmet içi eğitimlerinde katkıda bulunabilmek ümidiyle...

Başarılar...



Kitabın içeriği, MEB'in yapacağı program değişikliği veya buna bağlı ola-
rak ÖSYM'nin sınav içeriğinde yapacağı değişiklik durumunda, kitabın
dijital hâlinde (aktivasyon geçerlilik süresince) güncellenerek siz değerli
adaylara sunulur.

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
Hücre Solunumu.....	151
Bitkisel Dokular.....	168
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.....	376

ALAN BİLGİSİ

TEST

1. Aşağıdakilerden hangisi bütün canlılarda ortak olarak gerçekleşir?

- A) $n \cdot \text{Glikoz} \rightarrow \text{Glikojen} + (n - 1) \text{H}_2\text{O}$
 B) $\text{Besin} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{ATP}$
 C) $\text{Protein} + (n - 1) \text{mol H}_2\text{O} \rightarrow (n) \text{Amino asit}$
 D) $n \cdot \text{Glikoz} \rightarrow \text{Nişasta} + (n - 1) \text{H}_2\text{O}$
 E) $\text{Glikoz} + \text{Fruktoz} \rightarrow \text{Sükroz} + \text{H}_2\text{O}$

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 değildir?

- 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 en az 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 olamaz?

- 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 bulunmaz?

- 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 değildir?

- 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 yanlıştır?

- 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 + O₂ → CO₂ + H₂O + NH₂ + Enerji
- B) 6CO₂ + 6H₂O → Besin + O₂
- C) 6CO₂ + H₂S → Besin + S + H₂O
- D) n · Amino asit → Protein + (n-1) H₂O
- E) n · Glikoz + Azot → Kitin + (n-1) H₂O

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 değildir?

- 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 değildir?

- 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 safranin dışarı atılması

14. Aşağıda verilen hücresel yapılardan;

- I. Kapsül
- II. Hücre duvarı
- III. Sitozol
- IV. Mezozom
- V. Plastid

hangisi bütün hücrelerde bulunur?

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

15. Hücresel solunumun temel amacı;

- I. Metabolik ATP'yi üretmek
- II. Basit organik moleküllerin yapısında bulunan bağ enerjisini açığa çıkarmak
- III. Canlıda kütleli artışı sağlamak

yukarıda verilenlerden hangileridir?

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

16.

- a. Molekül
- b. Atom
- c. Doku
- d. Organizma
- e. Hücre
- f. Organel

Çok hücrelilerde gerçekleşen organizasyon sıralaması hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir?

- A) b - a - f - e - c - d
B) b - f - a - e - c - d
C) b - a - f - c - e - d
D) b - a - f - d - e - c
E) b - d - c - e - a - f

17. Aşağıdakilerden hangisinde büyüme; hücre bölünmesi ve hücre kütleli artışı şeklinde olmaz?

- A) Öglena
- B) Sürüngen
- C) Mantar
- D) Eğrelti otu
- E) Kara yosunu

18. Ototrof ve heterotrof beslenme ile ilgili aşağıdakilerden hangisi ortaktır?

- A) Kemofosforilasyon
- B) Fotofosforilasyon
- C) Su ve mineral maddeyi dışarıdan alma
- D) İnorganik maddelerden organik besin üretme
- E) Güneş ışığından ATP üretme

19. Amip, bakteri ve paramesyumda;

- I. Diploit (2n) kromozom sayısına sahip olma,
- II. Hücre zarından zar çökmesiyle madde alışverişini gerçekleştirme,
- III. DNA ve RNA bulundurma

ifadelerinden hangileri ortak değildir?

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

20. Aşağıdakilerden hangisi gelişmiş bütün bitkilerde bulunmaz?

- A) Kloroplast
- B) Merkezi koful
- C) Epidermis
- D) Hücre çeperi
- E) Koful

21. Canlıların ortak özellikleri ile ilgili;

- I. Canlıların kendine özgü şekli ve özgün yapıları türlerin birbirinden ayrılmasını sağlar.
- II. Tüm genler aynı birimlerden fakat değişik dizilimlerden oluşmuştur.
- III. Her gen kendine özgü bir proteinin sentezinden sorumludur.
- IV. Her hücre seçici geçirgen bir özellikte zar ile çevrilmiştir.
- V. Uyarının alınması ve gerekli tepkinin gösterilmesi, canlının doğada en uygun ortamda elverişli yaşamasını sağlar.

verilen açıklamalardan kaç tanesi doğrudur?

