

10. SINIF

COĞRAFYA DEFTERİ

Sevgili Öğrenciler,

FAZ serisi; eğitim-öğretim hayatınızın her anında sizinle olmaya, daha etkili yöntemlerle sizleri hayata ve sınavlara hazırlamaya devam ediyor. Tecrübeli kadromuz tarafından titiz ve yoğun bir çalışmayla hazırladığımız bu **"FAZ Defter Serisi"** sizi adım adım başarıya ulaştıracak.

"Defter Serisi"nde Neler Var?

Defterimiz etkili ve kalıcı öğrenme sağlamak için **"FAZ - FAZ"** tasarlandı. Her FAZ'da önce konuyu öğrenecek, sonra örneklerle öğrenmenizi pekiştirecek, en sonda da neleri öğrenip öğrenmediğinizi kontrol etmek için hazırladığımız testlerle kendinizi değerlendireceksiniz. **PISA, TIMSS, ALES** vb. ulusal ve uluslararası sınavlar incelenerek hazırlanan özel ve özgün soru tipleriyle karşılaşacak ve öğrenme durumunuzu çok yönlü bir şekilde takip edebileceksiniz. Ayrıca **"infografik"** çalışmalarımızla öğrenmenizi daha kalıcı hale getireceksiniz. Sayfalarda sizin için bıraktığımız boş yerlere konuyla ilgili notlar alabileceksiniz. Kitapta yer alan örnek ve soruların çözümlerine de sizin için hazırladığımız dijital ortamlardan her an ulaşabileceksiniz.

Geleceğinizi inşa ettiğiniz bu yolda, size bir nebze olsun katkıda bulunabilmenin verdiği mutlulukla hayat boyu başarılar dileriz.

İÇİNDEKİLER

1. ÜNİTE : DOĞAL SİSTEMLER

FAZ 01	DÜNYA'NIN İÇ YAPISI - Levha Hareketleri - Jeolojik Zamanlar	5 - 14
FAZ 02	İÇ KUVVETLER	15 - 24
FAZ 03	KAYAÇLAR	25 - 36
DEĞERLENDİRME FAZI 01		37 - 40
FAZ 04	DIŞ KUVVETLER I	41 - 54
FAZ 05	DIŞ KUVVETLER II	55 - 68
FAZ 06	TÜRKİYE'DE DIŞ KUVVETLER	69 - 78
FAZ 07	TÜRKİYE'NİN YER ŞEKİLLERİ	79 - 92
DEĞERLENDİRME FAZI 02		93 - 96
FAZ 08	DÜNYA'DA SULAR	99 - 112
FAZ 09	TÜRKİYE'DE SULAR	113 - 124
FAZ 10	DÜNYA'DA TOPRAKLAR	127 - 137
FAZ 11	TÜRKİYE'DE TOPRAKLAR	138 - 146
FAZ 12	DÜNYA'DA BİTKİLER	147 - 156
FAZ 13	TÜRKİYE'DE BİTKİLER	157 - 168
DEĞERLENDİRME FAZI 03		169 - 174

2. ÜNİTE : BEŞERİ SİSTEMLER

FAZ 14	NÜFUS	177 - 189
FAZ 15	GÖÇLER	190 - 199
FAZ 16	TÜRKİYE'NİN NÜFUS ÖZELLİKLERİ	200 - 209
FAZ 17	TÜRKİYE'DE GÖÇLER - Ekonomik Faaliyetlerin Sınıflandırılması	210 - 222
DEĞERLENDİRME FAZI 04		223 - 228

3. ÜNİTE : BÖLGELER VE ÜLKELER

FAZ 18	ULAŞIM YOLLARI	231 - 242
--------	----------------------	-----------

4. ÜNİTE : ÇEVRE VE TOPLUM

FAZ 19	DOĞAL AFETLER	245 - 256
FAZ 20	TÜRKİYE'DE DOĞAL AFETLER	257 - 268
DEĞERLENDİRME FAZI 05		269 - 274
CEVAP ANAHTARLARI		275 - 278

Kayaçlar ve İç kuvvetler

Tortul Kayaçlar:

Kaya ve organik parçaların dış kuvvetlerin etkisiyle parçalanıp biriktirilmesi sonucu oluşurlar. Oluşumlarına göre fiziksel, kimyasal ve organik tortul olarak üç kısımda incelenir.

İç Kuvvetler:

Orojenez, epirojenez, volkanizma ve deprem olarak dört kısımda incelenir.

Epirojenez:

Yer kabuğunun kıvrılma ya da kırılma olmadan yükselmesi veya mantoya doğru batmasıdır.

Püskürük Kayaçlar:

Magmanın soğuyup katılaşmasıyla oluşurlar. İç püskürük ve dış püskürük olarak iki kısımda incelenir.

Başkalaşım (Metamorfik) Kayaçlar:

