

ADIM ADIM  
KAZANIM ODAKLI

YENİLENDİK  
★ ★ ★

# 10. SINIF

## KONU ANLATIMLI

# VİP TÜM DERSLER

MATEMATİK | TÜRK DİLİ VE EDEBİYATI | FİZİK | KİMYA | BİYOLOJİ | TARİH | COĞRAFYA



BE CERİ TEMELLİ - YENİ NESİL SORULAR  
YENİ MÜFREDAT - PRATİK - ANLAŞILIR - ÖĞRETİCİ



## 10. SINIF TÜM DERSLER KONU ANLATIMI

### EDİTÖR

Turgut MEŞE

### YAZAR

Komisyon

Bütün hakları Editör Yayınevine aittir.

Yayıncının izni olmaksızın kitabın tümünün veya bir kısmının elektronik, mekânîk yollarla ya da fotokopi yoluyla basımı, çoğaltılması ve dağıtımı yapılamaz.

### ISBN

978-605-280-310-3

### SERTİFİKA NO

40447

### KAPAK TASARIMI

Editör Yayınevi Tasarım Ekibi

### SAYFA TASARIMI

Editör Yayınevi Dizgi Ekibi

### BASKI VE CİLT

Özgür Web Matbaacılık

ANKARA



### İLETİŞİM

İvedik Organize Sanayi Matbaacılar Sitesi

1518 Sok. Mat-Sit İş Merkezi No:2/20

Yenimahalle / ANKARA

Tel: 0 312 384 20 33 - 0 505 925 57 81

Fax: 0312 342 23 58

www.editoryayinevi.com

Kitap hakkında görüş ve önerileriniz için

WhatsApp hattımız: 05422620337

## ÖNSÖZ

Geleceğin Parlayan Yıldızları,

Bu kitap Milli Eğitim Bakanlığının belirlediği ders müfredatına uygun olarak hazırlandı. Derslerde daha başarılı ve aktif olmanızı sağlayan birçok özelliğe sahiptir. Bilginin yanı sıra mukayese, muhakeme ve yorum yeteneği kazanacaksınız.

Eğlenceli ve görsel içeriğiyle sizlere neşeli bir çalışma imkânı sunan bu kitap, geleceğe yönelik hayallerinizin ve ideallerinizin ilk basamağı olacak.

Editör Yayınevi, ilkokuldan üniversiteye, eğitim hayatınızın her aşamasında yanınızda olacaktır.

Editör Yayınevi

[www.editoryayinevi.com](http://www.editoryayinevi.com)

10.  
SINIF

# MATEMATİK

EDİTÖR YAYINLARI

# KONULAR

SAYMA VE OLASILIK . . . . .	11	POLİNOMLARIN ÇARPANLARA AYRILMASI VE	
FAKTÖRİYEL . . . . .	13	ÖZDEŞLİKLER . . . . .	83
PERMÜTASYON (DİZİLİŞ) . . . . .	15	ÜÇ TERİMLİ İFADELERİ ÇARPANLARINA AYIRMA . . . . .	85
TEKRARLI PERMÜTASYON . . . . .	17	RASYONEL İFADELERİN SADELEŞTİRİLMESİ . . . . .	87
KOMBİNASYON (SEÇME) . . . . .	19	RASYONEL İFADELERDE DÖRT İŞLEM . . . . .	89
PASCAL ÜÇGENİ VE BİNOM AÇILIMI . . . . .	23	GENEL DEĞERLENDİRME - 1 - 2 . . . . .	91
BASİT OLAYLARIN OLASILIKLARI . . . . .	29	İKİNCİ DERECEDEDEN BİR BİLİNMEYENLİ	
BİR OLAYIN OLASILIĞI VE OLASILIK KAVRAMI İLE		DENKLEMLER . . . . .	95
İLGİLİ UYGULAMALAR . . . . .	35	İKİNCİ DERECEDEDEN BİR BİLİNMEYENLİ	
OLASILIK KAVRAMI İLE İLGİLİ UYGULAMALAR . . . . .	37	DENKLEMLERİN KÖKLERİ VE ÇÖZÜM KÜMESİ . . . . .	97
GENEL DEĞERLENDİRME - 1 - 2 . . . . .	39	İKİNCİ DERECEDEDEN BİR BİLİNMEYENLİ	
FONKSİYON KAVRAMI VE GÖSTERİMİ . . . . .	43	DENKLEMLERİN KÖKLERİNİ VEREN BAĞINTI . . . . .	99
FONKSİYON ÇEŞİTLERİ . . . . .	47	KARMAŞIK SAYILAR . . . . .	101
EŞİT, BİRİM VE SABİT FONKSİYONLAR . . . . .	49	İKİNCİ DERECEDEDEN BİR BİLİNMEYENLİ	
DOĞRUSAL, PARÇALI VE TEK-		DENKLEMİN KÖKLERİ İLE KATSAYILARI	
ÇİFT FONKSİYONLAR . . . . .	51	ARASINDAKİ İLİŞKİLER . . . . .	103
FONKSİYONLARDA DÖRT İŞLEM . . . . .	53	GENEL DEĞERLENDİRME - 1 - 2 . . . . .	105
FONKSİYONLARIN GRAFİĞİ . . . . .	55	ÇOKGENLER VE ÖZELLİKLERİ . . . . .	109
PARÇALI FONKSİYON GRAFİKLERİ . . . . .	57	DÖRTGENLER VE ÖZELLİKLERİ . . . . .	111
GRAFİK ÜZERİNDEN TANIM VE GÖRÜNTÜ		ÖZEL DÖRTGENLER (YAMUK) . . . . .	113
KÜMESİNİ BULMA . . . . .	59	ÖZEL DÖRTGENLER (PARALELKENAR) . . . . .	115
FONKSİYON GRAFİKLERİ İLE İLGİLİ GÜNLÜK HAYAT		ÖZEL DÖRTGENLER (EŞKENAR DÖRTGEN) . . . . .	117
PROBLEMLERİ . . . . .	61	ÖZEL DÖRTGENLER (DİKDÖRTGEN) . . . . .	119
FONKSİYONLARDA BİLEŞKE İŞLEMİ . . . . .	63	ÖZEL DÖRTGENLER (KARE) . . . . .	121
BİR FONKSİYONUN TERSİ . . . . .	65	ÖZEL DÖRTGENLER (DELTOİD) . . . . .	123
GENEL DEĞERLENDİRME - 1 - 2 . . . . .	69	GENEL DEĞERLENDİRME - 1 - 2 . . . . .	125
POLİNOM KAVRAMI VE		DİK PRİZMALAR VE ÖZELLİKLERİ . . . . .	129
POLİNOMLARDA İŞLEMLER . . . . .	73	DİK PRİZMALARDA HACİM . . . . .	131
SABİT, SIFIR VE EŞİT POLİNOMLAR . . . . .	75	DÜZGÜN DİK PİRAMİT . . . . .	133
POLİNOMLAR KÜMESİNDE TOPLAMA VE		PİRAMİTLERDE HACİM . . . . .	135
ÇIKARMA İŞLEMLERİ . . . . .	77	GENEL DEĞERLENDİRME - 1 - 2 . . . . .	137
POLİNOMLARDA ÇARPMA VE BÖLME İŞLEMİ . . . . .	79		
BÖLME İŞLEMİNİ YAPMADAN KALAN BULMA . . . . .	81		

## SIRALAMA VE SEÇME

## TOPLAMA YÖNTEMİ

- Sonlu ve ayrık kümelerin birleşiminin eleman sayısını bulmak için bu kümelerin eleman sayıları toplanır. Bu yöntemle saymaya **toplama yoluyla sayma yöntemi** denir.

- A ve B olayları ayrık olaylar olsun.
  - › A olayı  $\rightarrow n_1$  farklı yolla,
  - › B olayı  $\rightarrow n_2$  farklı yolla gerçekleşiyorsa A veya B olayı  $\Rightarrow n_1 + n_2$  farklı yolla gerçekleşir.

**Örnek:** Meltem 4 farklı şiir kitabı, 3 farklı hikâye ve 5 farklı roman kitabından birini seçip okumak istiyor. Meltem'in seçimini kaç farklı şekilde yapabileceğini bulalım.

**Çözüm:** Farklı türdeki kitap sayılarını toplamalıyız.

$$4 + 3 + 5 = 12 \text{ olur.}$$

## ÇARPMA YÖNTEMİ

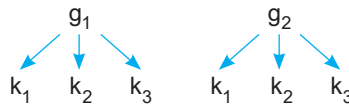
- İki ayrık olayın bir arada gerçekleşme sayısı çarpma yöntemi kullanılarak bulunur. Bu yöntemle yapılan sayma işlemi **saymanın temel ilkesi** olarak adlandırılır.

- A ve B olayları iki ayrık olay olsun.
  - › A olayı  $\rightarrow r_1$  farklı yolla
  - › B olayı  $\rightarrow r_2$  farklı yolla gerçekleşiyorsa A ve B olayları  $\Rightarrow r_1 \cdot r_2$  farklı yolla gerçekleşir.

**Örnek:** 2 farklı gömleği 3 farklı kravatı olan bir kişinin 1 gömlek ve 1 kravatı kaç farklı biçimde giyebileceğini bulalım.

**Çözüm:** Gömlekler:  $g_1, g_2$

Kravatlar:  $k_1, k_2, k_3$  olsun.



$(g_1, k_1), (g_1, k_2), (g_1, k_3), (g_2, k_1), (g_2, k_2), (g_2, k_3)$  } Yani  $3 \times 2 = 6$  farklı şekilde giyebilir.

- Aşağıda verilen örnekleri ve çözümleri inceleyelim.

**Örnek:** Bir vazoda bulunan 3 gül ve 2 karanfil arasından 1 gül veya 1 karanfil kaç farklı şekilde alınabilir?

**Çözüm:** Toplama yoluyla sayma yöntemi kullanılır.

Vazoda  $\rightarrow 3$  gül + 2 karanfil = 5 tane çiçek vardır.

1 gül veya 1 karanfil 5 farklı şekilde alınır.

**Örnek:** Kırtasyede 4 farklı kalem ve 3 farklı defter çeşidi vardır. Bu kırtasyeden 1 kalem ve 1 defter almak isteyen Emre kaç farklı seçim yapabilir?

**Çözüm:** Çarpma yoluyla sayma yöntemi kullanılır.

1 kalem  $\rightarrow 4$  farklı yolla

1 defter  $\rightarrow 3$  farklı yolla alınabilir.

1 kalem ve 1 defter  $\rightarrow 3 \cdot 4 = 12$  farklı şekilde alınabilir.

**Genellikle soru cümlelerinde geçen "veya" bağlacında toplama yolu, "ve" bağlacında çarpma yolu kullanılır.**



1. 3 farklı matematik, 2 farklı fizik ve 4 farklı kimya kitabı düz bir rafa dizilecektir.

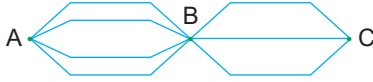
**Kimya kitapları yan yana ve fizik kitapları yan yana olmak üzere 9 kitap bu rafa kaç değişik biçimde dizilebilir?**

- A) 5!4! B) 9! C) 5!4!2! D) 5!6! E) 11!

2. 4 farklı mektup 5 farklı posta kutusuna kaç farklı biçimde atılabilir?

- A) 4<sup>5</sup> B) 5<sup>4</sup> C) 20 D) 45 E) 75

3.



Yukarıdaki çizgiler A, B ve C şehirleri arasındaki yolları temsil etmektedir.

**Buna göre A şehrinden harekete başlayıp şekildedeki yolları kullanan bir araç B şehrine uğramak koşuluyla kaç farklı şekilde C şehrine gidip tekrar A şehrine dönebilir?**

- A) 96 B) 108 C) 120 D) 144 E) 160

4.  $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$  olarak veriliyor. A kümesinin elemanları kullanılarak 250 ile 600 arasında kaç farklı tek doğal sayı yazılabilir?

- A) 36 B) 45 C) 48 D) 54 E) 60

5. Çanakkale Şehitliği'ne gezi düzenleyen 15 kişilik bir öğrenci grubundan 3 kişi şehitler anıtına çelenk koymak üzere seçilecektir.

**Çelenk koyacak 1 öğrenci belli olduğuna göre bu öğrenciler kaç farklı şekilde seçilebilir?**

- A) 64 B) 76 C) 84 D) 91 E) 96

6.  $\frac{18! - 17!}{17! + 16!}$  işleminin sonucu kaçtır?

- A)  $\frac{289}{18}$  B)  $\frac{276}{13}$  C)  $\frac{196}{11}$  D)  $\frac{123}{9}$  E)  $\frac{169}{7}$

7. Özdeş 3 sarı, 2 mavi ve 5 yeşil bilye yan yana kaç farklı şekilde sıralanabilir?

- A) 2520 B) 2460 C) 2390 D) 2245 E) 2156

8. 6 doktor, 4 hemşire arasından en fazla 2 hemşire bulunan 4 kişilik bir sağlık ekibi kaç farklı şekilde seçilebilir?

- A) 160 B) 164 C) 172 D) 180 E) 185

9. 16 kişilik bir sporcu grubundan 10 kişilik bir takım oluşturulacaktır.

**Takıma girecek 4 kişi belli olduğuna göre 10 kişilik takım kaç farklı şekilde oluşturulabilir?**

- A) 924 B) 930 C) 936 D) 940 E) 942

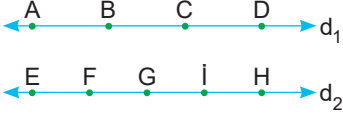
10.  $A = \{1, 0, 2, 3, 4, 5, 6\}$  kümesinin elemanları ile  $a < b < c < d$  şartını sağlayan kaç farklı abcd dört basamaklı sayısı yazılabilir?

- A) 9 B) 12 C) 15 D) 18 E) 20

11.  $(x^2 - 3y^2)^n$  açılımında  $x^4y^4$  lü terimin katsayısı kaçtır?

- A) -48 B) -54 C) 42 D) 48 E) 54

12.



Yukarıdaki şekilde  $d_1 \parallel d_2$  ve A, B, C, D,  $d_1$  ve F, G, H, I,  $d_2$  doğrusu üzerinde olduğuna göre köşeleri bu 9 noktadan herhangi üçü olan kaç üçgen çizilebilir?

- A) 70 B) 72 C) 80 D) 84 E) 92

13. Bir torbada 4 beyaz, 6 siyah bilye vardır.

Bu torbadan rastgele çekilen 4 bilyeden ikisinin beyaz, diğer ikisinin siyah olma olasılığı kaçtır?

- A)  $\frac{4}{5}$  B)  $\frac{5}{6}$  C)  $\frac{3}{7}$  D)  $\frac{2}{9}$  E)  $\frac{3}{11}$

14.  $A = \{-2, -1, 0\}$

$B = \{-1, 0, 1, 2, 3\}$  kümeleri veriliyor.

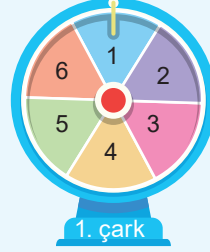
$A \times B$  kartezyen çarpımından alınan bir elemanın  $(a, a)$  biçiminde olma olasılığı kaçtır?

- A)  $\frac{4}{13}$  B)  $\frac{2}{15}$  C)  $\frac{4}{11}$  D)  $\frac{8}{15}$  E)  $\frac{7}{13}$

15. Boyları farklı beş öğrenci bir çizgi boyunca rastgele sıraya giriyor. Buna göre en kısa ve en uzun boylu öğrencilerin uçlarda olma olasılığı kaçtır?

- A)  $\frac{3}{7}$  B)  $\frac{1}{8}$  C)  $\frac{2}{9}$  D)  $\frac{1}{10}$  E)  $\frac{4}{11}$

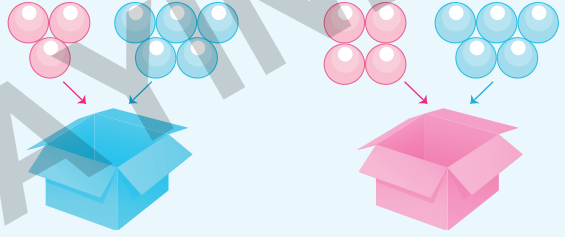
16. Bir yarışma programında yarışmacılar 6 eş parçaya ayrılmış birinci çarkı iki defa çevirmektedir. Bu iki çevirişte gelen iki sayının toplamı en az 9 ise 4 eş parçaya ayrılmış ikinci çarkı çevirerek çıkan hediye almaktadır.



Buna göre, bir yarışmacının kitap kazanma olasılığı kaçtır?