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

22.

- I. Canlılarda çeşitli vücut ve hücre kısımları birlikte çalışarak organizasyonu sağlar.
- II. Tek hücreliler yalancı ayak, sil ve kamçı; bitkiler yönelim ve ırganım hareketi ile hareket ederler.
- III. Bütün çevresel değişimlere rağmen organizmada kararlı bir iç ortamın sağlanması homeostazi ile olur.
- IV. Bir canlının kalıtsal materyalinin gelecek kuşaklara aktarılması üreme ile olur.

Yukarıda verilen açıklamalardan hangileri doğrudur?

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

23.

- I. Laktik asit fermantasyonu
- II. Büyüme ve gelişme
- III. Hidroliz
- IV. Hücresel solunum

Yukarıda verilenlerden hangileri disimilasyondur?

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

24. Büyüme ile ilgili olarak;

- I. Canlının çevresindeki inorganik maddelerin protoplazma yapısına çevrilmesi olayıdır.
- II. Canlılarda genetik yapıya bağlı olarak türün kendine özgü şekline ve büyüklüğüne ulaşmaya kadar devam eder.
- III. Tek hücrelilerde büyüme çoğalma ile sonuçlanır.

verilenlerden hangileri doğrudur?

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

- 25.** Bir araştırmacı "Klorofilsiz tüm canlılar glikozu glikojen olarak depo ederler." ifadesiyle bir hipotez kurmuştur.

Bu araştırmacı, kurduğu hipotezi ispatlamak amacıyla aşağıdaki canlılardan hangisini incelediğinde hipotezini değiştirmesi gerekmektedir?

- A) Mantarlar
B) Saprofit bakteriler
C) Öglena
D) Karayosunu
E) Eğrelti otu

26.

- I. Glikoliz evresi
- II. Mayalanma
- III. Substrat düzeyinde fosforilasyon
- IV. Enzim sentezi

Yukarıda verilenlerden hangileri bütün canlılarda ortak değildir?

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

İÇİNDEKİLER

ALAN BİLGİSİ	
Fiziğin Doğası.....	3
Vektör - Kuvvet.....	6
Kuvvet - Denge.....	10
Tork.....	13
Madde ve Özellikleri.....	19
Ağırlık Merkezi.....	25
Basit Makineler.....	31
Sıvıların Kaldırma Kuvveti.....	37
Isı - Sıcaklık.....	43
Basınç.....	46
Genleşme.....	52
Doğrusal Hareket.....	55
Dinamik.....	62
Yeryüzünde Hareket.....	68
Düzgün Dairesel Hareket.....	75
Basit Harmonik Hareket.....	78
Kütle Çekimi ve Kepler Kanunları.....	81
İş - Güç - Enerji.....	84
İtme - Momentum.....	90
Dalgalara Giriş.....	97
Yay Dalgaları.....	99
Su Dalgaları.....	102
Su Dalgalarında Girişim.....	105
Işık Teorileri.....	108
Elektromanyetizma.....	113
Elektromanyetik İndüksiyon.....	119
Mıknatıs ve Transformatörler.....	124
Gölge ve Düzlem Ayna.....	127
Küresel Aynalar.....	133
Kırılma.....	136
Mercekler.....	139
Aydınlanma.....	142
Alternatif Akım.....	146
Elektrostatik.....	147
Elektriksel Kuvvet.....	153
Elektrik Alan - Elektrik Potansiyel.....	157
Yükü Paralel Levhalar.....	160
Kondansatörler.....	163
Elektrik Akımı.....	165
Lambalı Devreler.....	174
Emk - Zıt Emk - Güç.....	177
Atom Fiziği.....	179
Atomlardan Kuarklara.....	184
Elektromanyetik Dalgalar.....	187
Fotoelektrik ve Compton Olayları.....	189
Modern Fizik.....	195
Ses Dalgaları.....	197
Cevap Anahtarı.....	200

TEST

1. Fizik bilimi ile ilgili

- I. Fizik bilgileri mutlak doğrudur.
- II. Madde ve enerji arasındaki etkileşimi inceler.
- III. Sadece gözlem ve deneysel verilerden faydalanılır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. Fizikteki nicelikler temel ve türetilmiş olarak sınıflandırılabilir.