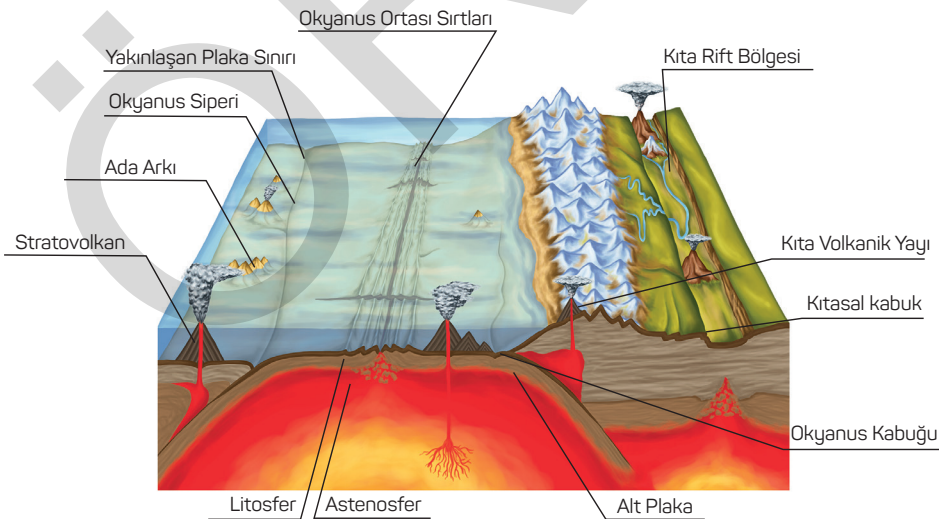
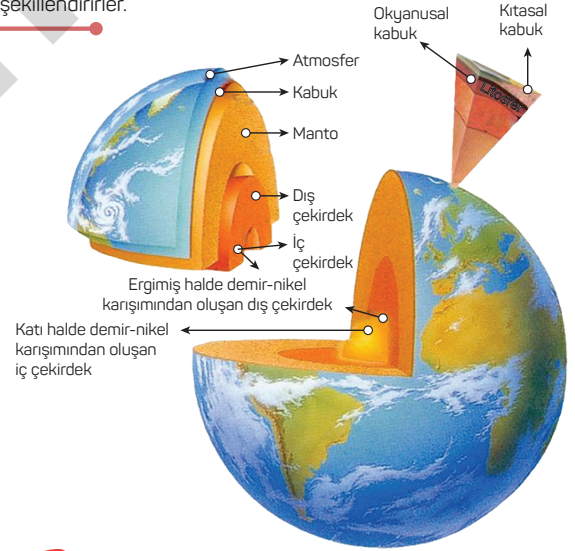
Yüksek sıcaklık ve basınç altında oluşan kayaçlardır.

Orojenez:

Tortul tabakaların yan basınç sonucu kıvrılması veya kırılması sonucu oluşur.

Dış Kuvvetler:

Yeryüzünü aşındırma, taşıma ve biriktirme yoluyla şekillendiren kuvvetlerdir. Rüzgârlar, akarsular, buzullar, dalgalar ve iklim özellikleri temel dış kuvvet unsurlarıdır. Bu unsurlar bulunduğu bölgenin özelliklerine göre araziye şekillendirirler.



Yer kabuğunu meydana getiren, okyanusların altında da devam eden parçalara levha denir. Levhalar magmanın konveksiyonel hareketiyle çok yavaş bir şekilde hareket etmektedir.

Deprem dalgaları, volkanik malzemeler, kayaçların yapısı gibi unsurlar incelenerek Dünya'nın iç yapısı hakkında bilgi edinilmektedir.

ÖRNEKTİR

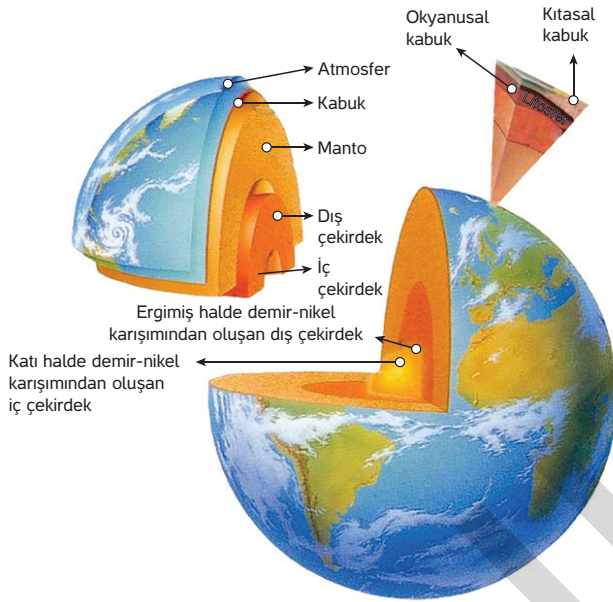


Dünya'nın İç Yapısı

Bilim insanları;

- Deprem dalgalarını inceleyerek,
- Volkanik malzemeleri inceleyerek,
- Kayaçların yapısını inceleyerek,
- Maden aramaları sırasında yapılan kazılardan yararlanarak,
- Püskürük kayaçları inceleyerek

Dünya'nın iç yapısının yer kabuğu, manto ve çekirdek olmak üzere üç farklı katmandan oluştuğunu tespit ettiler.



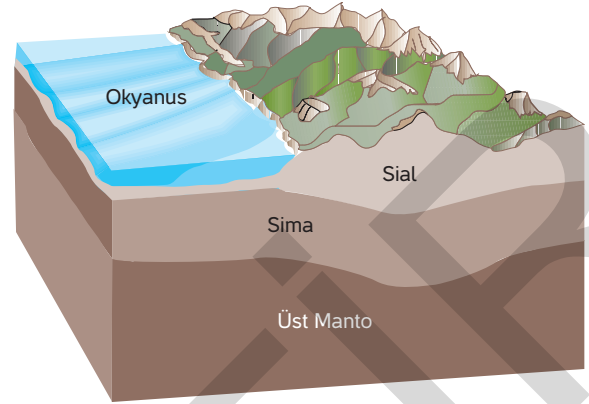
Dünya'nın iç yapısı ve katmanları

Yer kabuğu (Litosfer - Taşküre)

- Yerin üst kısmını oluşturan, en ince, en hafif ve yoğunluğu en az olan katmandır.
- Yeryüzünden itibaren ortalama 70 km derinliğe kadar uzanır.
- Bileşimleri ve yoğunlukları farklı iki katmandan oluşur.