- A)  $\frac{4}{27}$  B)  $\frac{5}{36}$  C)  $\frac{7}{40}$  D)  $\frac{5}{72}$  E)  $\frac{9}{50}$

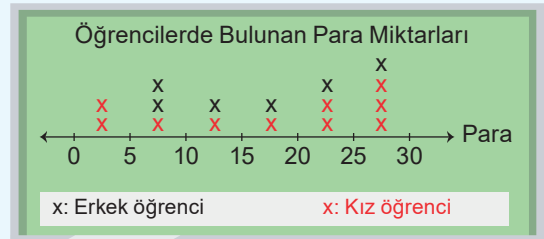
17.



Yukarıdaki kutulardan aynı anda çekilen birer topun çekildiği kutunun rengi ile aynı renkte olma olasılığı kaçtır?

- A)  $\frac{7}{12}$  B)  $\frac{5}{18}$  C)  $\frac{8}{15}$  D)  $\frac{9}{16}$  E)  $\frac{11}{17}$

18.



Bir sınıfta bulunan öğrencilerin tamamında belli miktarda para bulunmaktadır.

Yukarıdaki grafiğe göre sınıftan rastgele seçilen bir öğrencinin 20 TL değerindeki boya kalem satın alabilme olasılığı kaçtır?

- A)  $\frac{4}{11}$  B)  $\frac{7}{15}$  C)  $\frac{7}{16}$  D)  $\frac{11}{18}$  E)  $\frac{11}{20}$

10.  
SINIF

# TÜRK DİLİ VE EDEBİYATI

EDİTÖR YAYINLARI

# KONULAR

○ EDEBİYATIN TARİH VE DİN İLE İLİŞKİSİ . . . . .	143	○ GENEL DEĞERLENDİRME - 2 . . . . .	215
○ TÜRK EDEBİYATININ DÖNEMLERİ . . . . .	145	○ DESTANIN ÖZELLİKLERİ VE DESTAN TÜRLERİ . . . . .	217
○ İSLAMİYET ETKİSİNDE GELİŞEN TÜRK EDEBİYATI . . . . .	147	○ EFSANE - TÜRK EDEBİYATINDA DESTAN . . . . .	219
○ TÜRKÇENİN TARİHİ GELİŞİMİ . . . . .	149	○ SIFATLAR - SIFAT TAMLAMALARI . . . . .	221
○ GENEL DEĞERLENDİRME - 1 . . . . .	151	○ GENEL DEĞERLENDİRME . . . . .	223
○ YAZIM KURALLARI . . . . .	153	○ DÜNYA EDEBİYATINDA ROMAN - TÜRK EDEBİYATINDA ROMAN . . . . .	225
○ GENEL DEĞERLENDİRME - 2 . . . . .	167	○ TANZİMAT DÖNEMİ'NDE ROMAN . . . . .	227
○ NOKTALAMA İŞARETLERİ . . . . .	169	○ SERVETİFÜNUN DÖNEMİ'NDE ROMAN . . . . .	229
○ GENEL DEĞERLENDİRME - 3 . . . . .	185	○ MİLLİ EDEBİYAT DÖNEMİ'NDE ROMAN . . . . .	231
○ TÜRK EDEBİYATINDA HİKÂYE TÜRÜNÜN GELİŞİMİ . . . . .	187	○ CÜMLE TÜRLERİ . . . . .	233
○ HALK HİKÂYELERİ . . . . .	189	○ GENEL DEĞERLENDİRME . . . . .	237
○ TANZİMAT VE MİLLİ EDEBİYAT DÖNEMİ'NDE HİKÂYE . . . . .	191	○ GELENEKSEL TÜRK TİYATROSU - GÖLGE OYUNU . . . . .	239
○ FİİLİMSİLER (EYLEMSİLER) . . . . .	193	○ ORTA OYUNU - KÖY SEYİRLİK OYUNLARI - MEDDAHLIK . . . . .	241
○ GENEL DEĞERLENDİRME . . . . .	195	○ GENEL DEĞERLENDİRME . . . . .	243
○ ŞİİR - İSLAMİYET'İN KABULÜNDEN ÖNCEKİ TÜRK ŞİİRİ . . . . .	197	○ ANI - ANI TÜRÜNÜN TÜRK EDEBİYATINDAKİ GELİŞİMİ . . . . .	245
○ İSLAMİYET ETKİSİNDE GELİŞEN TÜRK ŞİİRİ . . . . .	199	○ GENEL DEĞERLENDİRME . . . . .	247
○ HALK ŞİİRİ . . . . .	201	○ HABER METNİ - HABER METİNLERİNİN ÖZELLİKLERİ . . . . .	249
○ ANONİM HALK ŞİİRİ . . . . .	203	○ GENEL DEĞERLENDİRME . . . . .	251
○ ÂŞIK TARZI HALK ŞİİRİ . . . . .	205	○ GEZİ YAZILARININ ÖZELLİKLERİ VE TARİHSEL GELİŞİMİ . . . . .	253
○ DİVAN ŞİİRİ . . . . .	207	○ GENEL DEĞERLENDİRME . . . . .	255
○ İSİMLER (ADLAR) . . . . .	211		
○ GENEL DEĞERLENDİRME - 1 . . . . .	213		

- Edebiyat; duygu, düşünce ve hayallerin dil aracılığıyla güzel, etkili ve belli bir şekil içerisinde anlatılması sanatıdır. Yani edebiyat dile bağlı bir sanattır. Edebiyat birçok disiplini içinde barındıran bir sanattır. Bu yönüyle kapsam alanı geniştir. Her edebiyat metninin, içinde oluştuğu tarihî dönem ve o dönem içinde var olan dinî hayat ile ilişkisi vardır.

### EDEBİYAT - TARİH İLİŞKİSİ

- Her edebî metnin, içinde oluştuğu tarihî bir dönem vardır ve edebî metinlerin hepsinde bu tarihî dönemlerin izlerini görmek mümkündür.
- Edebî metinlerin temasını tarihî dönemler etkiler. Dolayısıyla bu eserleri doğru yorumlayabilmek için o dönemin tarihî olaylarını iyi bilmek gerekir.
- Bazı edebî metinler oluştuğu dönemin izlerini taşıırken bazıları da konusunu tamamen tarihî gerçeklerden alabilir. Bu tür metinler tarihe ışık tutabilir, tarih bilimine kaynaklık edebilir.
- Edebiyat tarihten yararlandığı gibi tarih de edebiyattan yararlanır. Edebî eserlerde tarihi olaylar farklı bir bakış açısıyla yorumlanır. Edebî eserlerde her ne kadar kurgu ve hayal ön planda olsa da tarihi gerçekliklere de bağlı kalınır.
- Tarih öncesi dönemleri aydınlatmada kaynak görevi gören “destanlar, gazavatnameler, seyahatnameler, sefaretnameler, tezkireler” tarih araştırmalarında başvurulacak kaynaklardır. Örneğin bir edebî eser olan Evliya Çelebi'nin “Seyahatname”si tarihçiler için de önemli bir kaynaktır.
- Edebiyat ile tarih arasındaki ilişkinin bir başka yönü de “**edebiyat tarihi**” alanında yapılan çalışmalardır. Edebiyat tarihi; edebiyatın geçmişini, eserleri, sanatçıları, sanatçıların hangi toplumsal olaylardan etkilendiklerini inceler. Bu bakımdan edebiyat tarihi alanında yapılan çalışmalar tarih bilimine de kaynak teşkil eder.

### EDEBİYAT - DİN İLİŞKİSİ

- Dile bağlı bir sanat olan edebiyat, başlangıçta dini törenlerde ortaya çıkmıştır. Toplumun en önemli kişileri olarak adlandırılan din adamları (şamanlar), söyledikleri şiirlerle sözlü kültüre, sanata ve edebiyata hayat vermişlerdir.
- Toplumsal hayatı ve kültürü etkileyen en önemli öğelerden olan din, edebiyat üzerinde de oldukça etkilidir. Dini açıdan toplumda meydana gelen her türlü değişim sosyal hayatı etkilemekte ve bu, edebiyata da yansımaktadır.
- Edebiyat ile din arasındaki ilişkiye İslamiyet'le birlikte Türk kültüründe ve yaşamında meydana gelen değişimler örnek gösterilebilir. İslamiyet'in kabulüyle birlikte dilde meydana gelen değişim edebî ürünlerde Arapça ve Farsça sözcüklerin kullanılmasını da beraberinde getirmiştir. Bu durum Arapça ve Farsçaya olan rağbeti artırmıştır. Ayrıca Arap ve Fars edebiyatlarına özgü edebî türlerle tanışılmış ve edebî hayatta çeşitlilik ortaya çıkmıştır.
- Ayrıca edebiyat araştırmacılarının Türk edebiyatını dönemlere ayırırken göz önünde bulundurdıkları ölçütlerden biri de İslamiyet'in kabulüdür. İslamiyet'le birlikte Türk edebiyatında “İslamiyet Etkisinde Gelişen Türk Edebiyatı” adı altında yeni bir dönem başlamıştır.
- Edebiyat dinden etkilendiği gibi din de edebiyattan yararlanmıştır. Edebî ürünler vasıtasıyla din insanlara öğretilmeye çalışılmış ve bu şekilde dinin yayılma alanı genişlemiştir.

### TÜRK EDEBİYATININ DÖNEMLERİ

- Türk edebiyatı; **İslamiyet öncesi**, **İslami dönem** ve **Batı etkisinde gelişen Türk edebiyatı** olmak üzere 3 döneme ayrılır.

#### İslamiyet Öncesi Türk Edebiyatı (5-11. yy.)

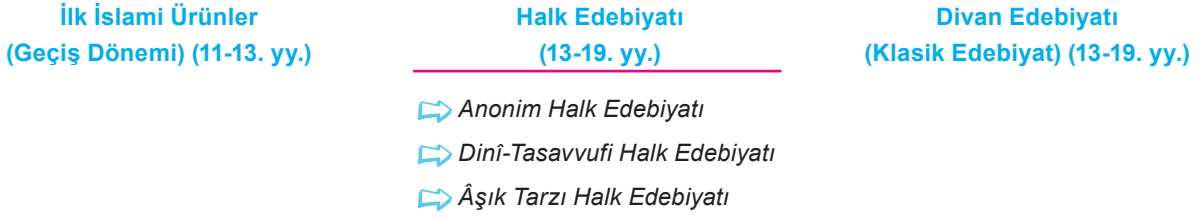
Sözlü Edebiyat Dönemi (...-8. yy.)

Yazılı Edebiyat Dönemi (8-11. yy.)

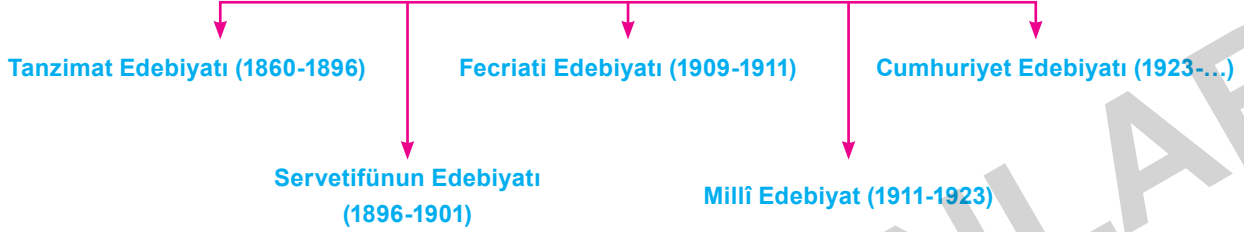
⇒ Destan   ⇒ Koşuk   ⇒ Sav   ⇒ Sagu

⇒ Göktürk Dönemi   ⇒ Uygur Dönemi

## İslamiyet Etkisinde Gelişen Türk Edebiyatı (11-19. yy.)



## Batı Etkisinde Gelişen Türk Edebiyatı (1860-...)



## ÇÖZÜMLÜ SORULAR

1. Aşağıda verilenlerden hangisi edebiyat - tarih ilişkisini yansıtmaz?

- A) Edebî metinler, belirli bir tarihî dönemde ortaya çıktığı için bu metinlerde tarihten izler bulunur.
- B) Tarihî metinlerden hareketle bu metinlerin yazıldığı dönemin dil özellikleri hakkında bilgi sahibi olunur.
- C) Edebî eserleri doğru bir şekilde yorumlayabilmek için eserin yazıldığı dönemin tarihî olaylarını bilmek gerekir.
- D) Edebî metinler, tarihî olayların daha objektif incelenmesinde tarihe; tarihî metinler de geçmiş dönemlerin dil ve gramer özelliklerini anlamada edebiyata ışık tutar.
- E) Tarihi olaylar, tam bir tarafsızlıkla incelendiği için edebiyatçı da bu olayları hiç değiştirmeden eserlerine yansıtır.

**Çözüm:** Edebiyat her ne kadar tarihten yararlansa da hiçbir zaman tarihi olayları hiç değiştirmeden işlemez. Edebiyat bir sanat dalı olduğundan tarihi olayları kurgu ve hayale dayalı olarak yeniden yorumlar.

2. Türk edebiyatının tarihi dönemleri incelendiğinde aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) İslamiyet öncesi Türk edebiyatı ürünlerinin tamamı yazılı bir şekilde elimizde mevcut değildir.
- B) İslamiyet'in Türkler tarafından kabulüyle birlikte edebî anlamda değişim bir süreci kapsamaktadır.
- C) Divan edebiyatı ile halk edebiyatı, aynı zaman dilimlerinde etkili olmuş iki farklı edebî anlayışı yansıtır.
- D) Batı etkisinde gelişen Türk edebiyatı 19. yüzyılda başlayarak günümüze kadar sürmüştür.
- E) Türk edebiyatının dönemlere ayrılmasındaki tek ve temel ölçüt din değişikliğidir.

**Çözüm:** Türk edebiyatı genel anlamda İslamiyet öncesi Türk edebiyatı, İslamiyet etkisindeki Türk edebiyatı ve Batı etkisinde gelişen Türk edebiyatı olmak üzere üç döneme ayrılır. Burada din değişikliği, İslamiyet öncesi dönemden İslamiyet etkisinde gelişen döneme geçişte etkilidir. Ancak Batı etkisinde gelişen Türk edebiyatı tamamen Batılılaşma süreciyle ilgilidir ve bu süreç din değişikliği içermemektedir.

1. I. Yabancı etkilerden uzak, saf bir Türkçenin kullanılması
- II. Şiirlerin sığır, şölen, yağ adı verilen törenlerde söylenmesi
- III. Daha çok, tam ve zengin kafiye'nin tercih edilmesi
- IV. Ayrılık, gurbet, ilahi aşk gibi konuların işlenmesi
- V. Şiirlerin ozan, kam gibi adlarla anılan kişiler tarafından kopuz eşliğinde söylenmesi

**Yukarıdaki numaralanmış özelliklerden hangileri Sözlü Edebiyat Dönemi'yle ilgili değildir?**

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

2. Göktürk Kitabeleri ile ilgili olarak aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Hun hükümdarı Mete Han zamanında dikilmiştir.
- B) İlk Türk alfabesi olan ve 38 harften oluşan Göktürk alfabesiyle yazılmıştır.
- C) Yazılar sağdan sola ve yukarıdan aşağıya doğru yazılmıştır.
- D) Türk edebiyatının ilk yazılı belgeleridir.
- E) II. Göktürk Devleti döneminde diktirilmiştir.

3. İslami dönem Türk edebiyatının ilk ürünleriyle ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Arapça ve Farsça sözcüklere yer verilmeye başlandığı
- B) İran ve Arap edebiyatlarından yeni nazım biçimlerinin alındığı
- C) Hece ölçüsünün yanı sıra aruz ölçüsünün de kullanıldığı
- D) Dörtlük nazım biriminin tamamen terk edilip yerine beyit nazım biriminin kullanıldığı
- E) Hem İslam öncesi hem de İslam sonrası edebiyatın etkisinde kaldığı

4. Yapılan kazılar sonucunda Sümerlere ait birtakım tabletler bulunmuş ve bu tabletler dil bilimi açısından incelendiğinde bazı kelimelerin Türkçe olduğu görülmüştür. Bu gelişmeler ise geçmişe ait bazı bilgilerin yeniden gözden geçirilmesi sonucunu doğurmuştur.