	Nicelik	Sınıflandırma	Birim
I.	Basınç	Türetilmiş	Newton/m
II.	Hız	Türetilmiş	m/s
III.	Zaman	Temel	Saniye
IV.	Sıcaklık	Temel	Celcius

Buna göre, tablodaki niceliklerden hangilerinin sınıflandırılması ve biriminin her ikisi de doğru olarak verilmiştir?

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

3.

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

Yukarıdaki niceliklerden hangileri vektördür?

- 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 silindiri 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. Fizik bilimi sınanabilir, sorgulanabilir, yanlışlanabilir özelliğe sahiptir. Gözlem ve deney yanında akıl yürütme gibi yöntemlerle de gelişebilir.

Cevap B

2. (Basınç) $P = \frac{G}{S} = \frac{\text{Newton}}{\text{m}^2} \rightarrow$ Türetilmiş

(Hız) $V = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{\text{m}}{\text{s}} \rightarrow$ Türetilmiş

(Zaman) $t \rightarrow$ Saniye \rightarrow Temel

(Sıcaklık) \rightarrow Kelvin \rightarrow Temel

Cevap B

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

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.

- I. Arabadan dışarı atılan cismin asfaltta düşmesi
- II. Geminin suda yüzmesi
- III. Yüklü cisimlerin birbirini çekmesi

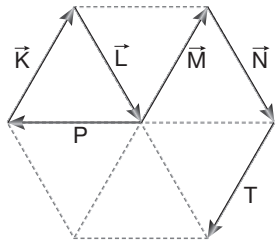
Yukarıda verilen durumlardan hangilerinin gerçekleşmesini sağlayan kuvvet temas gerektirir?

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

2. Üç boyutlu Kartezyen koordinat düzleminde koordinatları $K(4, 5, 3)$ cm olan K vektörünün büyüklüğü kaç cm'dir?

- A) 5
- B) $5\sqrt{2}$
- C) $5\sqrt{4}$
- D) 12
- E) 3

3.



Düzgün altıgen üzerine yerleştirilen K, L, M, N, P ve T vektörleri şekildeki gibidir.

Buna göre bu vektörlerin bileşkesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

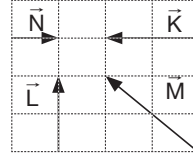
- A) L
- B) M
- C) 2P
- D) -P
- E) -L

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

Buna göre, bu üç vektörün bileşkesinin en küçük değeri kaç birimdir?

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

5.



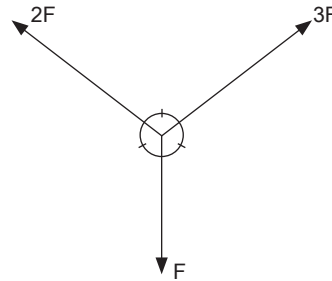
Eşit kare bölmeli düzleme yerleştirilen \vec{K} , \vec{L} , \vec{M} ve \vec{N} vektörleri için verilen;

- 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

6.



Aynı düzlemdeki kuvvetlerin bileşkesi nedir?