Kıtasal Kabuk (Sial)

- Bileşiminde silisyum ve alüminyum olduğundan bu ismi almıştır.
- Yoğunluğu $2,7 \text{ gr/cm}^3$ 'tür ve yoğunluğu en az olan katmandır.
- Katı halde bulunur, üzerinde yaşadığımız katmandır.
- Kalınlığı kıtalarda, yüksek dağlarda fazla iken; okyanus tabanlarında incedir.



Sial katmanı, yüksek dağlarda daha kalın, okyanuslarda incedir

Okyanusal Kabuk (Sima)

- Bileşiminde silisyum ve magnezyum olduğundan bu ismi almıştır.
- Yoğunluğu 3 gr/cm^3 'tür. Sial katmanının altında yer alır.
- Kalınlığı okyanuslarda fazla iken; kıtalarda ve dağların altında Sial'den incedir.

Manto (Astenosfer)

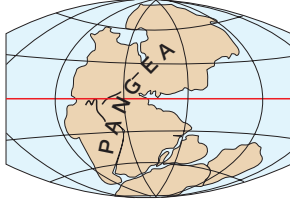
- Yer kabuğu ile çekirdek arasındaki katmandır.
- Mantonun yerkabuğuna yakın ve daha akışkan olan üst kısmına astenosfer denir.
- Kıta parçaları akışkan olan manto üzerinde bir gemi gibi çok yavaş olarak yüzmektedir.
- Manto, iç kuvvetlerin kaynağıdır.
- İç kuvvetler: Deprem, volkanizma, orojenez (dağ oluşumu) ve epirojenez (kıta oluşumu) dir.

Çekirdek

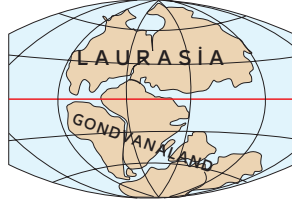
- Yerin en iç merkezindeki katmandır.
- Yoğunluğu ve sıcaklığı en fazla olan katman iç çekirdektir.
- Dış ve iç çekirdek olmak üzere ikiye ayrılır.
Dış çekirdek sıvı, iç çekirdek ise basınç ve yoğunluktan dolayı katı haldedir.
- Nikel (Ni) ve demir (Fe) gibi elementlerden oluştuğu tahmin edildiği için çekirdek katına NİFE adı da verilir.

Kıtaların Serüveni : Levha Hareketleri

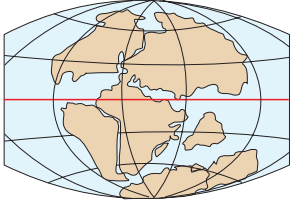
- Yer kabuğunu meydana getiren, kıtaların altında bulunan ve okyanusların altında da devam eden parçalara levha ya da plaka denir.
- Levhalar, altta yer alan mantodaki konveksiyonel akımlar nedeniyle çok yavaş hareket eder.



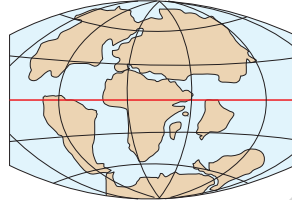
Permiyen
225 milyon yıl önce



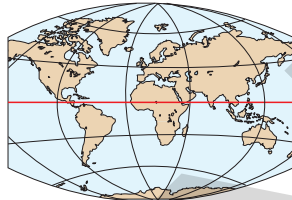
Trias
200 milyon yıl önce



Jura
135 milyon yıl önce



Kretase
65 milyon yıl önce



GÜNÜMÜZ

Bilgi Kutusu



Kıtaların hareketini açıklamak için birçok teori ortaya konmuştur. Bunlardan en önemlisi "kıtaların kayma teorisi" 1915 yılında Alman bilim insanı Alfred Wegener tarafından ileri sürülmüştür.

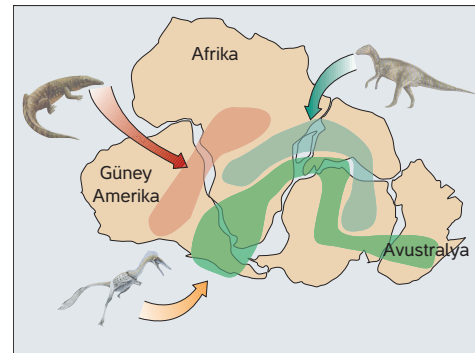
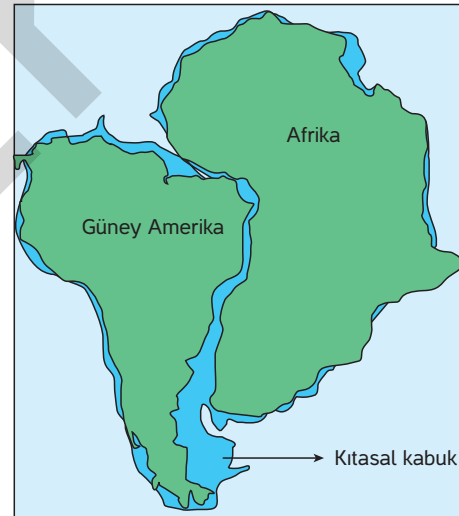
Buna göre,



Kıtalar önceden tek bir kıta Pangea'ya meydana getirirken, 2. ve 3. jeolojik zamanlarda parçalanarak birbirinden uzaklaşıp bugünkü görünümünü almıştır.

Bu teorisini ileri sürerken Wegener aşağıdaki bulgularından yararlanmıştır.