**Yukarıdaki parçada edebiyatın aşağıdaki bilimlerden hangisiyle ilişkisine dikkat çekilmiştir?**

- A) Coğrafya                      B) Psikoloji  
C) Tarih                          D) Felsefe  
E) Sosyoloji

5. Arap harfleri kullanılarak yazılan ilk Türkçe eserler aşağıdaki devletlerden hangisinin döneminde kaleme alınmıştır?

- A) Gazneliler  
B) Karahanlılar  
C) Selçuklular  
D) Osmanlı Devleti  
E) Göktürk Devleti

6. Aşağıda verilenlerden hangisi ilk Türk-İslam eserleri arasında gösterilemez?

- A) Kutadgu Bilig  
B) Atabetü'l Hakayık  
C) Divan-ı Hikmet  
D) Dîvânu Lugâti't-Türk  
E) Leyla ile Mecnun Mesnevisi

7. Aşağıdaki edebî türlerden hangisi sözlü edebiyat ürünlerinden değildir?

- A) Sav                              B) Sagu  
C) Koşuk                         D) Destan  
E) Gazel

8. 1911-1922 yıllarını kapsayan bir dönemdir. Bu edebiyat dönemi ulusal kaynaklara dönme ilkesini benimsemiştir. Sade ve arı bir Türkçe ile yazılan eserler yurt sorunlarını ve ulusal değerleri ortaya çıkarma amacını taşımıştır.

**Yukarıdaki bilgiler aşağıdaki edebî dönemlerden hangisiyle ilgilidir?**

- A) Halk Edebiyatı  
B) Cumhuriyet Edebiyatı  
C) Millî Edebiyat  
D) Divan Edebiyatı  
E) Anonim Halk Edebiyatı
9. • Batı Türkçesinin ilk devri olan ..... XIII. yüzyıldan XVI. yüzyıla kadar devam etmiştir.  
• Batı Türkçesinin üçüncü evresi olan ..... döneminin başlangıcı "Yeni Lisan Hareketi" kabul edilir.

**Yukarıdaki boşluklara sırasıyla aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir?**

- A) Osmanlı Türkçesi - Türkiye Türkçesi  
B) Eski Anadolu Türkçesi - Modern Türkçe  
C) Türkiye Türkçesi - Osmanlı Türkçesi  
D) Altay Türkçesi - Eski Anadolu Türkçesi  
E) Eski Anadolu Türkçesi - Türkiye Türkçesi
10. Aşağıdakilerden hangisi Batı etkisindeki Türk edebiyatının dönemlerinden biri değildir?
- A) Tanzimat Edebiyatı  
B) Millî Edebiyat  
C) Servetifünun Edebiyatı  
D) Tekke Edebiyatı  
E) Cumhuriyet Edebiyatı

11.



"Türk" sözcüğü runik yazı ile yukarıdaki şekilde yazılmaktadır.

**Buna göre yukarıda verilen sözcüğün ilk olarak aşağıdaki metinlerin hangisinde geçtiği söylenebilir?**

- A) Kutadgu Bilig  
B) Divanı Hikmet  
C) Sekiz Yükmek  
D) Göktürk Kitabeleri  
E) Dîvânu Lugâti't-Türk
12. Göktürk Kitabeleri'nde Kül Tigin'in yuğ töreninde Batı Göktürk kağanını temsil eden iki elçiden birinin adının Oğuz Bilge Tomgacı olduğu bildirilmektedir. Kül Tigin'in ağabeyi Bilge Kağan tarafından diktirilen bu yazıtta, II. Doğu Türk Kağanlığı'nı kuran kahramanların ve oğullarının hayatı ve ülkelerini korumak için verdikleri mücadeleler dile getirilmiştir. Anıtlarda ayrıca o bölgede yaşayan Türklere çeşitli uyarılar yer almakta ve Çinlilerin tatlı sözlerine, yumuşak kumaşlarına kandıklarında kendilerini bekleyen tehlikeler haber verilmekte, Türk Kağanlığı'nın birlik ve beraberlik içinde bulunması gerektiğine dikkat çekilmektedir.
- Bu parçadan yola çıkarak;**
- I. Göktürk Kitabeleri sadece siyasi konuları içermektedir.  
II. Kitabe, halkı gelecekte karşılaşılabilecekleri kötü durum ve olaylara karşı uyarmıştır.  
III. Göktürk Kitabeleri birlik ve beraberlik düşüncesine vurgu yapmaktadır.  
IV. Göktürk Kitabeleri, Çince yazılmıştır.
- yargılarından hangilerine ulaşılır?**
- A) I ve II  
B) I ve III  
C) II ve III  
D) II ve IV  
E) III ve IV

10.  
SINIF

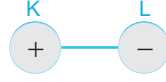
FİZİK

EDİTÖR YAYINLARI

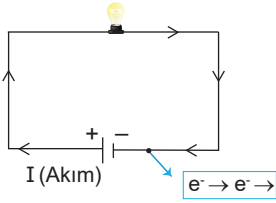
# KONULAR

○ ELEKTRİK AKIMI, POTANSİYEL FARK VE DİRENÇ .....	259
○ ELEKTRİK DEVRELERİ .....	261
○ ÜRETEÇLERİN SERİ VE PARALEL BAĞLANMASI .....	263
○ MIKNATIS VE MANYETİK ALAN .....	265
○ AKIM VE MANYETİK ALAN .....	267
○ GENEL DEĞERLENDİRME - 1 - 2 .....	269
○ BASINÇ .....	273
○ KALDIRMA KUVVETİ .....	281
○ GENEL DEĞERLENDİRME - 1 - 2 .....	285
○ DALGALAR - YAY DALGASI .....	289
○ SU DALGASI .....	291
○ SES DALGASI - DEPREM DALGASI .....	295
○ GENEL DEĞERLENDİRME - 1 - 2 .....	297
○ OPTİK .....	301
○ GÖLGE .....	303
○ YANSIMA - DÜZLEM AYNA .....	305
○ KÜRESEL AYNALAR .....	307
○ KIRILMA .....	311
○ MERCEKLER .....	313
○ MERCEKLERİN OLUŞTURDUĞU GÖRÜNTÜNÜN ÖZELLİKLERİ .....	315
○ PRİZMALAR VE RENK .....	317
○ GENEL DEĞERLENDİRME - 1 - 2 .....	319

## ELEKTRİK AKIMI



- Şekildeki (+) ve (-) yüklü K, L küreleri iletken bir telle birbirine dokundurulduğunda L'den K'ye elektron geçişi olur. Bu geçiş kürelerin potansiyelleri  $\left(k \cdot \frac{q}{r}\right)$  eşit olana kadar devam eder.
- Negatif yüklerin (-) titreşim hareketleri sonucu oluşturduğu bu enerji aktarımına **elektrik akımı** denir.
- Basit bir elektrik devresinde üreticinin oluşturduğu elektriksel alan serbest elektronlara kuvvet uygulamasını sağlar ve elektronların üreticinin (-) kutbundan (+) kutbuna doğru hareket etmesini sağlar. Böylece devrede akım oluşur. Devrede oluşan bu akım ise pilin (+) kutbundan başlar (-) kutbuna doğru hareket ederek elektronların hareketine zıt yönde devreyi tamamlar.



- Elektrik akımı devrede üreticinin (+) kutbundan başlar, devreyi dolaşır ve (-) kutbunda biter.
- Elektronlar ise iletken bir telden geçerken devreyi elektrik akımına tersi yönde tamamlar. Yani (-) kutbundan (+) kutbuna doğrudur.

## ELEKTRİK YÜKLERİNİN HAREKETİ

Maddelerin elektrik iletkenliği bir dış kuvvet etkisiyle serbest kalan yüklerin hareket edebilmesidir. Bundan dolayı elektrik yükleri bir cismin üzerinde serbestçe hareket edebiliyorsa bu cisimlere **iletken madde** denir. Fakat elektrik yüklerinin geçişine cisimler izin vermiyorsa bu cisimlere **yalıtkan madde** denir.

- Katı iletken maddelerde elektronlar, sıvı iletken maddelerde iyonlar, gaz halindeki maddelerde ise elektronlar ve iyonlar hareket eder.

## ELEKTRİK AKIMININ ŞİDDETİ VE YÖNÜ

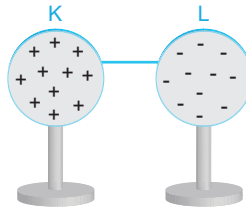
- Bir devredeki iletken telin kesitinden birim zamanda geçen yük miktarı akımın şiddetini verir.

$$I = \frac{q}{t}$$

**I:** Akım (Amper)

**q:** Toplam yük (Coulomb)

**t:** Zaman (Saniye)



- Akımın yönü elektronların hareket yönünün tersi kabul edilmiştir. Akımın yönü yüksek potansiyelden, alçak potansiyele doğrudur. Buna göre, şekilde elektronlar L'den K'ye doğru ilerlerken, akımın yönü K'den L'ye doğrudur.

**Örnek:** Bir iletkenin kesitinden 6 saniyede  $3 \cdot 10^{20}$  tane  $e^-$  geçiyor.

Buna göre, oluşan akımın şiddeti kaç amperdir?  
( $1 e^- = 1,6 \cdot 10^{-19}$  Coulomb)

- A) 4      B) 6      C) 8      D) 10      E) 12

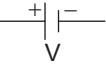
**Çözüm:** İletkenin kesitinden geçen toplam yük  $q = n \cdot e^-$

$$I = \frac{q}{t} = \frac{n \cdot e^-}{t} = \frac{(3 \cdot 10^{20})(1,6 \cdot 10^{-19})}{6} = 8 \text{ Amper}$$

## POTANSİYEL FARK


- Elektriksel kuvvetlerin etkisiyle iletken içerisinde hareket eden elektrik yüklerinin +1 birimlik kısmının elektiriksel alan içinde bir noktadan diğer bir noktaya gitmesi halinde kuvvetin yaptığı işe potansiyel fark denir.
- Elektrik devrelerinde elektrik akımı potansiyelin yüksek olduğu noktadan düşük olduğu noktaya doğru hareket eder.
- Bir devredeki potansiyel fark gerilimi voltmetre ile ölçülür. Potansiyel farkın SI birimi Volt'tur. "V" ile gösterilir.

## KATI BİR İLETKENİN DİRENCİNİN BAĞLI OLDUĞU DEĞİŞKENLER

**Üreteç (Pil):** Devreye enerji vererek elektronların harekete geçmesini sağlar. Devredeki gösterimi , pilin potansiyel farkı V ya da ε ile gösterilir.

**Direnç (R):** Bir iletkenin akıma karşı gösterdiği zorluktur. Bir iletkenin direnci;

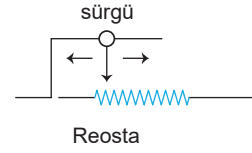
- İletkenin boyu ile doğru orantılıdır.
- İletkenin kesit alanı ile ters orantılıdır.
- İletkenin cinsine bağlıdır.

Sembolü , iletkenin direnci  $R = \rho \cdot \frac{\ell}{A}$  ile bulunur.

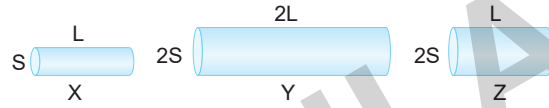
$\rho$ : Öz direnç (ohm.m)  
 $\ell$ : Uzunluk (m)  
 A: Kesit alanı (m<sup>2</sup>)

} direncin birimi Ohm'dur. (Ω)

**Reosta (Ayarlı direnç):** Değeri değiştirilebilen dirençlere reosta (ayarlı direnç) denir.



**Örnek:**



Şekilde verilen aynı maddeden yapılmış X, Y, Z metal tellerinin dirençleri  $R_X$ ,  $R_Y$ ,  $R_Z$  arasındaki ilişki nasıldır?

**Çözüm:**  $R_X = \rho \cdot \frac{L}{S}$ ,  $R_Y = \rho \cdot \frac{2L}{2S}$ ,  $R_Z = \rho \cdot \frac{L}{2S}$   
 $R_X = R_Y > R_Z$  olur.

## ÇÖZÜMLÜ SORULAR

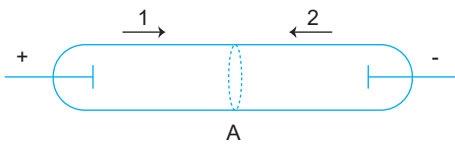
1. Bir iletkenin kesitinden 1,5 dakikada 3600 coulomb'luk yük geçiyorsa, telden geçen akım şiddeti kaç amper olur?

- A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 40

**Çözüm:** 1,5 dakika = 1,5 . 60 = 90 saniye

$$i = \frac{q}{t} = \frac{3600}{90} = 40 \text{ amper}$$

2.



Şekildeki deşarj tüpünde, A kesitinden 1 yönünde  $2 \cdot 10^{-3}$  C ve 2 yönünde  $4 \cdot 10^{-3}$  C'luk yük 12 s'de geçiyor.

Buna göre bu sürede tüpün içinde oluşan akımın şiddeti kaç A'dır?

- A)  $8 \cdot 10^{-3}$  B)  $5 \cdot 10^{-4}$  C)  $5 \cdot 10^{-3}$  D)  $4 \cdot 10^{-4}$  E)  $2 \cdot 10^{-3}$

**Çözüm:**  $q_{\text{Toplam}} = 2 \cdot 10^{-3} + 4 \cdot 10^{-3} = 6 \cdot 10^{-3}$

$$i = \frac{q_{\text{Toplam}}}{t} = \frac{6 \cdot 10^{-3}}{12} = 0,5 \cdot 10^{-3} = 5 \cdot 10^{-4} \text{ A}$$

3.



X ve Y iletkenlerine ait öz direnç, kesit alanı ve uzunluk büyüklükleri şekildeki gibidir.

Buna göre iletkenlerin dirençleri oranı  $\frac{R_X}{R_Y}$  kaç'tır?

- A)  $\frac{1}{3}$  B)  $\frac{1}{2}$  C)  $\frac{2}{3}$  D)  $\frac{3}{2}$  E)  $\frac{4}{3}$

**Çözüm:**  $\frac{R_X}{R_Y} = \frac{2\rho \cdot \frac{4L}{2S}}{3\rho \cdot \frac{2L}{S}} = \frac{4L\rho \cdot S}{S \cdot 6\rho L} = \frac{2}{3}$

4.

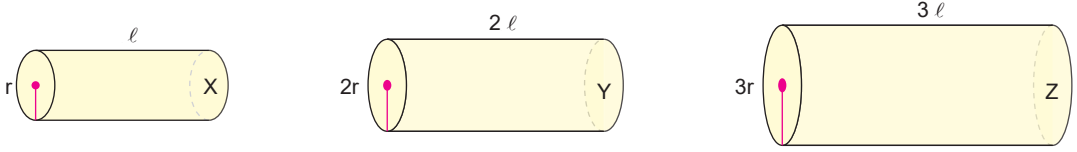


Aynı maddede yapılmış X ve Y iletkenlerinden X'in direnci R ise Y'nin direnci kaç R'dir? ( $\pi = 3$ )

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

**Çözüm:**  $R_X = \rho \cdot \frac{2L}{L^2} = \rho \cdot \frac{2}{L} = R \Rightarrow R_Y = \rho \cdot \frac{3L}{L^2} = \rho \cdot \frac{3}{L} = \frac{3}{2} R$  olur.

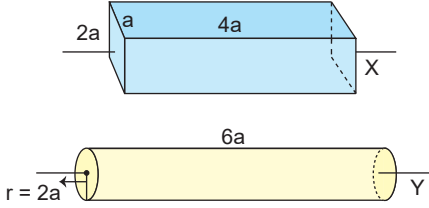
1.



Aynı maddeden yapılmış şekildeki tellerin dirençleri arasındaki ilişki nasıldır?

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

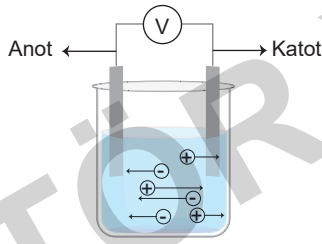
2.



Farklı maddelerden yapılmış iletken tellerin dirençleri eşit olduğuna göre bu tellerin öz dirençleri arasındaki  $\frac{\rho_X}{\rho_Y}$  oranı kaçtır? ( $\pi = 3$ )

- A) 4    B) 2    C) 1    D)  $\frac{1}{2}$     E)  $\frac{1}{4}$

3.

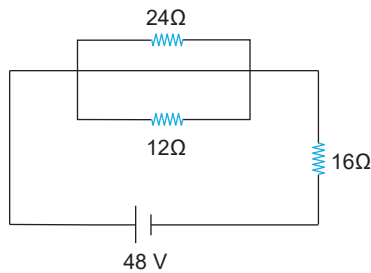


Şekilde verilen elektroliz kabında 3 saniyede anot'ta  $-5 \cdot 10^{-6} \text{C}$ , katot'ta  $10 \cdot 10^{-6} \text{C}$  yük toplanıyor.

Buna göre elektroliz kabında oluşan elektrik akımı kaç A'dır?