- A) F
- B) $\sqrt{2}F$
- C) $\sqrt{3}F$
- D) 2F
- E) $2\sqrt{3}F$

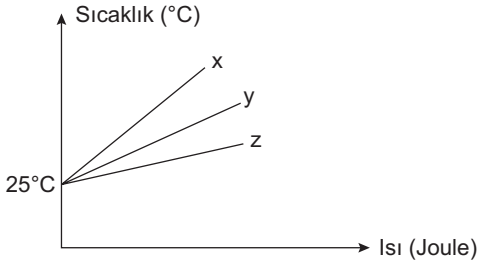
İÇİNDEKİLER

ALAN BİLGİSİ

Temel Kavramlar.....	3
Atomların Elektron Yapısı - Moleküller ve İyonlar	9
Periyodik Çizelge.....	29
Kimyasal Türler Arası Etkileşimler	46
Gazlar, Katılar ve Sıvılar.....	55
Çözeltiler ve Fiziksel Özellikleri.....	77
Termokimya.....	87
Kimyasal Kinetik.....	98
Kimyasal Denge.....	112
Asitler ve Bazlar.....	126
Çözünürlük Dengesi.....	143
Redoks Tepkimeleri ve Elektrokimya.....	152
Organik Kimyaya Giriş.....	170
Organik Bileşik Sınıfları.....	180
Organik Reaksiyon Mekanizmaları ve Spektroskopisi.....	194
Tarama Soruları.....	198
Cevap Anahtarı.....	206

TEST I

1.



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

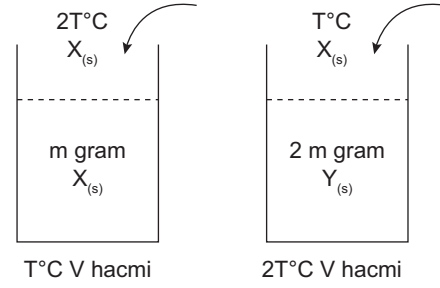
x, y ve z maddelerinin öz ısıları arasındaki sıralama aşağıdaki seçeneklerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) $x > y > z$
- B) $x > z > y$
- C) $y > x > z$
- D) $z > y > x$
- E) $z > x > y$

2. Aşağıdakilerin hangisi maddenin kapasite özelliği değildir?

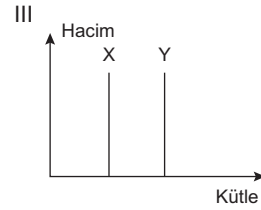
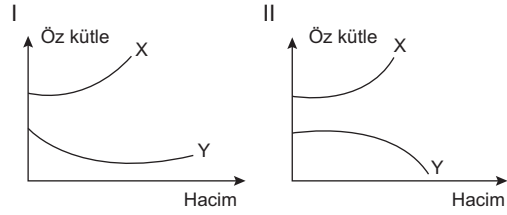
- A) Eylemsizlik
- B) Kütle
- C) Yoğunluk
- D) Hacim
- E) Tanecikli yapı

3.



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

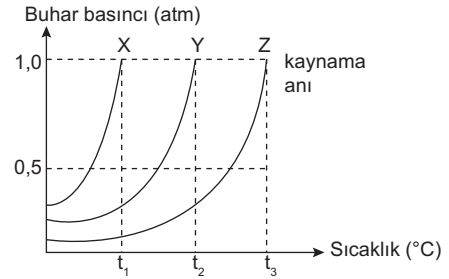
Eklenen sular V hacminde olduğuna göre;



grafiklerinden hangileri doğru olur?

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

4.



Yukarıda saf X, Y ve Z sıvılarının buhar basınçlarının sıcaklıkla değişimi verilmiştir.

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Aynı ortamda uçuculuğu en fazla olan X'tir.
- B) Aynı ortamda kaynama noktaları $Z > Y > X$ 'tir.
- C) Aynı ortamda kaynama anında buhar basınçları $X = Y = Z$ 'dir.
- D) X'in dış basıncı azaltılarak t_2 °C'de kaynaması sağlanabilir.
- E) X alkol, Y saf su olabilir.

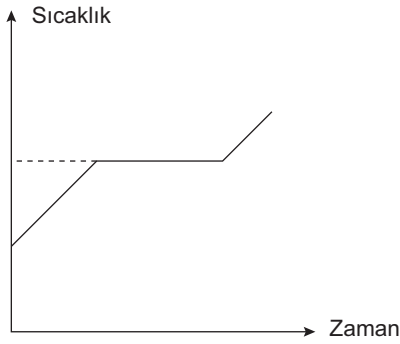
5. +4°C'deki su örneği 0°C'ye kadar soğutulursa;

- I. Kinetik enerji,
- II. Moleküller arası uzaklık,
- III. Yoğunluk

niceliklerinden hangilerinde azalma gözlenir?