- Dünya'nın başka hiçbir yerinde görülmeyen Mesosaurus adlı canlının fosiline Afrika'nın batı, Güney Amerika'nın doğu kıyılarında rastlanılmıştır. Bu durum söz konusu kıtaların geçmiş jeolojik dönemlerde birleşik olduğuna dair güçlü bir göstergedir.
- Güney Amerika ve Afrika kıtalarının birbirine bakan kıyıların girinti ve çıkıntıları büyük ölçüde bir yapı bozun parçaları gibi birbiriyle örtüşmektedir.
- Kuzey Atlantik (Atlas Okyanusu'nun kuzeyi)'nin iki yakasında bulunan sıra dağların birbirlerinin devamı niteliğindedir. Kaledonien kıvrım sistemine dahil olan Kuzey Amerika'daki Appalaş Dağları, yapı ve şekil olarak Grönland'ın doğusunda, Afrika'nın kuzeybatısında (Atlas Dağları), İngiltere'de ve İskandinavya'daki yükseltilerle aynı yapısal özellikte ve büyük ölçüde aynı uzanış dorultusundadır. Bu da Atlas Okyanusu'nun doğu ve batı kıyılarında bulunan karaların paleozoik ortalarında birleşik durumda olduğunun göstergesidir.
- Paleozoik döneme ait buzul izleri, geçmişte Afrika'nın güney kısmının "Güney Kutup" olduğunu ve buzulların buradan çevreye dağıldığını göstermektedir. Bu durum ancak aynı izleri taşıyan diğer kıtaların Paleozoik dönemde Afrika kıtasıyla birleşik olmasıyla açıklanabilir.



Güney Amerika'nın doğusu ile Afrika'nın batı kıyılarında aynı jeolojik döneme ait canlı izlerine rastlanması, kıtaların eskiden birleşik olduğuna kanıttır

Levha Tektoniği Nedir?

Kıtaların Kayma Teorisinin geliştirilmesiyle ortaya atılan teoridir. Yer kabuğu 10 kadar büyük ve çok sayıda küçük plakalardan oluşur. Bu levhalar manto üzerinde sal gibi yüzer, insanların hissedemeyeceği hızla (yılda ortalama 1 - 1,5 cm) hareket eder. Kısaca bu şekilde açıklayabileceğimiz teoriye levha tektoniği denir.

Bilgi Kutusu

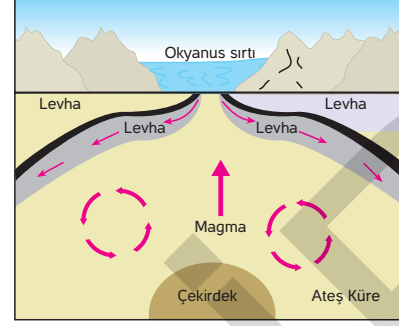


Yer kabuğunu oluşturan levhaların hareketleri sırasında birbirlerine sürtündükleri, birbirlerini sıkıştırdıkları, birbirlerinin üstüne çıktıkları ya da altına girdikleri levhaların sınırları Dünya'da depremlerin olduğu, volkanik patlamaların gerçekleştiği yerler olarak karşımıza çıkar. Dünya'da gerçekleşen depremlerin büyük çoğunluğu levhaların birbirini zorladıkları levha sınırlarında, dar bir kuşakta gerçekleşmektedir.

Levhaların Birbirinden Uzaklaştıkları Yerlerde;

- Okyanus ortası sırtları oluşur (Atlas Okyanusu Sırtı gibi).
- Volkanik adalar meydana gelir (İzlanda gibi).
- Okyanus tabanında genişleme olur.

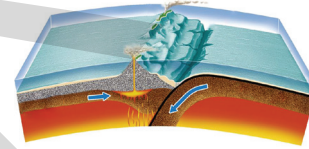
Levhaların birbirinden uzaklaşmasıyla oluşan kırıklardan magma yeryüzüne çıkar ve volkanizma olayı gerçekleşir. Yüzeye ulaşan bu bazaltik lavlar kıta kenarlarına eklenir. Kıtalar birbirinden uzaklaşır, okyanus tabanı genişler.



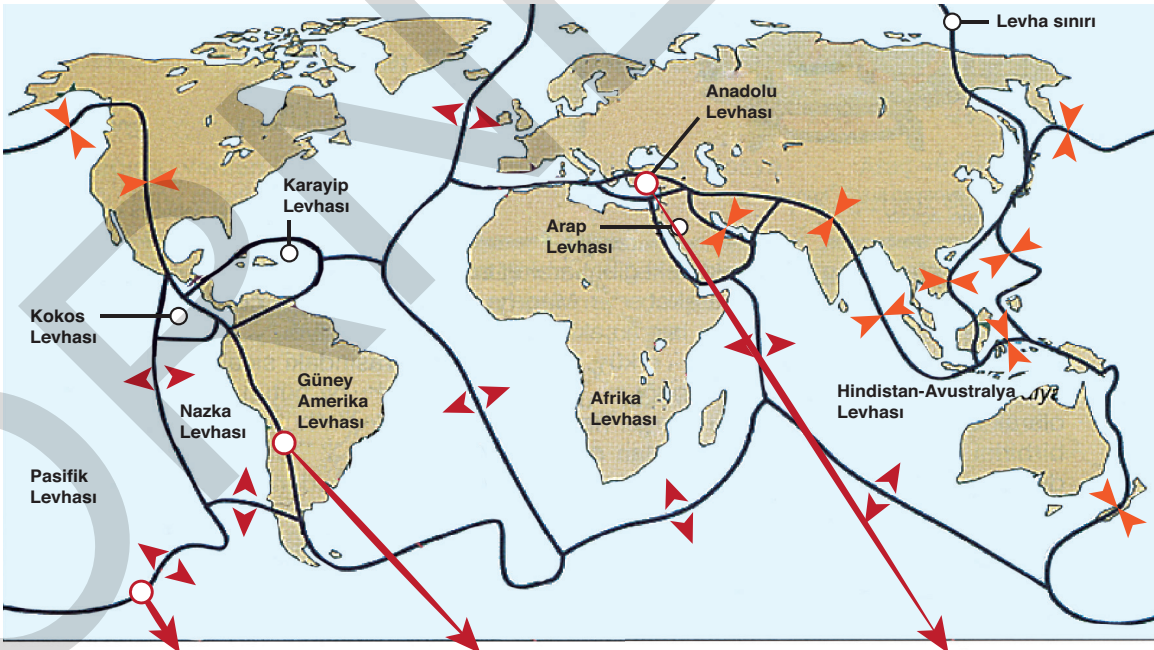
Atlas Okyanusu sırtı, yukarıdaki şekilde görüldüğü gibi kıtaların birbirinden uzaklaşmasıyla oluşmuştur