- A)  $5 \cdot 10^{-6}$     B)  $\frac{5}{3} \cdot 10^{-6}$     C)  $4 \cdot 10^{-6}$     D)  $5 \cdot 10^{-5}$     E) 5

4.



Şekilde verilen elektrik devresinde 20 saniyede  $16\Omega$ 'luk dirençten geçen yük kaç Coulomb'tur?

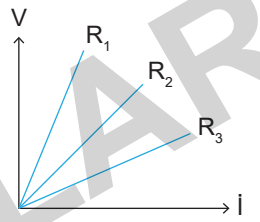
- A) 40    B) 60    C) 80    D) 100    E) 120

5.

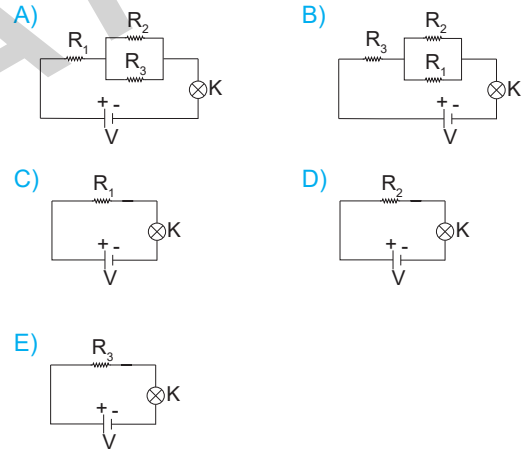
Bir iletkenin elektrik akımına karşı gösterdiği zorluğa direnç denir. Bu özelliğinden dolayı direnç, iletkenin geçen elektrik akımının büyüklüğünü belirler.

Elektrik dirençleri  $R_1, R_2, R_3$  olan üç dirence ait akım-gerilim grafiği şekildeki gibidir.

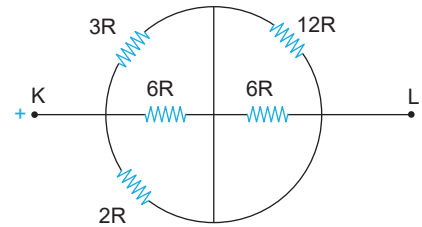
$R_1, R_2$  ve  $R_3$  dirençleri ve K lambası ile kurulan elektrik devreleri aşağıdaki gibidir.



Buna göre verilen devrelerin hangisinde K lambası en parlak yanar?



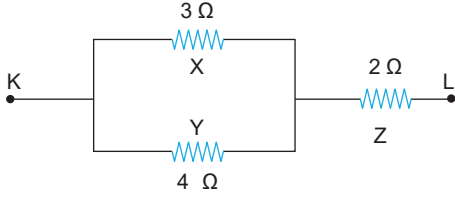
6.



Şekildeki devre parçasında KL noktaları arasındaki eşdeğer direnç kaç R'dir?

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

7.

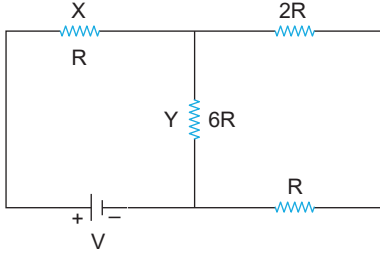


Şekildeki devre parçasında X, Y ve Z dirençlerinin iki ucu arasındaki potansiyel farklar  $V_X$ ,  $V_Y$  ve  $V_Z$ 'dir.

Buna göre dirençlerin potansiyel farkları arasındaki ilişki nasıl olur?

- A)  $V_Z > V_Y > V_X$       B)  $V_X > V_Y > V_Z$   
 C)  $V_Y > V_X > V_Z$       D)  $V_X = V_Y > V_Z$   
 E)  $V_Z > V_Y = V_X$

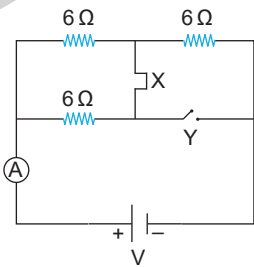
8.



Şekildeki devrede t süresince X direncinde açığa çıkan ısı enerjisi  $E_X$ , Y direncinde açığa çıkan ısı enerjisi  $E_Y$  ise  $\frac{E_X}{E_Y}$  oranı kaçtır?

- A)  $\frac{3}{2}$       B)  $\frac{2}{3}$       C) 3      D)  $\frac{9}{4}$       E)  $\frac{9}{2}$

9.



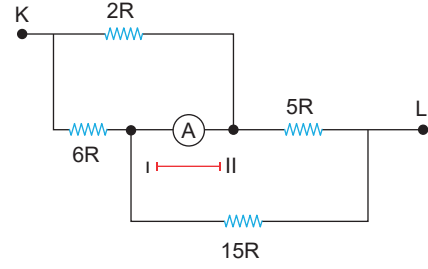
Şekildeki elektrik devresi direnci  $6 \Omega$  olan dirençlerle kurulmuştur. Devre şekildedeki gibi iken ampermetreden geçen akım  $I_1$ 'dir. X anahtarı açılıp, Y anahtarı kapatıldığında ampermetreden geçen akım  $I_2$  oluyor.

Buna göre ampermetrede ölçülen akımların oranı

$\frac{I_1}{I_2}$  kaçtır?

- A)  $\frac{1}{2}$       B)  $\frac{3}{4}$       C)  $\frac{2}{5}$       D)  $\frac{4}{9}$       E)  $\frac{5}{8}$

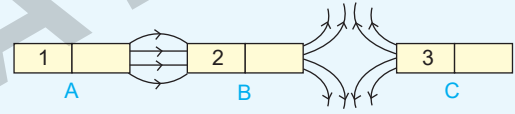
10.



Şekildeki elektrik devresinin ana kolundan 4 amperlik akım geçtiğine göre devredeki ampermetre üzerinden hangi yönde kaç amper akım geçer?

- A) I yönünde 2A akım geçer.  
 B) II yönünde A akım geçer.  
 C) I yönünde A akım geçer.  
 D) II yönünde 2A akım geçer.  
 E) Ampermetre üzerinden akım geçmez.

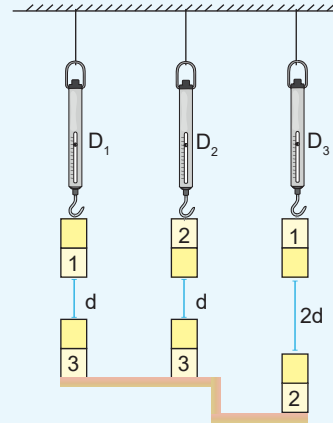
11.



Beceri Temelli

Üç özdeş mıknatıs arasında meydana gelen manyetik alan kuvvet çizgileri modeli şekildedeki gibidir.

A, B ve C mıknatısları şekildedeki gibi eşit uzaklıkta ve özdeş dinamometrelere asılmıştır.



Buna göre dinamometrelerde okunan değerler arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisi gibidir?

- A)  $D_1 > D_2 > D_3$       B)  $D_2 > D_1 > D_3$   
 C)  $D_1 > D_3 > D_2$       D)  $D_3 > D_2 > D_1$   
 E)  $D_2 > D_3 > D_1$

10.  
SINIF

KİMYA

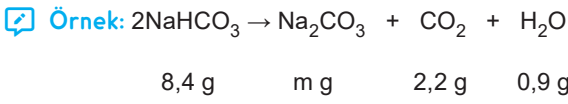
EDİTÖR YAYINLARI

# KONULAR

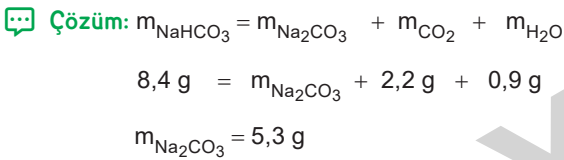
○ KİMYANIN TEMEL KANUNLARI .....	325
○ MOL KAVRAMI .....	329
○ KİMYASAL TEPKİMELER VE DENKLEMLER .....	333
○ KİMYASAL TEPKİMELERDE HESAPLAMALAR .....	335
○ GENEL DEĞERLENDİRME- 1 - 2 .....	337
○ HOMOJEN VE HETEROJEN KARIŞIMLAR .....	341
○ AYIRMA VE SAFLAŞTIRMA TEKNİKLERİ .....	349
○ GENEL DEĞERLENDİRME - 1 - 2 .....	353
○ ASİTLER VE BAZLAR .....	357
○ ASİTLERİN VE BAZLARIN TEPKİMELERİ .....	361
○ HAYATIMIZDAKİ ASİTLER VE BAZLAR .....	365
○ TUZLAR .....	367
○ GENEL DEĞERLENDİRME - 1 - 2 .....	369
○ YAYGIN GÜNLÜK HAYAT KİMYASALLARI .....	373
○ GIDALAR .....	379
○ GENEL DEĞERLENDİRME - 1 - 2 .....	383

## KÜTLENİN KORUNUMU KANUNU

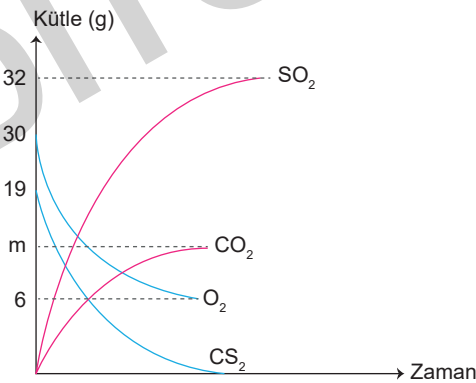
- Kütlelerin Korunumu Kanunu'na göre kimyasal tepkimelerde tepkimeye giren maddelerin kütleleri toplamı tepkimede oluşan maddelerin kütleleri toplamın eşittir.
- Kütlelerin Korunumu Kanunu, A.L Lavoisier tarafından bulunmuştur.
- Kütlelerin Korunumu Kanununa göre;
  - Fiziksel ve kimyasal bütün tepkimelerde kütle korunur.
  - Kimyasal tepkimelerde madde yoktan var, vardan yok olamaz.



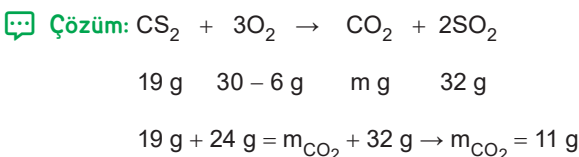
Yukarıda verilen tepkimede oluşan  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  bileşiği kaç gramdır?



$\text{CS}_2 + 3\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{SO}_2$  denklemine göre tepkimeye giriyor.



Tepkimede harcanan ve oluşan maddelerin kütlelerinin zamanla değişimi grafikteki gibi olduğuna göre m değerini bulunuz.

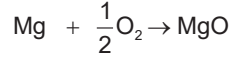


## SABİT ORANLAR KANUNU

- Sabit Oranlar Kanunu'na göre bileşiği oluşturan elementlerin kütleleri arasında değişmez, sabit bir oran vardır. Sabit Oranlar Kanunu J. L. Proust tarafından ortaya konulmuştur.

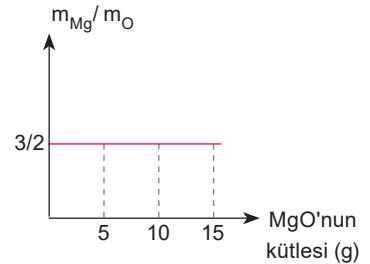
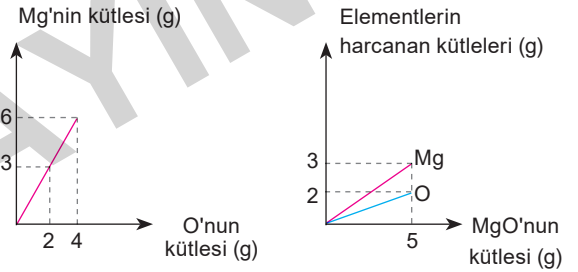
- MgO bileşiği oluşurken 24 g Mg ile 16 g  $\text{O}_2$  birleşir. Buna göre MgO bileşiğindeki sabit oran,

$$\frac{m_{\text{Mg}}}{m_{\text{O}}} = \frac{24 \text{ g}}{16 \text{ g}} = \frac{3}{2} \text{ dir.}$$



$$3 \text{ g} \quad 2 \text{ g} \quad 5 \text{ g}$$

- MgO bileşiğinde  $m_{\text{Mg}}/m_{\text{O}}$  oranının 3/2 olması, 3 g Mg'nin 2 g  $\text{O}_2$  ile tepkimeye girerek 5 g MgO bileşiğini oluşturacağını veya bu oranın katları şeklinde Mg ve  $\text{O}_2$ 'nin bir araya gelmeleri gerektiğini belirtir.
- MgO bileşiğinin elementlerinden oluşumuna ait aşağıdaki grafikler çizilebilir.



- Bileşik formülü ve elementlerin atom kütleleri bilinirse bileşikteki elementlerin kütlece birleşme oranı bulunabilir.

➢  $\text{X}_a\text{Y}_b$  için  $\frac{m_x}{m_y} = \frac{a \cdot X}{b \cdot Y}$  olur.

➢  $\text{C}_2\text{H}_6$  için (H: 1, C: 12);  $\frac{m_C}{m_H} = \frac{2 \cdot C}{6 \cdot H} = \frac{m_C}{m_H} \rightarrow \frac{2 \cdot 12}{6 \cdot 1} = 4$

- Bileşik oluşturmak üzere iki element eşit kütlelerde tepkimeye girdiğinde bileşikte kütlece fazla bulunan element tamamen harcanır.

- Sabit Oranlar Kanunu, sadece bileşikler için geçerlidir, karışımlar için geçerli değildir.

**Örnek:** 32 g CH<sub>4</sub> bileşiğinin 8 g'ı hidrojen dir.

Buna göre 1,2 g karbonun yeterince hidrojen ile tepkimesinden kaç g CH<sub>4</sub> oluşur?

**Çözüm:** 32 gram CH<sub>4</sub>'ün 8 gramı hidrojen ise 24 gramı karbondur.

24 g karbondan 32 g CH<sub>4</sub> oluşursa

1,2 g karbondan 1,6 g CH<sub>4</sub> oluşur.

**Örnek:** X<sub>2</sub>Y<sub>3</sub> bileşiğinin kütlece %70'i X'tir.

Buna göre;

a) X<sub>2</sub>Y<sub>3</sub> bileşiğindeki  $\frac{m_x}{m_y}$  oranını bulunuz.

b) 42 g X'in yeterince oksijenle tepkimesinden kaç g X<sub>2</sub>Y<sub>3</sub> bileşiği elde edilir?

**Çözüm:** a) Bileşikteki Y %'si %30'dur.

$$\frac{m_x}{m_y} = \frac{70}{30} = \frac{7}{3} \text{ tür.}$$

$$\text{b) } \frac{m_x}{m_y} = \frac{7}{3} = \frac{42}{18} \rightarrow m_{X_2Y_3} = 42 + 18 = 60 \text{ g}$$

**Örnek:** N<sub>2</sub>O<sub>3</sub> bileşiğinde kütlece birleşme oranı m<sub>N</sub> / m<sub>O</sub> oranını bulunuz. (N: 14, O: 16)

$$\text{Çözüm: } \frac{m_N}{m_O} = \frac{2 \cdot 14}{3 \cdot 16} = \frac{7}{12}$$

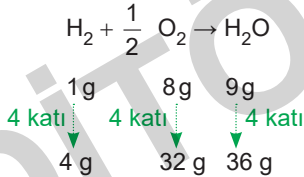
## ÇÖZÜMLÜ SORULAR

1. H<sub>2</sub>O bileşiğinde kütlece birleşme oranı  $\frac{m_H}{m_O} = \frac{1}{8}$ 'dir.

Eşit kütlelerde H<sub>2</sub> ile O<sub>2</sub>'nin tepkimesinden en fazla 36 g H<sub>2</sub>O oluştuğuna göre hangi elementten kaç g artar?

- A) 4 g H<sub>2</sub>      B) 16 g H<sub>2</sub>      C) 4 g O<sub>2</sub>  
D) 28 g H<sub>2</sub>      E) 28 g O<sub>2</sub>

**Çözüm:**



Eşit kütle koşulundan dolayı başlangıçta H<sub>2</sub>'den 32 g alınmış, 32 - 4 = 28 g'ı tepkimeye girmemiştir.

2. Sabit Oranlar Kanunu;

- I. Sulu tuz  
II. Kuru buz  
III. Sulu buz

maddelerinden hangilerine uygulanamaz?