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

6.



X sıvısına ait sıcaklık – zaman grafiği yukarıda verilmiştir.

Buna göre;

- I. X bir elementtir.
- II. X bir bileşiktir.
- III. X tek tür tanecik içerir.

ifadelerinden hangileri **kesinlikle** doğrudur?

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

7. Ayrımsal damıtma yöntemiyle ayırma işleminde bileşenlerin,

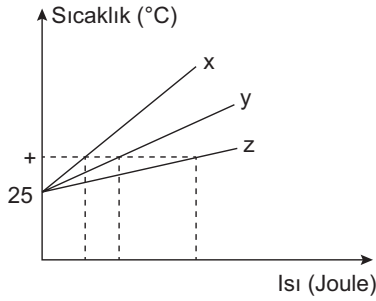
- I. Yoğunluk,
- II. Kaynama noktası,
- III. Çözünürlük

niceliklerinden hangilerinin farklı olmasından yararlanır?

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

ÇÖZÜMLER

1.



$Q = m \cdot c \cdot \Delta t$ bağıntısına göre maddelerin kütleleri eşit olduğuna göre + sıcaklığına kadar aldıkları ısı miktarlarından öz ısıları karşılaştırılabilir. Öz ısı ile c doğru orantılı olduğuna göre

$$Q_z > Q_y > Q_x \text{ ise } c_z > c_y > c_x \text{ 'tir.}$$

Cevap D

2. Yoğunluk ayırt edici özelliklerden olup şiddet özelliğidir.

Cevap C

3. $X_{(s)}$ bulunduğu kaba daha sıcak bir sıvı eklenmesi ile hacim artışı kütle artışından fazla olacaktır. Özkütle azalacaktır.

$Y_{(s)}$ bulunduğu kaba daha soğuk sıvı eklendiği için hacim küçülmesi meydana gelir ve özkütle artar. (I. grafik yanlış)

$$\text{Öz hacim} = \frac{1}{d} \text{ ise ikinci grafik doğrudur.}$$

Eklene sıvılar aynı sıcaklıkta olsaydı kütle ve hacim birlikte paralel artış gösterirdi ancak sıcaklıkları farklı olduğu için X'in hacim artışı kütle artışından fazla, Y'nin ise hacim artışı kütle artışından daha azdır. (III. grafik yanlış)

Cevap A

4. Uçuculuk kaynama noktası ile ters orantılıdır. Verilen üç sıvının 1 atm basınç altında kaynama sıcaklığı en küçük olan X'tir. Uçuculuğu en fazla, moleküller arası çekim kuvveti en küçük olan X'tir.

Kaynama şartı sıvı buhar basıncının dış basınca eşit olduğu andır. Bu nedenle aynı ortamda kaynama sırasında buhar basınçları birbirine eşittir.

Dış basıncın azaltılması kaynama noktasını düşüreceği için X daha düşük sıcaklıkta kaynar.

Cevap D

5. +4°C'de yoğunluk en fazladır. Sıcaklık 0°C'ye düşerse yoğunluk azalır.

Moleküller arası uzaklık artar.

Kinetik enerji azalır.

Cevap D

6. Sıcaklık–zaman grafiğinde sıcaklığın sabit kaldığı zaman aralığında madde hâl değiştirmektedir ve bu grafik saf bir maddeye aittir.

Saf maddeler elementler ve bileşiklerdir. Soruda kesin doğru ifadesi yer aldığı için verilen grafik element ya da bileşiğe ait olabilir. Ancak elementler de bileşikler de tek tür tanecik içeren saf maddelerdir.