Levhaların Birbirine Yaklaştıkları Yerlerde;

- Dalma - batma olayı oluşur.
- Derin okyanus çukurları oluşur (Mariana Çukuru gibi).
- Volkanik ada yayları ortaya çıkar (Japonya - Filipinler gibi).
- İki kıtasal levhanın çarpışmasıyla kıvrımlı dağ sıraları oluşur (Alp - Himalaya kıvrım sistemi gibi).



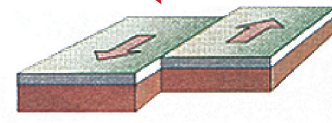
Kıtalar birbirine yaklaşınca dalma-batma zonları, okyanus çukurları veya kıvrımlı dağ sıraları oluşur



1. Uzaklaşma hareketi



2. Yaklaşma hareketi



3. Yanal hareket

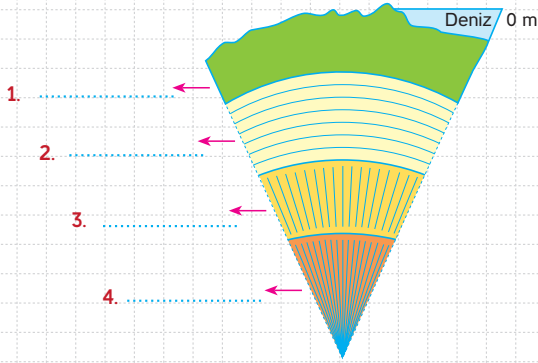


Jeolojik Zamanlar

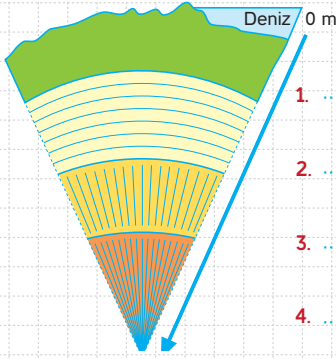
Üzerinde yaşadığımız Dünya'nın günümüz koşullarına sahip olması için yaklaşık 4,6 milyar yıl geçmiştir. İşte bu zaman, önemli olaylara göre ayrılan zaman dilimlerine yani jeolojik zamanlara bölünmüştür.

JEOLOJİK ZAMANLAR TABLOSU			
ZAMAN	Devir	Süre (Milyon yıl önce)	BAŞLICA OLAYLAR
SENEZOİK (ÜÇÜNCÜ JEOLOJİK ZAMAN)	KUATERNER (IV. ZAMAN) HOLOSEN PLEİSTOSEN	2.	► Kuzey Yarım Küre'de şiddetli soğumalar görülmüştür (Buzul çağı = Pleistosen). Bu soğumaların etkisiyle Batı Avrupa, İskandinavya, Kanada gibi bölgeler buzullar altında kalmıştır. ► Deniz seviyesi alçalmıştır. ► Son dönem olan buzul çağı sonrası = Holosen'de sıcaklığın artmasıyla bugünkü iklim koşulları oluşmaya başlamıştır. ► Denizler bugünkü seviyesine erişmiştir. ► Egeid karasının çökmesiyle Ege Denizi oluşmuştur. ► İstanbul ve Çanakkale Boğazları meydana gelmiştir. ► İlk insan yaratılmıştır. ► Kültür bitkilerinin yetiştirilmesi ve hayvanların evcilleştirilmesi bu dönemde meydana gelmiştir. ► Anadolu Yarımadası toptan yükselmiştir.
	TERSİYER (III. ZAMAN) PLİYÖSEN MİYÖSEN OLİGOSEN EOSEN PALEOSEN	65.	► Alp-Himalaya kıvrımları oluşmuştur. ► Antarktika, Avustralya'dan uzaklaşmıştır. ► Atlas ve Hint Okyanusları belirmiştir. ► Bugünkü bitki ve hayvan türleri ana hatlarıyla ortaya çıkmıştır. ► Büyük memeli hayvanlar ortaya çıkmıştır. ► Türkiye'de linyit, petrol, tuz ve borasit yatakları oluşmuştur. ► Dinozorlar ortadan kalkmıştır.
MEZOZOİK (İKİNCİ JEOLOJİK ZAMAN)	KRETASE JURA TRİYAS	248.	► Alp kıvrımlarına hazırlık dönemidir. ► Büyük oranda tortullaşma ve birikme oluşmuştur. ► Yer kabuğu kırıklarla parçalanarak ayrı kıtalara bölünmeye başlamıştır. (Kuzey Yarım Küre'nin kuzeyinde Laurasia, güneyinde ise Gondwana yer almaktaydı.) ► Kuzey Atlantik açılmış, Antarktika, Avustralya kara kütlesi ile Hindistan Gondwana kıtasından ayrılmış, Güney Amerika kıtası ile Afrika kıtası birbirinden ayrılmaya ve Güney Atlantik açılmaya başlamıştır. ► Dinozorlar bu devirde ortaya çıkmıştır. ► İlk kuşlar, ilk memeliler ortaya çıkmıştır. ► İlk çiçekli bitkiler meydana gelmiştir.
PALEOZOİK (BİRİNCİ JEOLOJİK ZAMAN)	PERMİYEN KARBONİFER DEVONİEN SİLURİYEN ORDOVİSYEN KAMBRİYEN	540.	► Kıtalar henüz birbirinden ayrılmamış durumdadır. Yeryüzünde tek bir kıta "Pangea" vardır. Büyük bir okyanus dev kıtayı çevreler. ► Bir çok deniz canlısının yaşamı sona ermiştir. ► Hersinyen dağ oluşum hareketi gerçekleşmiştir. ► İlk anfibiler (kara ve denizde yaşayanlar) ► Geniş yapraklı gür ağaçlar yetişti. ► İlk ağaçlar yetişti. ► Kaledonien dağ oluşum hareketleri olmuştur. ► İlk kara bitkileri, balıklar ve deniz kabukluları oluşmuştur. ► Zonguldak çevresinde taş kömürü yatakları oluşmuştur.
PREKAMBRİYEN (İLKEL ZAMAN)	PREKAMBRİYEN	4500.	► Yer kabuğuna ait en yaşlı kayalar ► İlk tek hücreli canlılar (bakteri ve algler) ► Atmosferin oluşumu ► Kıta ve okyanus çekirdeklerinin oluşumu (Doğu Avrupa, Afrika, Kanada, Suriye ve Arabistan platoları) bu dönemde meydana gelmiştir.