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

**Çözüm:** Sabit Oranlar Kanunu, kuru buz (CO<sub>2(k)</sub>) ve sulu buz (H<sub>2</sub>O) bileşiklerine uygulanır.

3. CaBr<sub>2</sub> bileşiğinin kütlece %20'si kalsiyumdur.

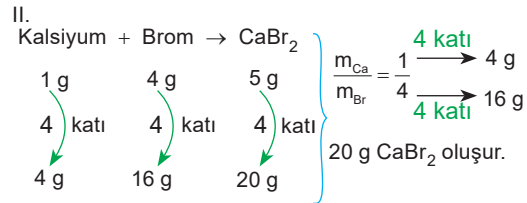
Buna göre;

- I. Elementlerin kütlece birleşme oranı,  $\frac{m_{Ca}}{m_{Br}} = \frac{1}{4}$ 'tür.  
II. 5 gram kalsiyum ile 16 gram bromun tepkimesinden en fazla 21 gram CaBr<sub>2</sub> bileşiği oluşur.  
III. Eşit kütlelerde kalsiyum ve bromun tepkimesinden en fazla 200 gram bileşik oluştuğuna göre 120 gram Ca elementi artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

**Çözüm:** I. Elementlerin kütlece oranı,  $\frac{m_{Ca}}{m_{Br}} = \frac{\%20}{\%80} = \frac{1}{4}$ 'tür.



III.

$$\text{Kalsiyum} + \text{Brom} \rightarrow \text{CaBr}_2$$

$\begin{array}{ccc} 1\text{g} & 4\text{g} & 5\text{g} \\ \downarrow 40\text{ katı} & \downarrow 40\text{ katı} & \downarrow 40\text{ katı} \\ 40\text{g} & 160\text{g} & 200\text{g} \end{array}$

$\left. \begin{array}{l} \text{Eşit kütle şartından dolayı} \\ 200\text{ gram bileşiğin oluşması} \\ \text{için hem Ca'dan hem de} \\ \text{Br'dan 160 gram alınır. Ca} \\ \text{elementinin 40 kullanıldığına} \\ \text{göre;} \end{array} \right\} 160\text{ g} - 40\text{ g} = 120\text{ g Ca artar.}$

1.

Bilim İnsanı	Görüşü
I. Dalton	a. Bütün kimyasal olaylarda kütle korunur.
II. Lavoisier	b. Bir bileşiği oluşturan elementler sabit kütle oranında birleşir.
III. Proust	c. Bileşikleri oluşturan elementlerden birinin sabit miktarına karşılık diğerinin değişken miktarları arasında belli bir oran vardır.

Yukarıdaki bilim insanları ile görüşleri eşleştirilirse hangi seçenek doğru olur?

A) I - a, II - b, III - c

B) I - b, II - c, III - a

C) I - c, II - a, III - b

D) I - b, II - a, III - c

E) I - a, II - c, III - b

2. 21 gram demiri tamamen FeS bileşiği haline dönüştürmek için kaç gram kükürt gereklidir?

(Fe: 56, S: 32)

A) 3

B) 8

C) 12

D) 15

E) 18

3.  $x\text{C}_3\text{H}_7\text{COOH} + y\text{O}_2 \rightarrow z\text{CO}_2 + k\text{H}_2\text{O}$

denkleştirilmiş kimyasal tepkimede,

I.  $z = 3x$ 'tir.II.  $x = 1, y = 5$ 'tir.III.  $2y = x + z + k + 1$ 'dir.

yargılarından hangileri kesinlikle yanlıştır?

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) Yalnız III

D) I ve II

E) I ve III

4. Eşit kütlede X ve Y alınarak 40 gram bileşik oluşturulduğunda 8 gram X elementi artmaktadır.

Buna göre bileşikteki kütlece birleşme oranı  $\frac{m_x}{m_y}$  kaçtır?

A)  $\frac{1}{3}$ B)  $\frac{2}{3}$ 

C) 3

D)  $\frac{3}{2}$ E)  $\frac{2}{5}$ 

5.  $\text{AB}_4$  bileşiğinin kütlece %25'i B olduğuna göre A elementinin 0,5 molü kaç gramdır? (B: 1)

A) 6

B) 9

C) 12

D) 15

E) 18

6.  $\text{X}_2\text{Y}$  bileşiğinde kütlece birleşme oranı  $\frac{m_x}{m_y} = \frac{7}{4}$  'tür.

Buna göre  $\text{XY}_2$  bileşiği için;

I. Y'nin molce yüzdesi %66,6'dır.

II. 16'şar gram X ve Y tepkimesinden en fazla 23 gram bileşik oluşur.

III. 11,5 gram bileşikte 3,5 gram Y vardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) I ve II

D) I ve III

E) II ve III

7. •  $\text{NO}_2 - \text{N}_2\text{O}_3$ •  $\text{CO}_2 - \text{CS}_2$ •  $\text{Fe}_2\text{O}_3 - \text{Fe}_3\text{O}_4$ •  $\text{CH}_4 - \text{C}_5\text{H}_{10}$ •  $\text{KClO}_3 - \text{KClO}_4$ •  $\text{C}_2\text{H}_2 - \text{C}_6\text{H}_6$ 

Yukarıda verilen bileşik çiftlerinin kaç tanesinde katlı oran yoktur?

A) 1

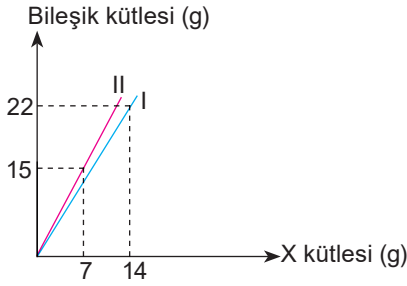
B) 2

C) 3

D) 4

E) 5

8.



X ve Y elementlerinden oluşan iki farklı bileşikteki X ve bileşik kütleleri arasındaki birleşme oranları verilmiştir.

II. bileşiğin formülü XY ise I. bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $X_2Y$  B)  $XY_2$  C)  $XY_3$  D)  $X_3Y$  E)  $X_2Y_3$

9. 8 gram  $CH_4$  molekülünün içerdiği sayıda hidrojen atomu içeren  $NH_3$  molekülü kaç gramdır?

(H: 1, C: 12, N: 14)

- A) 14 B) 7 C)  $\frac{7}{2}$  D)  $\frac{34}{3}$  E)  $\frac{7}{3}$

10. 0,5 mol A bileşiğinde toplam 3 mol atom bulunduğuna göre A bileşiği aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $CH_4$  B)  $C_2H_4$  C)  $C_2H_6$  D)  $SO_2$  E)  $CO_3$

11.

- 12 gram  $C_2H_6$  ..... moldür.
- 0,125 formül-gram  $Fe_2O_3$  ..... gramdır.
- 0,5 molekül-gram  $N_2O$  ile 1 atom-gram He gazları karışımı normal koşullarda toplam ..... litre hacim kaplar.
- 3 gram NO gazı toplam ..... tane atom içerir.
- Normal koşullarda 448 litre hacim kaplayan  $CH_4$  gazı ..... mol moleküldür.
- 4 mol atom içeren  $SO_3$  gazı ..... tane O atomu içerir.

Yukarıdaki boşlukları uygun şekilde doldurmak için hangi seçenekteki sayısal değer iki defa kullanılır? (H: 1, C: 12, N: 14, O: 16, Fe: 56)

- A) 20 B)  $1,806 \cdot 10^{24}$  C) 0,4  
D)  $1,204 \cdot 10^{23}$  E) 33,6



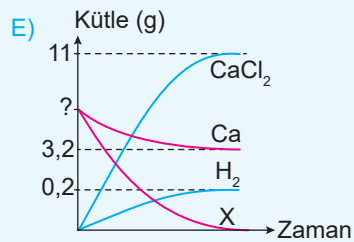
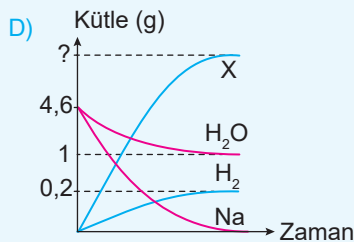
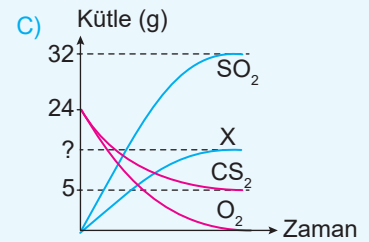
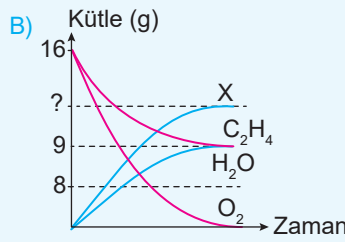
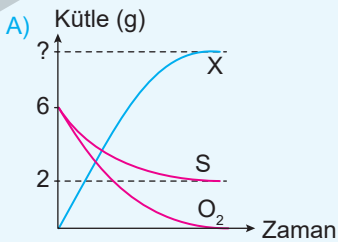
Yukarıda denkleştirilmiş olarak verilen tepkime-deki T'nin formülü aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) FeS B) FeO C)  $FeBr_2$   
D)  $FeBr_3$  E)  $Fe_2O_3$

### Beceri Temelli

13. Kütle - zaman grafiğinde miktarı azalan maddeler girenleri miktarı artan maddeler ürünleri oluşturur.

Aşağıda madde miktarının zamanla değişimi gösterilen tepkimelerin hangisinde elde edilen X miktarı en fazladır?



10.  
SINIF

# BİYOLOJİ

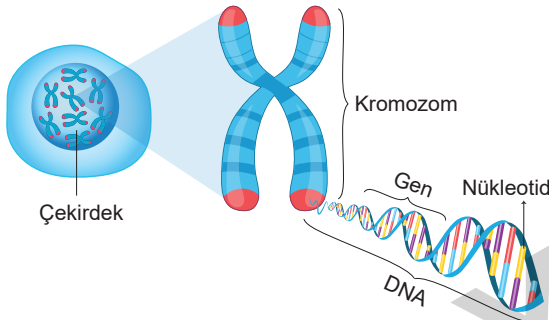
EDİTÖR YAYINLARI

# KONULAR

HÜCRE BÖLÜNMELEİ	389
MİTOZ	391
EŞEYSİZ ÜREME	395
MAYOZ	397
EŞEYLİ ÜREME	399
GENEL DEĞERLENDİRME- 1 - 2	401
OLASILIK İLKELERİ - MENDEL İLKELERİ	405
ALELLERİN GAMETLERE TAŞINMASI	407
MONOHİBRİT ÇAPRAZLAMA - DİHİBRİT ÇAPRAZLAMA	409
KONTROL ÇAPRAZLAMASI - EŞ BASKINLIK	411
SOYAĞACI	413
ÇOK ALELLİK	415
EŞEYİN BELİRLENMESİ VE EŞEYE BAĞLI KALITIM	417
AKRABA EVLİLİKLERİNİN SAKINCALARI	419
GENETİK VARYASYONLAR VE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK	421
GENEL DEĞERLENDİRME- 1 - 2	423
EKOSİSTEMİN YAPISI	427
CANLILARDAKİ BESLENME ŞEKİLLERİ	429
EKOSİSTEMDE MADDE VE ENERJİ AKIŞI	431
DOĞADA MADDE DÖNGÜLERİ	433
GÜNCEL ÇEVRE SORUNLARININ SEBEPLERİ VE OLASI SONUÇLARI	435
ÇEVRE SORUNLARININ ORTAYA ÇIKMASINDA İNSANIN ROLÜ	437
DOĞAL KAYNAKLAR VE BİYOÇEŞİTLİLİĞİN KORUNMASI	439
GENEL DEĞERLENDİRME- 1 - 2	441

## HÜCRE BÖLÜNMESİNİN GEREKLİLİĞİ

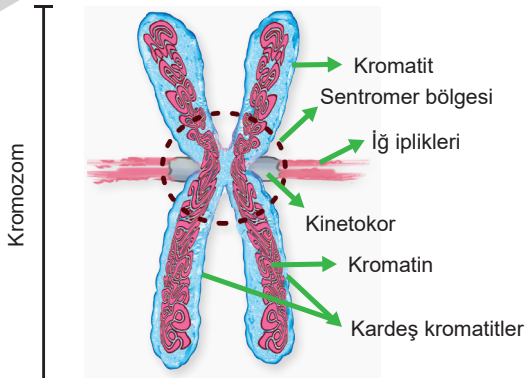
- Belirli gelişim evrelerinden geçerek olgunlaşan bir hücreden yeni hücrelerin oluşması olayına bölünme denir.
- Bir hücrenin bölünebilmesi için bazı şartların oluşması gerekir. Bunlar;
  - ›  $r^2/r^3$  (yüzey / hacim) oranının bozulması,
  - › Hücrenin belirli bir büyüklüğe ulaşması,
  - › Sitoplazmanın hücreye sığmaması,
  - › Çekirdeğin hücreyi yönetmekte zorlanması,
  - › Hormonların uyarıcı etkisi,
  - › Hücre zarının madde alışverişinde yetersiz kalması gibi sebeplerdir.



## Kromozom İle İlgili Terimler

**Kromatin İplik:** Ökaryotik hücrelerin çekirdeği içerisinde yer alan ip yumağı şeklinde DNA ve proteinden oluşan kalıtsal yapıya denir.

**Kromozom:** Hücre bölünmesi sırasında kromatin ipliklerin kısalıp kalınlaşmasıyla oluşan yapıya denir. Kromozom sayısı canlıların gelişmişliği arasında ilişki yoktur.

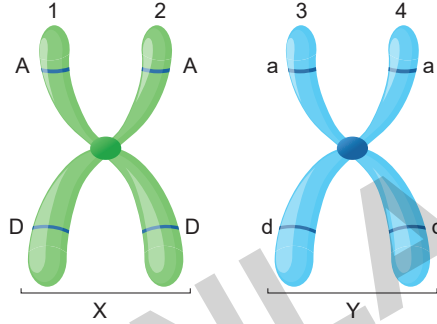


**Kardeş Kromatitler:** Şekil ve yapı bakımından birbirinin aynısı olan kromatitlere denir. Eşlenen bir kromozomun iki parçasından her biridir. Kardeş kromatitlerin genleri birbirinin aynısıdır.

**Sentromer:** Kromozomlarda kardeş kromatitleri bir arada tutan kısma denir. Kromozom sayısı kadar sentromer vardır.

**Kinetokor:** Sentromer üzerinde iğ ipliklerinin tutunduğu özel bölgeye denir.

**Homolog Kromozomlar:** Biri anneden diğeri babadan gelen, karşılıklı lokuslarda aynı özelliğe ait genleri bulunduran kromozom çiftlerine denir.



X - Y : Homolog kromozom 3 - 4 : Kardeş kromatit

1 - 2 : Kardeş kromatit 2 - 3 : Kardeş olmayan kromatit

**Allel Gen:** Homolog kromozomların karşılıklı lokuslarında yer alan aynı karaktere ait gen çiftlerine denir.

**DNA:** Canlılarda genetik bilgileri taşıyan materyaldir. Canlılarda DNA miktarı değişiklik gösterebilir.

**Nükleotit:** DNA'nın yapı birimlerine denir.

**Gen:** DNA'nın görev birimleridir. Genler karakterleri belirleyen kalıtım birimleri olup harflerle simgelenir (A, a, D, d). Bir organizmadaki genlerin tümüne **genom** denir.

**Diploit (2n) Hücre:** Homolog kromozomlara sahip hücrelerdir.

**Monoploit (n=haploit) Hücre:** Homolog kromozomların sadece birini bulunduran hücrelerdir.

**Kromozom Formülü:** Otozom (vücut kromozomu) + Gonozom (eşey, cinsiyet kromozomu)

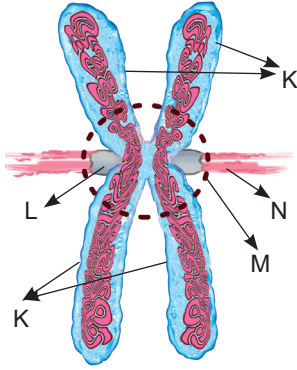
› İnsanda dişi bireylerin kromozom formülü: 44 + XX (23 çift homolog kromozom)

› İnsanda erkek bireylerin kromozom formülü: 44 + XY (23 çift homolog kromozom)

**Karakter:** Kalıtım veya çevrenin etkisi ile ortaya çıkan özelliklerdir. Saç rengi, göz rengi, kan grubu gibi özellikler insanlarda görülen karakterlerdir.

**Lokus:** Bir genin kromozom üzerindeki yeridir.

1. Eşlenmiş kromozomların üzerinde yer alan yapılar K, L, M ve N harfleriyle gösterilmiştir.



Buna göre K, L, M ve N yapıları hangi seçenekte doğru verilmiştir?