Cevap C

7. Ayrımsal damıtma sıvıların kaynama noktası farkından yararlanarak ayırma yöntemidir.

Cevap B

TEST 2

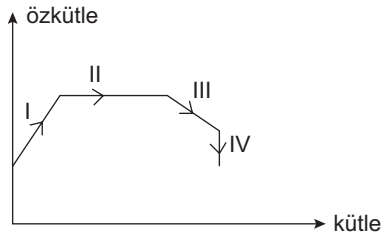
1.

- I. Yağlı boyanın kuruması
- II. Odun parçasının talaş hâline getirilmesi
- III. Havadaki SO_3 gazının asit yağmuru oluşturması
- IV. Bakır telin elektrik akımını iletmesi

Yukarıda verilen olayların hangilerinde kimyasal değişim meydana gelir?

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

2.



X maddesine ait kütle – özkütle grafiği yukarıda verilmiştir.

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) I'de sıcaklık azalmıştır.
- B) II'de sıcaklık sabittir.
- C) III'te sıcaklık artmıştır.
- D) IV'te maddenin kinetik enerjisi sabittir.
- E) II'de potansiyel enerji sabittir.

3.

- I. Sabit basınç ve sıcaklıkta madde miktarı ile doğru orantılı olarak değişir.
- II. Maddenin kapasite özelliğidir.

Yukarıda bazı nitelikleri verilen özellik aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Özkütle
- B) Kaynama noktası
- C) Kütle
- D) Genleşme katsayısı
- E) Erime ısısı

4. $\text{XO}_{(g)}$ ve $\text{X}_{2(g)}$ maddeleriyle ilgili,

- I. Homojen olma,
- II. Arı madde olma,
- III. Moleküler yapıya olma

niceliklerinden hangileri ortaktır?

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

5. Polar ve saf X, Y ve Z maddelerinin 1 atmosfer basınçta erime ve kaynama noktaları şu şekildedir:

Madde	Erime Noktası	Kaynama Noktası
X	-15	45
Y	30	120
Z	-5	110

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) -10°C 'de X ve Y süzülerek ayrılabilir.
- B) X, Y ve Z katı hâllerinden 20°C ısıtılırsa Y hâl değiştirmez.
- C) Ayrımsal damıtma ile Y – Z karışımı ayrılmaz.
- D) 140°C sıcaklıkta buhar basıncı en yüksek olan X'tir.
- E) Y'nin sıvı olduğu sıcaklık aralığında Z'nin sıvı veya gaz fazı bulunabilir.

6. Aşağıdaki ayırma yöntemlerinden hangilerinde bileşenlerin tanecik boyutu farkından yararlanır?

- A) Ayrımsal damıtma
- B) Kristallendirme
- C) Diyaliz
- D) Ekstraksiyon
- E) Dekantasyon

İÇİNDEKİLER

ALAN BİLGİSİ

YER BİLİMİ (JEOLOJİ).....	2
JEOLOJİNİN TANIMI VE KONUSU.....	8
ASTRONOMİ.....	14
ÇEVRE BİLİMİ.....	28
EKOLOJİ.....	34
ÇEVRE BİLİMİ VE TARİHİ.....	46
ÇEVRE EĞİTİMİ.....	49
İNSAN VE ÇEVRE.....	52
ÇEVRE İLE İLGİLİ MEVZUAT VE KURULUŞLAR.....	60
CEVAP ANAHTARI.....	64

TEST I

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

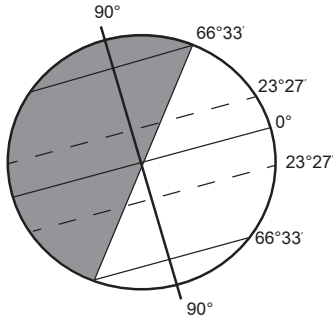
Yukarıdakilerden hangileri yer kürenin günlük hareketinin sonuçlarındandır?

- 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 en uzundur?

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

4. Aşağıdaki ülkelerin hangi ikisinde çizgisel hız birbirine en yakındır?

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

5. Aşağıdakilerden hangisi bir kentin Güney Yarımküre'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 etkilenmez?

- 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 daha sıcak 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 en fazladır?

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

9. Aşağıda verilenlerden hangisi izostazi üzerinde etki **yapmaz**?

- 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.