1. a. Yerin iç katmanlarının isimlerini yazınız.



- b. Yerin derinlerine gidildikçe (yer kabuğundan iç çekirdeğe doğru) artan özellikleri yazınız.



2. Dünya'nın iç yapısında yer alan katmanları en sıcak olandan en soğuğa doğru sıralayınız.

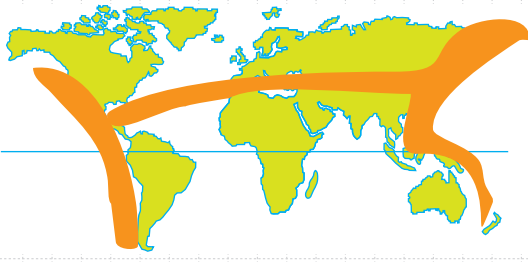
- a.
- b.
- c.

3. Dünya'da aktif volkanik püskürmeler daha çok okyanuslarda meydana gelmektedir. Yer kabuğunun kalınlığının değişimini düşünerek, okyanuslarda volkanik püskürmelerin daha fazla olmasının nedenini yazınız.

4. Levhaların eskiden birleşik olduğuna kanıt gösterilebilecek durumları yazınız.



5.



Haritada taralı yerlerde görülen özellikler şunlardır;

1. Deprem
2. F H
3. V
4. L S
5. G O Y
6. S S K

6. Aşağıdaki boşlukları doldurunuz.

a. Kıtaların kayma teorisinin geliştirilmesiyle ortaya atılan teoriye denir.

b. Kıtaların ayrılmamış ilk haline denir.

c. Sial altında kalın tabanlarında dir.

d. Anadolu Yarımadası,, levhalarının yaklaştığı yerde bulunur.

e. zamanın başında Anadolu yarımadası toptan uğramıştır.

f. Toros dağları zamanda orojenezi sonucunda oluşmuştur.

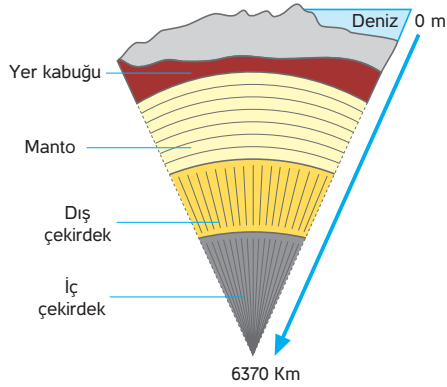
g. Dinozorlar jeolojik zamanda yaşamıştır

h. akışkan bir yapıda olduğu için litosfer üzerinde hareket eder.

i. İstanbul ve Çanakkale Boğazları jeolojik zamanda oluşmuştur.

i. İki kıtasal levhanın çarpışmasıyla sıraları oluşur.

1. Aşağıdaki kesitte, Dünya'nın iç yapısı gösterilmektedir.



Şekilde belirtilen ok yönünde hareket edildikçe;

- I. sıcaklık,
- II. tabakaların inceliği,
- III. yoğunluk

gibi özelliklerden hangileri artış gösterir?

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

2. Yer kabuğunun iç kesimlerine belli bir yere kadar inilebildiğinden, yerin iç kısımları ile ilgili yeterli bilgi edinmek oldukça zordur.

- I. İklim tiplerinden
- II. Volkanik malzemelerden
- III. Dağların uzanışlarından
- IV. Deprem dalgalarından

Buna göre, yerin iç yapısıyla ilgili bilgi edinebilmek için, yukarıda verilenlerin hangilerinden faydalanılmaktadır?

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

3. Kıtaların bugünkü konumlarını açıklayan en geçerli teoriye göre, yeryüzündeki tüm karalar eski jeolojik dönemlerde tek bir parça halindeyken, birbirlerinden kopup uzaklaşarak günümüzdeki yerlerini almışlardır.