	K	L	M	N
A)	Kinetokor	İğ iplikleri	Kromatitler	Sentromer
B)	Sentromer	Kromotitler	Kinetokor	İğ iplikleri
C)	İğ iplikleri	Kromatitler	Sentromer	Kinetokor
D)	Kromatitler	Sentromer	Kinetokor	İğ iplikleri
E)	Kromatitler	Kinetokor	Sentromer	İğ iplikleri

**Çözüm:** K kardeş kromatitler, L kinetokor, M sentromer, N iğ iplikleridir.

2. Ayşe ve Fatma'nın ellerinde bulunan kartlarda bazı canlıların kromozom sayıları gösterilmiştir.

Ayşe'nin kartı

Sazan balığı: 104

Amip: 250

Güvercin: 80

Fatma'nın kartı

Goril: 48

Patates: 48

Kırmızı karınca: 48

Ayşe ve Fatma'nın kartları ile ilgili;

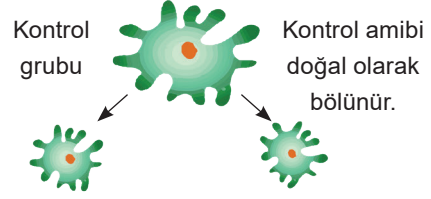
- Fatma aynı kromozom sayısına sahip farklı türde canlı olabildiğini ispatlar.
- Ayşe kromozom sayısı ile canlıların gelişmişlikleri arasında doğru orantı olduğunu ispatlar.
- Fatma aynı sayıda kromozom bulunduran canlılar arasında benzer morfolojik özellikler bulunduğunu ispatlar.

yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

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

**Çözüm:** Fatma aynı sayıda kromozom bulunduran farklı türde canlılar olduğunu, Ayşe ise canlıların kromozom sayısı ile gelişmişlikleri arasında bir ilişki olmadığını ispatlar.

3. Sitoplazma ve çekirdeğin hücre bölünmesine etkisi amip deneyi ile şekilde gösterilmiştir.



**1. Deney**

Bölünme büyüklüğüne ulaşmamış amibin bir kısmı kesilir.

Çekirdeksiz kısım ölür.

Çekirdek kısım sitoplazmayı onarır. Amip yaşamaya devam eder.

**2. Deney**

Bölünme büyüklüğüne ulaşmış amibin sitoplazmasının bir kısmı kesilir.

Çekirdeksiz kısım ölür.

Çekirdekli sitoplazma bölünür ve iki amip oluşur.

Buna göre;

1. deney grubunda amibin hacim/yüzey oranı bozulmaz.
1. deney grubunda çekirdek bölünme emrini verir.
2. deney grubunda çekirdek hücreye bölünme emrini verir.
- Hem 1. deney grubunda hem de 2. deney grubunda yaşamsal faaliyetlerin kontrolü olmadığında kesilen bazı hücreler ölür.

yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

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

**Çözüm:** 1. deney grubunda amibin sitoplazması azaltıldığından hacim/yüzey oranı bozulmaz. Dolayısıyla çekirdek bölünme emrini vermez. 2. deney grubunda çekirdek hücreye bölünme emrini verdiği için sitoplazmanın bir kısmı kesilse de çekirdekli kısım bölünür. Çekirdek yaşamsal faaliyetlerinin kontrolünü sağlar. Çekirdeksiz hücreler ölür.

1. I. Erkek arının göz hücresi
- II. İnsanın epitel hücresi
- III. Farenin sperm hücresi
- IV. Balığın yumurta hücresi
- V. Sincabın karaciğer hücresi

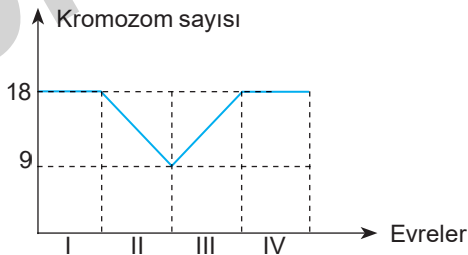
**Yukarıdaki hücrelerden hangileri haploit, hangileri diploittir?**

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

2. Aşağıdaki eşleşmelerden hangisi yanlıştır?

- A) Konjugasyon → Paramesyum
- B) Partenogenez → Kelebek
- C) Tozlaşma → Mantarlar
- D) Sporla üreme → Eğrelti otu
- E) Partenogenez → Kertenkele

3.

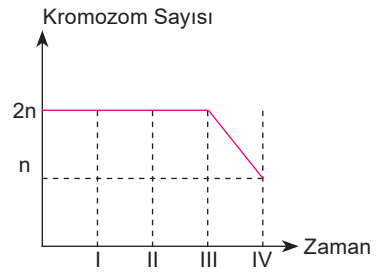


Çeşitli olaylar sonucu hücrelerde meydana gelen kromozom sayıları yukarıdaki şekilde gösterilmiştir.

**Grafığe göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

- A) III. olay döllenmedir.
- B) IV. olay mitoz bölünmedir.
- C) II. olay sırasında tetrad oluşumu gözlenir.
- D) III. olay sonucunda zigot meydana gelir.
- E) I. olay sırasında her zaman crossing over gözlenir.

4.

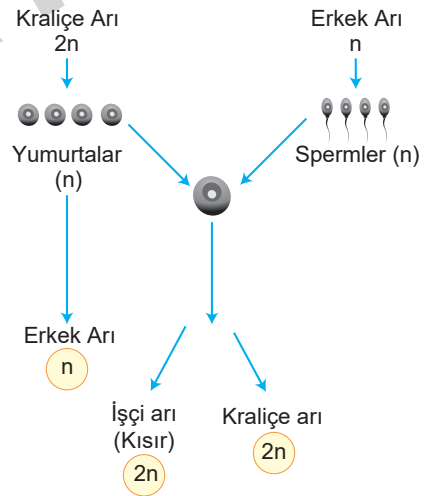


$2n = 50$  kromozomlu bir sperm ana hücresinde bölünmelere bağlı olarak gerçekleşen değişiklikler yukarıdaki grafikte gösterilmiştir.

**Buna göre, sonuçta oluşan hücre sayısı ile kromozom sayısı aşağıdakilerden hangisidir?**

	Hücre sayısı	Kromozom sayısı
A)	8	50
B)	32	50
C)	16	25
D)	64	5
E)	32	25

5.



**Yukarıdaki üreme şekli ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

- A) Bazı yumurtalar döllenmeden gelişerek yeni bireyi oluşturur.
- B) Haploit partenogenez olayıdır.
- C) Kraliçe arının genotipi yeni oluşan dişilerden farklıdır.
- D) Erkek bireylerin mayozla üreteceği spermiler eşeyli üremede rol oynar.
- E) Erkek arıdan oluşan spermiler mitoz ile meydana gelir.

6. Üreme ana hücrelerinin mayoz bölünme ile oluşan hücrelerine gamet denir.

**Gelişmiş canlılarda gamet çeşidi sayısının fazla olması aşağıdaki olaylardan hangisinin gerçekleşmesiyle açıklanabilir?**

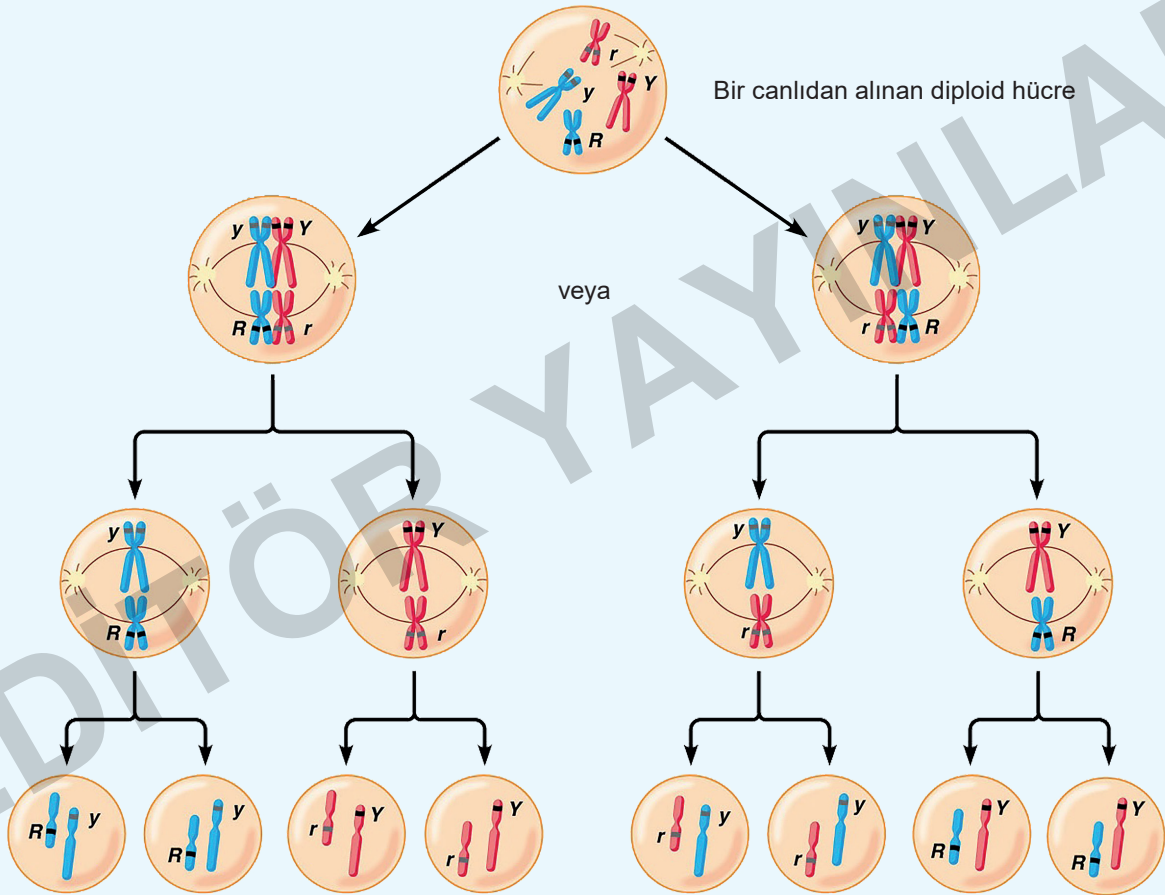
- A) Tetrat B) Sinapsis C) Crossing over  
D) İnterfaz E) Replikasyon

7. Aşağıdaki canlıların hangisinde rejenerasyon görüldüğü hâlde canlı sayısında artış görülmez?

- A) Süngerler  
B) Yassı solucan  
C) Kertenkele  
D) Denizyıldızı  
E) Halkalı solucan

### Beceri Temelli

8.



Yukarıda bir canlıdan alınan diploid bir hücredeki bölünme ile ilgili şema verilmiştir.

**Buna göre;**

- I. Oluşabilecek gametler haploittir.
- II. Bu bölünme sonucu kalıtsal çeşitlilik sağlanır.
- III. Bu bölünme canlılarda ömür boyu devam eder.
- IV. Bu bölünme sonucunda oluşan yeni hücreler mayoz bölünme geçirir.

**yukarıdaki ifadelerden hangileri söylenebilir?**

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

10.  
SINIF

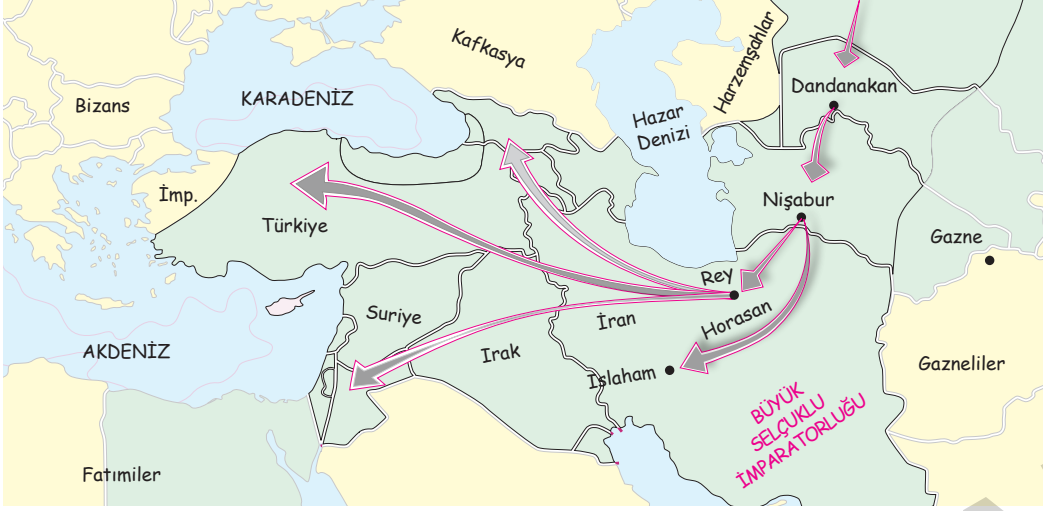
TARİH

EDİTÖR YAYINLARI

# KONULAR

○ ANADOLU'YA TÜRK GÖÇLERİ .....	447
○ ANADOLU'NUN TÜRKLEŞME SÜRECİ .....	449
○ ANADOLU'DA DEVLETLEŞME SÜRECİ .....	453
○ HAÇLI SEFERLERİ VE SONUÇLARI .....	455
○ ANADOLU'DA MOĞOL TEHLİKESİ .....	457
○ GENEL DEĞERLENDİRME .....	459
○ AŞİRETEN BEYLİĞE .....	461
○ BEYLİKTEN DEVLETE .....	463
○ RUMELİ'DE GENİŞLEME .....	465
○ ANADOLU'DA TÜRK SİYASİ BİRLİĞİ SAĞLANIYOR .....	469
○ ANKARA SAVAŞI VE FETRET DÖNEMİ (1402 - 1413) .....	471
○ GENEL DEĞERLENDİRME .....	473
○ OSMANLI ASKERİ TEŞKİLATININ KURULMA SÜRECİ .....	475
○ TİMAR SİSTEMİ VE TİMARLI SİPAHİLER .....	477
○ YENİÇERİ OCAĞI'NIN KURULMASI .....	479
○ GENEL DEĞERLENDİRME .....	481
○ ANADOLU'NUN İSLAMLAŞMASI .....	483
○ OSMANLI DEVLETİ İDARESİ .....	485
○ OSMANLI'DA SÖZLÜ VE YAZILI KÜLTÜR - OSMANLI'DA ZANAAT, SANAT VE KÜLTÜR FAALİYETLERİ .....	487
○ GENEL DEĞERLENDİRME .....	489
○ İSTANBUL'UN FETHİ VE SONUÇLARI .....	491
○ İSLAM DÜNYASI LİDERLİĞİNE .....	497
○ KANUNİ DÖNEMİ .....	499
○ DÜNYA GÜCÜ: OSMANLI .....	503
○ DENİZLERDE HÂKİMİYET MÜCADELESİ .....	507
○ GENEL DEĞERLENDİRME .....	509
○ TOPKAPI SARAYI VE DİVÂN-I HÜMÂYUN .....	511
○ OSMANLI DEVLET ANLAYIŞI .....	515
○ GENEL DEĞERLENDİRME .....	519
○ OSMANLI MİLLET SİSTEMİ - OSMANLI DEVLETİ'NDE GÜNLÜK YAŞAM .....	521
○ OSMANLI'DA TOPRAK MÜLKİYETİ VE TARIMSAL ÜRETİM .....	523
○ OSMANLI EKONOMİSİNDE LONCA TEŞKİLATI .....	525
○ OSMANLI VAKIF SİSTEMİ .....	527
○ GENEL DEĞERLENDİRME .....	529

## OĞUZ GÖÇLERİ VE ANADOLU



## XI. YÜZYILDA ANADOLU'YA YÖNELİK OĞUZ GÖÇLERİ

- Anadolu'ya ilk Türk akınlarını IV. yüzyılın sonlarında Batı (Avrupa) Hunları düzenledi.
- Anadolu'ya Kafkasları aşarak ulaşan **Kursık** ve **Basık** adlı Hun başbuğları 398 yılında Erzurum, Malatya ve Çukurova hattını geçerek Kudüs'e kadar akınlarda bulunup, aynı yoldan geri döndüler.
- Anadolu'ya akın düzenleyen bir diğer Türk topluluğu ise Sabarlar'dır (VI. yüzyıldan itibaren).
- VIII. yüzyılda Abbasiler tarafından Bizans sınırına yerleştirilen Türkler Anadolu'da gaza ve cihat hareketlerinde bulundular.
- Ancak Hunların, Sabarların ve Abbasiler tarafından Bizans sınırına yerleştirilen Türklerin Anadolu'yu yurt edinme amaçları yoktu.
- Anadolu'yu yurt edinme amaçlı ilk akınlar Büyük Selçuklular zamanında başladı. 1015 yılından itibaren Çağrı Bey liderliğinde Anadolu'ya keşif amaçlı akınlar düzenlendi.
- Tuğrul Bey Büyük Selçuklu Devleti'nin kuruluşundan sonra Anadolu'yu yurt edinme politikasının temelini attı.
- 1048'de Pasinler Savaşı ile yaklaşık bir asır sürecek Selçuklu-Bizans mücadelesi başladı.
- Bu savaştan sonra Büyük Selçuklu akınları düzenli hale geldi.
- Bizans sınırına yığılan Oğuz Türkleri önemli kale ve üsleri ele geçirdi.
- Alp Arslan zamanında da devam eden fetihlerle Ani Kalesi alındı (1064).