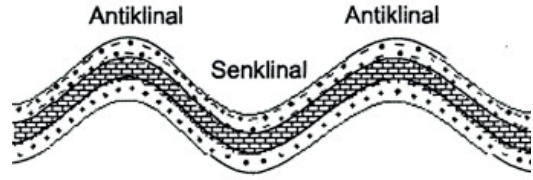


Yukarıdaki Türkiye haritasında jeotermal enerji kaynaklarının dağılışı gösterilmiştir.

Aşağıdakilerden hangisi bu dağılışa paralellik gösterir?

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

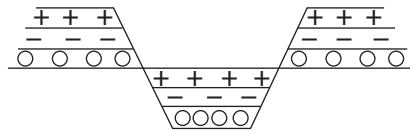
13.



Yukarıda kesiti verilen yer şekli ülkemizin **en çok** hangi bölgelerinde görülür?

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

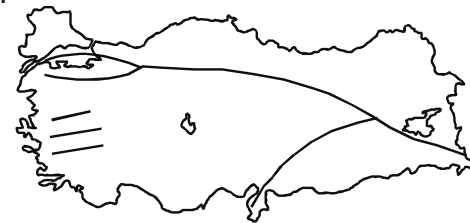
14.



Yukarıda oluşumu verilen yeryüzü şekli aşağıdaki alanların hangisinde **daha yaygındır**?

- 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 **daha azdır**?

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

ÇÖZÜMLER

1. Mekanik (fiziksel) çözülme günlük sıcaklık farkından meltem rüzgârları ise gün içinde kara – deniz ve dağ - vadinin farklı ısınmasından dolayı oluşur. Matematik iklim kuşaklarının oluşumu ve gündüz süresinin yıl içinde değişmesi eksen eğikliği sonuçlarındandır.

Cevap B

2. 21 Haziran tarihinde Kuzey Yarımküre yaz mevsimi yaşanır ve kuzeye gidildikçe gündüz süresi uzar. Türkiye'den daha uzun gündüz yaşayan ülke ise Türkiye'nin de kuzeyinde yer alan Norveç'tir.

Cevap D

3. Şekilde 21 Aralık konumu gösterilmiştir. 21 Aralık tarihinde Güney Yarımküre'de yaz mevsimi yaşanır ve güneye gidildikçe gündüz süresi uzar. Şili'de en uzun gündüz süresi yaşanır.

Cevap B

4. Dünya'nın kendi eksenini etrafındaki dönüşünden dolayı oluşan çizgisel hız, Dünya'nın şekline bağlı olarak Ekvator'dan kutuplara doğru azalır ve aynı enlemler üzerindeki tüm noktalarda çizgisel hız aynıdır. Bu nedenle enlem farkı en az olan Yunanistan ve İspanya'nın çizgisel hızları birbirine en yakındır.

Cevap C

5. 21 Aralık tarihinde Güney Yarımküre'de eksen eğikliği nedeniyle yaz mevsimi ve en uzun gündüz yaşanır.

Cevap C

6. Yeryüzünde alınan herhangi bir noktanın başlangıç meridyenine olan uzaklığının açısız değerine boylam denir ve boylam sadece yerel saatler üzerinde etkili olur. Çizgisel hız, gece - gündüz süre farkı, kalıcı kar sınırı ve yer çekimi gücü ise enlemin etkilerindedir.

Cevap A

7. Cisimlerin Güneş'e karşı konumuna "bakı" denir. Bir dağın kuzey ve güney yamaçlarının birbirinden farklı sıcaklıklara sahip olması bununla alakalıdır. Eksen eğikliğine bağlı olarak dönenceler dışında kalan yerlerde bakı yönü sabittir fakat dönenceler arasında bakı yönü yıl içinde değişir.

Cevap E

8. Yer kabuğunun üst bölümünde kıtaları oluşturan taş yapılı sial katmanı yer alırken bu katmanda silisyum ve alüminyum mineralleri yoğunluktadır ve karalarda kalınlığı fazla, okyanus tabanlarında incedir.