- I. Farklı kıtaların birbirine bakan kıyılarında benzer fosillerin bulunması
- II. Farklı yarım kürelerde benzer iklim koşullarının etkili olması
- III. Bazı kıtaların birbirine bakan kıyılarının yapboz parçası gibi aynı doğrultuda uzanmaları
- IV. Volkanik faaliyetlerin yalnızca okyanus tabanlarında değil, kara içlerinde de etkili olabilmesi

Buna göre, yukarıda verilenlerden hangileri, anlatılan teoriye kanıt olarak gösterilebilir?

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

4. Aşağıdakilerden hangisi günümüze daha yakın jeolojik zamanda oluşmuştur?

- A) Kıta çekirdekleri
- B) Pangea'nın ayrılması
- C) Alp orojenezi
- D) İstanbul ve Çanakkale Boğazları
- E) Taş kömürü yatakları

5. Yerin katmanlarıyla ilgili olarak aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Yer kabuğu tamamen katılaşmış haldedir
- B) Dünya'da meydana gelen iç kuvvetlerin nedeni manto-daki konveksiyonel akıntılardır.
- C) Yoğunluğu en fazla olan katman yer kabuğudur.
- D) İç çekirdek basınçtan dolayı katılaşmıştır.
- E) Kabuktan derinlere doğru inildikçe her 33 metrede sıcaklık 1 °C artar.



6. I. Mariana Çukuru
II. Himalaya Dağları
III. Atlas Okyanusu Sırtı
IV. And Dağları
V. Kayalık Dağları
- Yukarıdaki oluşumlardan hangisi levhaların birbirine yaklaşması sonucu oluşmamıştır?
- A) I B) II C) III D) IV E) V

7. Aşağıdakilerden hangisi levha sınırlarında görülebilecek olaylardan biridir?
- A) Depremlerin çok olması
B) Yamaç sularının fazla olması
C) Her mevsim sıcak iklim görülmesi
D) Yağışların düzenli olması
E) Çöllerin yer alması

8. Dünya'nın iç yapısı ve katmanları ile ilgili aşağıda yapılan eşleştirmelerden hangisi yanlıştır?
- A) Yoğunluğu en az olan katman → Sial
B) İç kuvvetlerin kaynağı olan katman → Manto
C) Okyanusların altında daha kalın olan katman → Sima
D) Yoğunluğu en fazla olan katman → İç çekirdek
E) Sıcaklığı en az olan katman → Dış çekirdek

9. Levhaların hareket etmesini sağlayan temel etken aşağıdakilerden hangisidir?
- A) Dünya'nın kendi eksenini çevresinde dönmesi
B) Sürekli rüzgârların yıl boyunca etkili olması
C) Mantodaki konveksiyonel akımların varlığı
D) Sial katmanının okyanuslarda ince olması
E) Kıtaların eskiden birleşik hâlde olması

10. Jeolojik zamanlar içinde farklı madenler oluşmuş ve bu madenler günümüze kadar ulaşmıştır.

Buna göre aşağıdaki madenlerden hangisi jeolojik olarak daha eski oluşumludur?

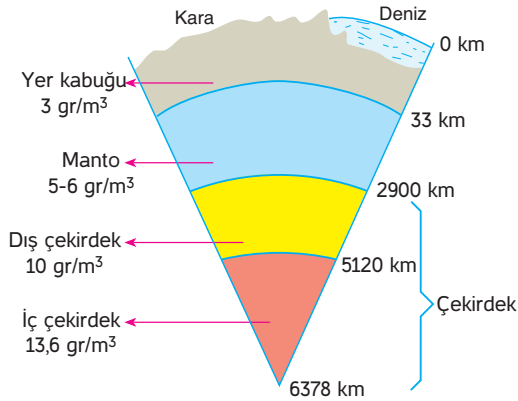
- A) Linyit B) Petrol C) Tuz
D) Bor minerali E) Taş kömürü

11. Dünya'nın günümüz koşullarına sahip olması için yaklaşık 4,6 milyar yıllık süre, önemli olaylara göre ayrılan zaman dilimlerine yani jeolojik zamanlara ayrılmıştır.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi jeolojik zamanların ayrılmasında etkili olaylardan değildir?

- A) Kıvrım hareketleri
B) Şiddetli volkanik püskürmeler
C) Kayaçların parçalanması
D) Kıtaların ayrılmaya başlaması
E) Büyük iklim değişikliklerinin yaşanması

1. Aşağıda, Yer'in iç yapısını gösteren bir kesit verilmiştir.



Yalnızca şekildeki bilgilere bakılarak aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Kalınlığı en az olan katman yer kabuğudur.
 B) Yerin iç kesimlerine gidildikçe yoğunluk artmaktadır.
 C) Yer kabuğu kara tabanlarında daha kalındır.
 D) Hacmi en fazla olan katman mantodur.
 E) Yerin merkezine doğru sıcaklık azalmaktadır.
2. Yerkürenin iç kısımlarına ulaşılmadığı hâlde, yeri oluşturan katmanlar ve iç yapısı ile ilgili bilgiler verilmektedir.

Bu bilgilerin elde edilmesinde;

- I. Açılan sondaj kuyularından
 II. Volkanizmayla dışarı çıkan malzemelerden
 III. Deprem dalgalarından
 IV. Maden ocaklarında yapılan çalışmalardan

verilenlerden hangilerinden daha çok istifade edilmektedir?