- Malazgirt Savaşı'yla Anadolu'nun kapıları Türklere açıldı (1071).
- Bu zafer sonrası Bizans gücü büyük oranda kırıldı.
- Anadolu'da fetihler hız kazandı. Böylece Türkler Anadolu'yu yurt edinme politikasını uygulama fırsatı yakaladı.
- Anadolu'nun Türk yurdu haline gelmesinde bir dönüm noktası olan Malazgirt Zaferi Anadolu'da ilk Türk beyliklerinin kurulmasına ortam oluşturdu.

## Türklerin Anadolu'ya Yerleşmesini Kolaylaştıran Etmenler

- VI ve VII. yüzyıllarda Sasani ile Bizans imparatorlukları arasındaki mücadeleleri daha sonra Bizans'ın önce Emevilerle arkasından Abbasilerle uzun süren mücadeleler Anadolu'da şehir ve kasabaları harebeye çevirdi ve bölgede nüfus azaldı.
- Bizans İmparatorluğu'nda yaşanan taht kavgaları nedeniyle sık sık imparator değişikliği Anadolu'nun ihmal edilmesine yol açtı.
- Bizans içindeki bu istikrarsızlık halkın devlete olan güvenini sarstı.
- Bu dönemde Anadolu'da; Rumlar, Ermeniler, Süryaniler, Araplar ve Türkler yaşamaktaydı.
- Ordusunu her an savaşa hazır tutmak zorunda olan Bizans, ihtiyaç duyduğu parayı karşılamak için zaten zor durumda olan halktan daha fazla vergi topladı.
- Bu durum halkta devlete karşı hoşnutsuzluklara neden oldu.
- Vergi sistemindeki adaletsizlik, Bizans'ın kötü yönetimi ve sık sık görülen isyanlar halkı daha da perişan etti.

- Tüm bu olumsuzluklar karşında halk tefurların baskı ve zulmünden, ağır vergilerden kurtulmak için Türkleri çare olarak görmeye başladı.
- XI. yüzyılda Anadolu'da yaşananlar Anadolu'nun fethini kolaylaştırdı.
- Bizans idaresinden bıkan halk, Selçuklu akınlarına diremedi.
- Özellikle mezhep farkından dolayı Bizans tarafından büyük baskı ve işkencelere maruz kalan Ermeniler, Türk akınlarına hiç direniş göstermedi.
- Anadolu'daki otorite boşluğundan faydalanan Türkler kısa sürede Anadolu'ya hakim oldular.
- Anadolu'nun çeşitli bölgelerinde devlet ve beylik kurdular.
- Anadolu halkına yönelik adaletli bir politika izlediler.
- Kimsenin dinine, diline ve inancına müdahale etmediler.
- Tarım, hayvancılık ve ticaretin gelişmesi için çeşitli tedbirler aldılar.
- Yapmış oldukları imar faaliyetleri ile Anadolu'yu bayındır hâle getirerek Bizans'ın baskılarından bunalmış olan Anadolu halkı için umut ışığı oldular.
- Türkler, Anadolu'da önce İznik sonra Konya merkez olmak üzere Türkiye Selçuklu Devleti'ni kurdular.
- Diğer Türkmenler ise; Saltuklular, Danişmentliler, Mengücekliler, Artuklular ve Çaka Beyliği adıyla Anadolu'da ilk Türk beyliklerini kurdular.
- Böylece Anadolu'nun Türkleşmesi ve İslamlaşması hız kazandı.
- Türkiye adı ilk defa Bizans kaynaklarında görüldü.
- XII. yüzyıldan itibaren de Batılılar tarafından Anadolu için Türkiye tabiri kullanıldı.
- Arap kaynaklarından ise XIV. yüzyıldan itibaren Anadolu Türk ülkesi anlamına gelen Berrüt Türkiye adıyla anıldı.

## ÇÖZÜMLÜ SORULAR

1. Oğuzların, Horasan'dan batıya göç hareketleri iki dalga hâlinde gerçekleşmiştir. Birinci dalga göçler, XI. yüzyılın ilk çeyreğinde Anadolu'ya doğru yoğun bir şekilde başlamış ve Malazgirt Savaşı'ndan sonra hız kazanarak devam etmiştir. Bu Oğuz göçlerinin önceki dönemlerden farklı yönleri vardır.

### Birinci dalga göçlerinin;

- kitleler hâlinde yaşanması,
- Anadolu'yu yurt edinme amaçlı olması,
- sadece keşif amaçlı seferler olması

özelliklerinden hangileriyle diğer göçlerden ayrıldığı söylenebilir?

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

**Çözüm:** XI. yüzyılda Anadolu'ya yapılan ilk akınlar keşif amacıyla başlayıp ardında kitleler hâlinde yurt amaçlı göçlere dönüşmüştür.

2. • Türk tarihinin Anadolu'da devamını sağladılar.  
• Anadolu'nun Türkleşmesini sağladılar.  
• Anadolu'da yollar, köprüler, kaleler, camiler yapıldılar.  
• Anadolu'daki farklı din ve kavimleri uyum içinde yaşattılar.  
• İlim insanlarını koruyup düşünürlerin yetişmesini sağladılar.

**Buna göre Oğuzların Anadolu'ya göçleri sonrası Anadolu'da meydana gelen değişimlerle ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?**

- A) Anadolu'da Türk medeniyetini ortaya çıkarmışlardır.  
B) Bölgede hoşgörü ortamı oluşturmuşlardır.  
C) Anadolu coğrafyasını imar etmişlerdir.  
D) Anadolu'da yerli halkı Türkleştirmişlerdir.  
E) Bilimsel çalışmalara ortam oluşturmuşlardır.

**Çözüm:** Türkler hiçbir zaman kendi ırkından olmayan insanlara asimile (benliğini kaybetme) politikası uygulamamıştır.

1. Danışmendliler, ilim ve fen alanında çalışma yapan kişilere değer vermiş Kayseri, Malatya ve Sivas'ı eğitim ve bilim merkezleri hâline getirmiştir. Anadolu'nun ilk medresesi olan ..... Medresesi Danışmendlilere aittir.

**Yukarıda boş bırakılan alana aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir?**

- A) Koca Hasan                      B) Karatay  
C) Yağlıbasan                      D) Hatuniye  
E) Gök

2. Aşağıdakilerden hangisi Anadolu'da kurulan ilk Türk beyliklerinin özelliklerinden biri değildir?

- A) Anadolu'da bayındırlık faaliyetlerinde bulunmaları  
B) Köseadağ Savaşı'ndan sonra kurulmaları  
C) Ermeni ve Gürcülere karşı mücadelelerde bulunmaları  
D) Kuruldukları yerleşim yerlerine Türkçe adlar vermeleri  
E) Anadolu'yu Türkleştirmeye çalışmaları

3. I. Kudüs'ün alınmak istenmesi  
II. Ticaret yollarını ele geçirme düşüncesi  
III. Türkleri Anadolu'dan atma düşüncesi

**Haçlı Seferleri'nin yukarıdaki nedenlerinin ekonomik, dini ve siyasi olanlarla eşleştirilmesi hangisinde doğru verilmiştir?**

	Ekonomik	Dini	Siyasi
A)	I	II	III
B)	I	III	II
C)	II	III	I
D)	II	I	III
E)	III	I	II

4. XIII. yüzyılın sonlarına doğru Türkiye Selçuklu Devleti'nde;

- I. taht kavgalarının yaşanması  
II. uç adı verilen Bizans sınırındaki Türkmen beyliklerinin bağımsız hareket etmesi  
III. Moğolların Anadolu'yu vergiye bağlaması

**gelişmelerinden hangileri merkezi otoritenin zayıfladığını göstermektedir?**

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

5. "Türkiye Selçuklu Devleti ile Harzemşahlar arasında 1230 yılında yapılan Yassıçemen Savaşı'nın sonuçları Moğolların Anadolu'ya yönelik politikalarına olumlu yansımıştır." **diyen bir tarihçi bu görüşüne;**

- I. tampon bir devlet konumundaki Harzemşahların yıkılması ile Anadolu'nun Moğol saldırısına açık hale gelmesi,  
II. Türkiye Selçuklu Devleti'nde taht kavgalarına neden olması,  
III. Anadolu Türk siyasi birliğinin bozulması

**gelişmelerinden hangilerini kanıt olarak göstermiştir?**

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

6. Türkiye Selçuklu Sultanı I. Gıyaseddin Keyhüsrev, İznik imparatoru ile antlaşma yapıp, Karadeniz ticaret yolunu tehdit eden Trabzon Rum İmparatorluğu'na düzenlediği seferde başarılı olmuştur. Daha sonra Antalya'yı ele geçirmiş, Venediklilerle de ticaret antlaşması yapmıştır.

**Buna göre Türkiye Selçuklu Devleti aldığı;**

- I. Anadolu'yu güvenli hâle getirme,  
II. uluslararası ilişkilerini geliştirme,  
III. ülkeyi bayındır hâle getirme

**önlemlerden hangileriyle Anadolu'da ticareti geliştirmeyi amaçlamıştır?**

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

7. Ermeni Tarihçi Urfalı Mateos, Anadolu'da yaşayan halkların Bizans'a karşı tepkilerini şöyle aktarmaktadır: "Doğudaki sorunu çözmek üzere sefere çıkan Romanos Diogenes, Sivas'a ulaştığında beklediği bir tepkiyle karşılaşır. Şehirde bulunan Ermeniler, Türklerden yana tavır sergilediği için imparator buna çok sinirlenir ve sefer dönüşünde Ermeni mezhebini kaldıracığına dair yemin eder."

**Ermenilerin bu tavrına Bizans'ın;**

- I. adaletsiz yönetimi,
- II. dini baskı yapması,
- III. imparatorluk memurlarının her türlü masraflarını Ermenilerden vergi yoluyla karşılaması

**uygulamalarından hangilerinin yol açtığı söylenebilir?**

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

8. Malazgirt Meydan Muharebesi, Bizans'ın Anadolu'daki hâkimiyetinin büyük ölçüde kırıldığı önemli bir gelişme olmuştur. Savaşın ardından Selçuklu Devleti'ne bağlı komutanlar tarafından Anadolu'nun pek çok bölgesinde iç işlerinde serbest Türk beylikleri kurulmuştur. Selçuklular bu sayede Anadolu'yu yurt edinme politikasını uygulamaya koyarak Bizans'ın Anadolu üzerindeki hâkimiyetine son vermiş ve Anadolu üzerinde "Türkiye Tarihi" başlamıştır.

**Bu duruma bakılarak aşağıdakilerden hangisine ulaşılamaz?**

- A) Tarihte ilk Türk devletleri Malazgirt Savaşı'nın ardından kurulmuştur.  
B) Malazgirt Savaşı sonrası Anadolu'da siyasi güç dengeleri değişmiştir.  
C) Anadolu'yu yurt edinme süreci ilk Türk beylikleri ile başlamıştır.  
D) Türkiye tarihi parçalı siyasi yapı şeklinde başlamıştır.  
E) Malazgirt Savaşı Anadolu'nun Türkleşmesini hızlandırmıştır.

9. Anadolu'ya göç eden Oğuz Türkmen boyları, kurdukları yerleşim yerlerine Karahisar, Eskişehir, Akşehir gibi Türkçe adlar vermiştir. Akdeniz ve Karadeniz isimleri dünya coğrafya sözlüğüne Türkçe isimler olarak girmiştir.

**Aşağıdakilerden hangisi Türklerle ilgili bu duruma kanıt olarak gösterilemez?**

- A) Anadolu'ya kesin olarak yerleştikleri  
B) Gittikleri yerlere kültürlerini de götürdükleri  
C) Anadolu'yu yurt hâline getirdikleri  
D) Anadolu'yu tamamen Türkleştirdikleri  
E) Benliklerini korudukları

**Beceri Temelli**

10. Miryokefalon Zaferi, Malazgirt'ten sonra Türkiye tarihinde ikinci bir dönüm noktasıdır. Bizanslılar, Malazgirt'in kendileri için nasıl bir darbe olduğunu o güne kadar henüz yeterince kavrayamamış ve bu sebeple sürekli Anadolu'yu geri alma ümit ve hayaliyle yaşamış ve Anadolu'yu Türkler tarafından geçici bir süre için işgal edilmiş bir ülke gözüyle görmüştür. Halbuki Miryokefalon Zaferi'nden sonra, Haçlı istilaları nedeniyle 1097'den 1176'ya kadar Bizanslılarda olan üstünlük tekrar Türkiye Selçuklularına geçmiş, Bizans'ın Anadolu'yu kurtarma ve geri alma ümit ve hayalleri tamamen tarihe karışmıştır. Bir daha asla doğuya büyük bir sefer düzenleyemeyecektir. Miryokefalon Zaferi'nden sonra İmparator Manuel Komnenos'un planlarını hem Batı'da hem Doğu'da gerçekleştiremeyeceği ortaya çıkmıştır. Bundan sonra Bizanslılar daima müdafaada ve çöküntüde, Türkler de ilerleme ve yükselme hâlinde olmuştur. Böylece, Malazgirt Zaferi'yle açılan vatan ve kurulan devlet, Miryokefalon Zaferi'yle korunmuş ve emniyet altına alınmıştır.

**Buna göre Miryokefalon Savaşı ile ilgili;**

- I. Bizans'a ait Anadolu'daki tüm toprakların ele geçirildiği,
- II. Anadolu kesin olarak Türk yurdu hâline geldiği,
- III. bu seferden itibaren Türklerin taarruza, Bizans'ın ise savunmaya geçtiği,
- IV. zaferin ardından Anadolu'nun hızla Türkleştiği

**sonuçlarından hangilerine ulaşılabilir?**

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

10.  
SINIF

# COĞRAFYA

EDİTÖR YAYINLARI

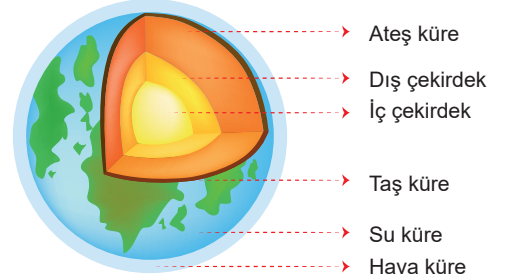
# KONULAR

○ DÜNYA'NIN TEKTONİK OLUŞUMU .....	533
○ JEOLJİK ZAMANLAR .....	535
○ İÇ KUVVETLER VE İÇ KUVVETLERİN OLUŞTURDUĞU YER ŞEKİLLERİ .....	537
○ YER KABUĞUNUN MALZEMESİ: KAYAÇLAR - TÜRKİYE'DE İÇ KUVVETLER VE İÇ KUVVETLERİN OLUŞTURDUĞU YER ŞEKİLLERİ .....	539
○ DIŞ KUVVETLER VE DIŞ KUVVETLERİN OLUŞTURDUĞU YER ŞEKİLLERİ .....	541
○ TÜRKİYE'DE DIŞ KUVVETLERİN OLUŞTURDUĞU YER ŞEKİLLERİ .....	545
○ TÜRKİYE'NİN ANA YER ŞEKİLLERİ .....	547
○ YERYÜZÜNDEKİ SULAR .....	549
○ TÜRKİYE'DEKİ SULAR .....	551
○ TÜRKİYE'DE SU KULLANIMI .....	553
○ TOPRAK OLUŞUMU VE TOPRAK TİPLERİ .....	555
○ TÜRKİYE'DE TOPRAK OLUŞUMU VE TOPRAK TİPLERİ - TÜRKİYE'DE TOPRAK KULLANIMI .....	557
○ BİTKİ ÖRTÜSÜNÜN SINIFLANDIRILMASI VE DAĞILIŞI .....	559
○ TÜRKİYE'NİN BİTKİ ÖRTÜSÜ .....	561
○ GENEL DEĞERLENDİRME .....	563
○ NÜFUSUN ÖNEMİ VE ÖZELLİKLERİ - GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZE DÜNYA NÜFUSU .....	565
○ YERYÜZÜNDE NÜFUS DAĞILIŞI .....	567
○ NÜFUS PİRAMİTLERİ - TÜRKİYE NÜFUSUNUN GELİŞİMİ .....	569
○ TÜRKİYE NÜFUSUNUN DAĞILIŞI - TÜRKİYE NÜFUSUNUN ÖZELLİKLERİ .....	571
○ YERYÜZÜNDE GÖÇLER .....	573
○ TÜRKİYE'DE GÖÇLER - GÖÇÜN ETKİLERİ .....	575
○ EKONOMİK ETKİNLİKLER - EKONOMİK ETKİNLİKLER VE ÜLKELER .....	577
○ GENEL DEĞERLENDİRME .....	579
○ ULUSLARARASI ULAŞIM HATLARI .....	581
○ GENEL DEĞERLENDİRME .....	585
○ AFETLERİN NEDENLERİ VE DAĞILIŞI .....	587
○ TÜRKİYE'DE AFETLER - AFETLERDEN KORUNMA .....	593
○ GENEL DEĞERLENDİRME .....	595

## DÜNYA'NIN YAPISI

## 1. YER KABUĞU (LİTOSFER - TAŞ KÜRE)

- Yerin en üst katmanıdır. Kayaçlardan oluşmaktadır, bundan dolayı **litosfer** veya **taş küre** adı da verilir. Yoğunluğu diğer katmanlara göre azdır.
- Yer kabuğunun kalınlığı okyanus tabanlarında az, karalarda ise fazladır.
- Yer kabuğu Dünya'nın yaklaşık yüzde birini oluşturur.
- Sial (Silisyum ve alüminyum - granit kabuk) ve sima (silisyum ve magnezyum - bazaltik kabuk) olmak üzere ikiye ayrılır.
- **Sial** karaların altında kalın, okyanusların altına incedir. **Sima** ise karaların altında ince okyanusların altında kalındır.