Cevap C

9. Mantoda sıcaklık değeri üst bölümde azalırken alt bölümde artar. Sıcaklık ve yoğunluk farkına bağlı olarak mantoda konveksiyonel akımlar oluşur. Mantoda meydana gelen bu akımlar doğrudan izostasi üzerinde etki yapmaz.

Cevap C

10. İç püskürük kayalar magmanın yerin derinliklerinde soğuması ile oluşurlar.

Cevap E

11. Kalker - Kimyasal tortul

Granit – İç püskürük

Kömür – Organik tortul

Konglomera – Mekanik (Fiziksel) tortul

Andezit – Dış püskürük

Cevap A

12. Jeotermal enerji, yer kabuğunun işletilebilir derinliklerinde birikmiş olan ısının oluşturduğu enerjidir ve fay hatlarının görüldüğü alanlarda yaygındır. Bu alanlar aynı zamanda deprem, sıcak su kaynaklarının da görüldüğü alanlardır.

Cevap E

13. Birikim sonucu oluşan yatay uzanımlı tortul tabakalar, karaların birbirine doğru hareket etmesi sonucu yan basınçların etkisiyle esnek yapıda ise kıvrılır. Toroslar, Kuzey Anadolu dağları bu şekilde oluşmuştur.

Cevap D

14. Yer kabuğu, kıvrılmayacak kadar sert olduğunda yan basınçlar sonucunda kırılır ve bazı bölümler çöker. Alçakta kalan bölümlere graben, yüksek kesimlere ise horst adı verilir. Grabenler çöküntü ovalarını, horstlar ise bu ovaları çevreleyen dağları oluşturur. Kıyı Ege'de yaygındır.

Cevap A

15. Tektonik depremler, kırıklar (faylar) boyunca oluşan salınım ve titreşim hareketleridir. Mardin, fay hatlarına diğer illere göre daha uzaktır. Bu nedenle deprem görülme olasılığı da en azdır.

Cevap E

TEST 2

1. Japonya'da volkanların ve depremlerin günümüzde de etkili olması aşağıdakilerden hangisi ile açıklanabilir?

- A) Göreceli konumuyla
- B) Levha sınırlarında yer almasıyla
- C) Dağların uzanış doğrultusuyla
- D) İklim ve bitki örtüsüyle
- E) Ortalama yükseltisiyle

2. Aşağıdakilerden hangisi, epirojenik hareketlerin sonuçlarından değildir?

- A) Kıyı çizgilerinin değişmesi
- B) Akarsu vadilerinin derine gömülmesi
- C) Yüksek düzlüklerin oluşması
- D) Volkanik dağların oluşması
- E) Kıyıların şekillenmesi

3. Volkanik kayaç türlerinin yaygın olarak görüldüğü alanlarda, aşağıdaki yer şekillerinden hangisinin görülmesi beklenmez?

- A) Kaldere
- B) Maar
- C) Lapy
- D) Krater
- E) Peribacası

4. Aşağıdaki ülkelerden hangilerinde deprem görülme olasılığı en azdır?

- A) Çin - Şili
- B) Kanada - İsveç
- C) İran - Afganistan
- D) İtalya - Yunanistan
- E) Japonya – Endonezya

5. Aşağıdakilerden hangisinin oluşumu, yerkürenin iç ısısına bağlı değildir?

- A) Volkanizma
- B) Dağ oluşumu
- C) Çöküntü deprem
- D) Fay oluşumu
- E) Epirojenik hareketler

6. İskandinav ülkelerinde buzul aşındırma ve biriktirme şekillerinin yaygın olma nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Yükselti
- B) Boylam
- C) Jeolojik yapısı
- D) Toprak yapısı
- E) Enlem

7. Aşağıda verilen toprak tiplerinden hangisi zonal toprak grubu içinde yer almaz?

- A) Löss
- B) Terra Rossa
- C) Podzol
- D) Laterit
- E) Tundra

8. Aşağıdakilerden hangisi toprak oluşumunda doğrudan etkili değildir?

- A) Zaman
- B) Bitki örtüsü
- C) İklim koşulları
- D) Kayaç yapısı
- E) Yerin iç ısısı