## 2. MANTO (PİROSFER - ATEŞ KÜRE)

- Alt ve üst manto olmak üzere ikiye ayrılır. İç kuvvetlerin kaynağıdır. Akışkan ve kızgın hâdedir. Yer küre hacminin yaklaşık %84'lük kısmını oluşturur.

## 3. ÇEKİRDEK (NİFE - AĞIR KÜRE)

- Dış ve iç çekirdek olmak üzere ikiye ayrılır. Yapısında daha çok demir ve nikel bulunduğu için **nife** adını almıştır. Yüksek basınçtan dolayı iç çekirdekteki maddelerin katı olduğu tahmin edilmektedir.

✓ Yer kabuğundan derinlere inildikçe sıcaklık, yoğunluk, yer çekimi ve basınç artar. Derinlere inildikçe her 33 m'de sıcaklık 1°C artar.

## DÜNYA'NIN TEKTONİK YAPISI

## Levha Tektoniği

- Yer kabuğunu oluşturan parçaların her birine **levha** denir. Mantodaki konveksiyonel akıntılar, yer kabuğundaki hareketlere neden olur. Bu hareketlere **tektonik hareketler** denir.
- Yer kabuğu hareketleriyle ilgili birçok teori bulunmaktadır. Bu teorilerin biri kıtaların kayması teorisidir. Bu teoriyi savunan Alfred Wegener'e göre; kıtalar Paleozoik'in ikinci yarısında **Pangea** adı verilen tek bir parça hâlindeydi. Sonradan birbirinden uzaklaştılar, kıtaları oluşturdular, kıtaların arasına su dolarak okyanus ve denizler ortaya çıktı.
- A. Wegener'in **Kıtaların Kayması Kuramı** 1950 yılında geliştirilerek **Levha Tektoniği Kuramı** adını almıştır.
- Bu teoriye göre levhaları hareket ettiren güç mantodan gelir. Çekirdeğin sıcaklığından dolayı manto içerisinde erimiş hâlde bulunan maddelerde benzer bir hareket başlar. **Konveksiyonel akımlar** adı verilen bu hareketlerin etkisiyle levhalar hareket eder.
- Levha hareketleri; yaklaşma, uzaklaşma ya da yanal biçimdedir.
- Okyanusun yoğunluğu fazla olduğu için kıtasal kabuğun altına dalar.



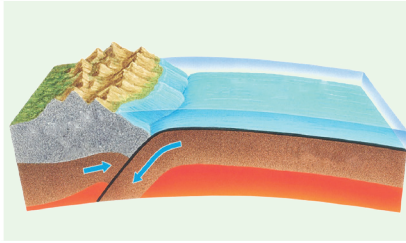
225 milyon yıl önce



200 milyon yıl önce



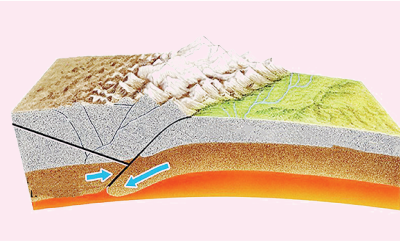
65 milyon yıl önce



Kıta

Okyanus

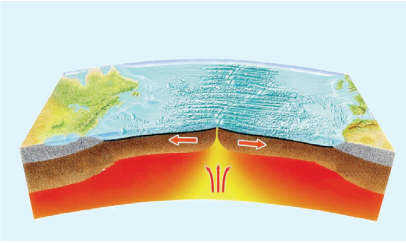
- Hafif olan kıtasal levha ağır olan okyanus levhasının üzerinde yükselir ve volkanizmaya neden olur.
- Volkanik Adalar oluşur.



Kıta

Kıta

- Kıtasal levhalar hafif olduklarından dolayı çarpışınca kıvrılarak yükselirler.
- Sıradağlar oluşur.



Okyanusal

Okyanusal

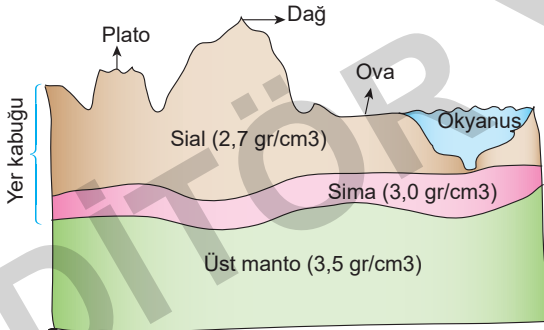
- Deniz tabanında ayrılma olunca çıkan magma hızla soğur ve kabuklaşır.
- Okyanus sırtları oluşur.

✍ Tektonik hareketler daha çok kıta kenarlarında görülmektedir. (İnce ve zayıf yapıda olmalarından dolayı)

- Levha sınırlarında; deprem ve volkanizma, jeotermal enerji görülür.
- Kıtaların kıyı şekilleri, tabanlarının uzanışı, yaşları, fosiller ile buzul tabakaları ayrı olan kıtalar arasındaki benzerliklerin olduğunu ortaya çıkarmıştır
- Ülkemizi Avrasya, Afrika ve Arabistan levhaları etkilemektedir.

## ÇÖZÜMLÜ SORULAR

1.



Yukarıda yer kabuğundan verilen kesite bakarak aşağıdaki yargılardan hangisine ulaşamaz?

- Sial ve sima tabakalarından oluşur.
- Sial deniz ve okyanus altlarında kesintiye uğrar.
- Sima karalar altında ince, deniz ve okyanus altlarında kalındır.
- Sial her yerde aynı kalınlığa sahiptir.
- Sima sürekli bir tabaka olup kesintiye uğramaz.

**Çözüm:** Verilen şekle göre sial her yerde aynı kalınlığa sahip değildir. Karalarda kalın okyanuslarda ise incedir. Verilen diğer seçenekler şekilden çıkarılabilecek yargılardır.

2. Alfred Wegener teorisine göre günümüzden yaklaşık 300 milyon yıl öncesinde tek parça hâlinde olan kıtalar parçalanarak birbirlerinden uzaklaşarak günümüzdeki görünümlemlerini almışlardır.

**Buna göre;**

- Farklı kıtalarda aynı türe ait fosillere rastlanması
- Farklı kıtalarda aynı iklim şartlarının görülmesi
- Kıta sınırlarının yapboz parçaları gibi birbiriyle uyumlu olması
- Kıta yüz ölçümlerinin birbirine eşit olmaması
- Farklı kıtalarda insan yaşamlarının birbirine benzermesi

**yukarıdaki özelliklerden hangileri bu teoriye kanıt olarak gösterilebilir?**

- I ve II
- I ve III
- II ve III
- I ve IV
- III ve V

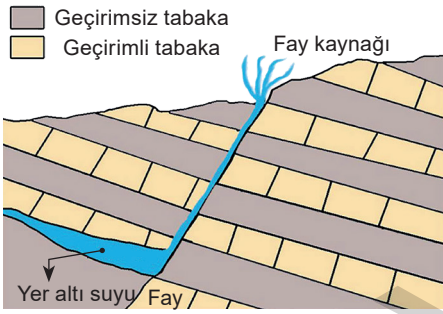
**Çözüm:** Alfred Wegener'in teorisine kanıt olarak; farklı kıtalarda aynı türe ait fosillere rastlanması ve kıta sınırlarının yapboz parçaları gibi birbirleriyle uyumlu olması gösterilebilir.

- Sürüngenlerin, balıkların ve kara bitkilerinin ortaya çıkışı
  - Taş kömürü yataklarının oluşumu
  - Appalaş, Ural, İskoçya ve İskandinav kıvrım dağlarının oluşumu (Özellikle Kaledoniyen ve Hersiniyen sıradağları)
  - Pangea Kıtası'nın oluşumu

**Yukarıda verilen temel olaylar aşağıdaki dönemlerin hangisinde yaşanmıştır?**

- A) Paleojen B) Prekambriyen  
C) Mesozoyik D) Paleozoyik  
E) Senozoyik

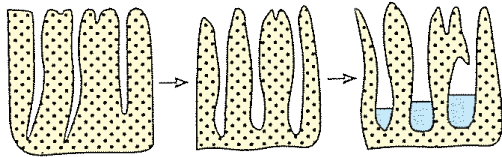
2.



**Aşağıdakilerden hangisi yukarıdaki şekilde gösterilen kaynak tipinin özellikleri arasında yer almaz?**

- A) Fay hatları üzerinde oluşan kaynaktır.  
B) Jeotermal enerji elde edilir.  
C) Su sıcaklığı yıl içinde fazla değişir.  
D) Kaplıca ve ılıca gibi farklı isimleri de vardır.  
E) Mineral bakımından zengindir.

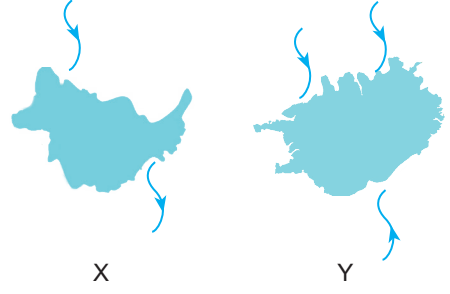
3.



**Yukarıdaki şeklin bulunduğu bir yöre için aşağıdakilerden hangisi söylenemez?**

- A) Kimyasal erime yaygındır.  
B) Yer altı suları bakımından zengindir.  
C) Karstik kaynaklar görülür.  
D) Verimli tarım alanlarına sahiptir.  
E) Turizm açısından önemli yerler vardır.

4.



Yukarıda 2 havza gösterilmiştir.

**Buna göre bu havzalar ile ilgili;**

- I. X havzası açık havzadır.  
II. X havzasının suları tatlıdır.  
III. Y havzasının suları acı veya tuzlu olabilir.

**yukarıdakilerden hangileri söylenebilir?**

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

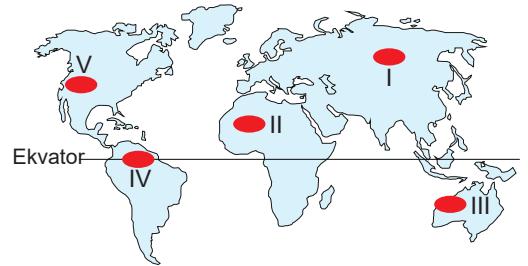
5.

- I. Kalker → Mermer  
II. Granit → Gnays  
III. Kum taşı → Elmas  
IV. Kil taşı → Şist

**Yukarıdaki metamorfik kayaç eşleştirmelerinden hangileri yanlıştır?**

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

6.

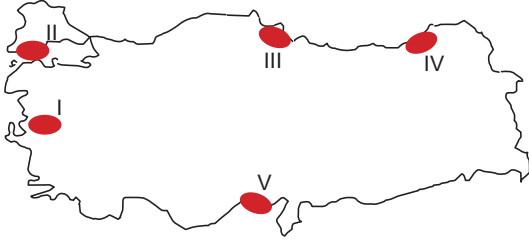
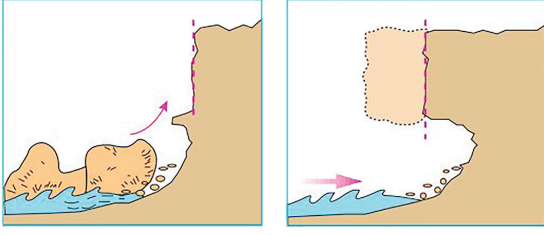


- Topraktaki demir bileşenleri, nemin etkisiyle oksitlenerek toprağın renginin kiremit kırmızısı olmasına neden olmaktadır.
- Toprağa çok fazla organik madde (humus) karışmasına rağmen organik madde bakımından fakirdir.

**Yukarıda bazı özellikleri verilen toprak türü haritada işaretli merkezlerden hangisinde görülür?**

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

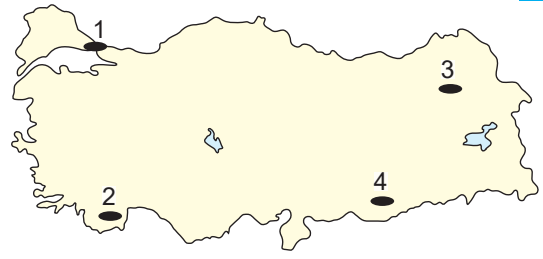
7. Aşağıda, dış kuvvetlerin etkisi sonucu oluşan bir yeryüzü şekli gösterilmiştir.



Bu yeryüzü şekli haritada işaretli merkezlerin hangisinde daha yaygın olarak görülür?

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

8.



Haritada numaralandırılan yerlerdeki platolarla ilgili olarak;

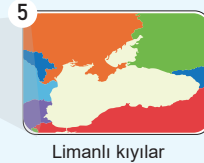
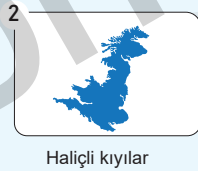
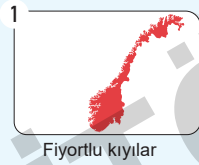
- I. 1. numaralı yerde Türkiye'nin en alçakta yer alan Çatalca - Kocaeli Platosu bulunur.
- II. 2. numaralı yerdeki platoda tarım faaliyetleri yoğun olarak yapılmaktadır.
- III. 3. numaralı yerde volkanizma sonucu oluşmuş Erzurum, Kars ve Ardahan platoları yer alır.
- IV. 4. numaralı yerde yatay duruşlu plato özelliği gösteren Haymana Platosu yer alır.

yukarıdakilerden hangileri söylenemez?

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

### Beceri Temelli

9 ve 10. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.



9. Yukarıdaki Dünya haritasında yerleri gösterilen kıyı tiplerinden hangisinin oluşumunda matematik konum etkili olmuştur?

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

10. Deniz seviyesine yakın alanlardaki akarsu vadilerinin gelgit sonucunda sular altında kalmasıyla yukarıdaki kıyı tiplerinden hangileri oluşur?

- A) Fiyortlu kıyılar B) Haliçli kıyılar C) Limanlı kıyılar D) Dalmaçya kıyılar E) Ria kıyılar

TÜM KİTAP İÇERİKLERİ BURADA!

Tüm kitap içeriklerine ve akıllı tahta içeriklerine ulaşmak için  
"Editör Data" uygulamasını indirin.  
(Telefonunuzun kamerasını açıp karekodu okutunuz)



İvedik Organize Sanayi Matbaacılar Sitesi  
1518 Sok. Mat-Sit İş Merkezi No.:2/20  
Yenimahalle / ANKARA  
Telefon: 0 312 384 20 33 | WhatsApp: 0 505 925 57 81  
Belgegeçer: 0312 342 23 58  
www.editoryayinevi.com | bilgi@editoryayinevi.com

ISBN 978-605-280-310-3