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

3. ▶ Alp - Himalaya kıvrım sisteminin oluşması
 ▶ Linyit, petrol, tuz ve borasit yataklarının oluşması
 ▶ Kuzey Anadolu ve Toros dağlarının oluşumu
 ▶ Atlas ve Hint Okyanuslarının oluşumu

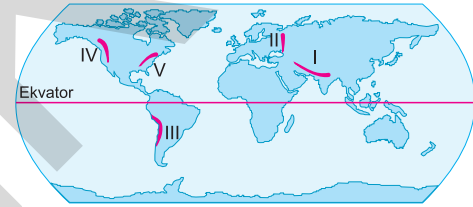
Yukarıda bazı özellikleri verilen jeolojik devir, aşağıdakilerden hangisidir?

- A) İlkel zaman
 B) I. zaman
 C) II. zaman
 D) III. zaman
 E) IV. zaman

4. Aşağıdakilerden hangisi diğerlerinden farklı bir dönemde meydana gelmiştir?

- A) Egeid karasının çökmesi
 B) İstanbul ve Çanakkale boğazlarının oluşması
 C) Anadolu Yarımadası'nın toptan yükselmesi
 D) Taş kömürü yataklarının oluşması
 E) Günümüz iklim koşullarının oluşması

5. Aşağıdaki haritada kıvrılarak oluşmuş bazı dağ sıraları gösterilmiştir.



Haritada gösterilen dağ sıralarından hangileri III. zamanda oluşmamıştır?

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

6. Aşağıdakilerden hangisi yer kabuğunu oluşturan levhaların sınırlarındaki hareketlilik sonucunda meydana gelen olaylardan biri değildir?

- A) Volkanik faaliyetler
 B) Depremler
 C) Orojenik hareketlenmeler
 D) Okyanus sırtları
 E) Karstik yapıda araziler



7. Wegener Teorisi olarak bilinen kıtaların kayması ya da levha hareketleri dediğimiz süreçte levhaları hareket ettiren ana etken aşağıdakilerden hangisidir?

A) Yer kabuğunun yoğunluğunun farklılık göstermesi
B) Yer kabuğunda meydana gelen sarsıntılar
C) Magmadaki konveksiyonel akıntılar
D) Yeni okyanus tabanlarının oluşması
E) Yer kabuğunun zayıf hatlarından çıkan malzemeler

8. Bir ülkede deprem ve sıcak su kaynakları yaygın olarak görülüyorsa, ülke ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi kesin söylenebilir?

A) Genç oluşumlu bir arazidir.
B) Volkanizma faaliyetleri etkindir.
C) Levha sınırına uzaktır.
D) Epirojenez görülen bir sahadır.
E) Eski jeolojik dönemde oluşmuştur.

9. Yaklaşık 4,5 milyar yaşında olan Dünya, günümüze kadar jeolojik devirler adı verilen çeşitli devrelerden geçmiştir.

Buna göre, Dünya'mızın farklı jeolojik devirlere ayrılmasında jeoloji bilimi;

I. Günümüz iklimlerini inceleme
II. Fosilleri inceleme
III. Tortul tabakaları inceleme
IV. Aktif depremleri inceleme

gibi özelliklerden hangilerinden yararlanır?

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

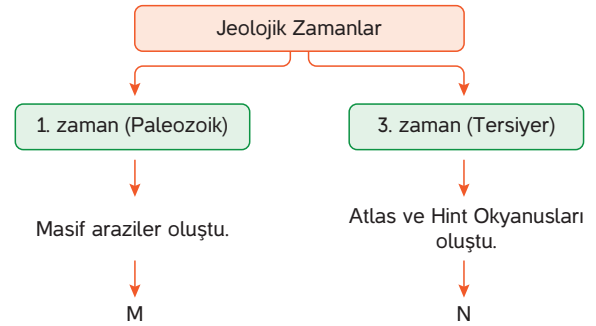
10. İlk insanların görülmesi.

► Egeit karasının çökmesi
► Boğazlar ve Karadeniz'in oluşması

Yukarıdaki özellikler, aşağıdaki jeolojik zamanlardan hangisinde yaşanmıştır?

A) İlkel zaman
B) 1. jeolojik zaman
C) 2. jeolojik zaman
D) 3. jeolojik zaman
E) 4. jeolojik zaman

11.



Yukarıdaki jeolojik zamanlarla ilgili verilen kavram haritasında boş bırakılan yerlere aşağıdakilerden hangileri yazılmalıdır?

M	N
A) Dinozorlar yaşadı.	Buzullaşma yaşandı.
B) Linyit yatakları oluştu.	Taş kömürü yatakları oluştu.
C) Alp orojenezi yaşandı.	Pangea ayrılmaya başladı.
D) İlk insan yaratıldı.	Alp orojenezi yaşandı.
E) Taş kömürü yatakları oluştu.	Petrol, tuz ve bor yatakları oluştu.



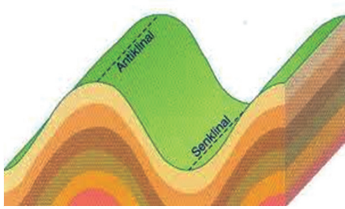
İç Kuvvetler

Oluşumu için gerekli olan enerjiyi yer kabuğunun iç kısmından (mantodan) alan kuvvetlere iç kuvvetler denir. İç kuvvetler genelde yapıcı özellik gösterir ve dört tane iç kuvvet vardır.

Orojenez (Dağ Oluşumu)

Kıvrım Dağlar

- Jeosenklinallerde (okyanus ve denizlerdeki derin çukurluk) biriken tortul tabakalar, levhaların sıkışması sonucu yan basınçlarla kıvrılarak kıvrım dağlarını oluşturur.
- Kıvrım dağlarda yan basınca uğrayan tabakalar esnek olduğu için kıvrılmıştır.
- Kıvrılma sonucu kubbeleşen kısma antiklinal (dağ), çanaklaşan kısma senklinal (ova) denir.



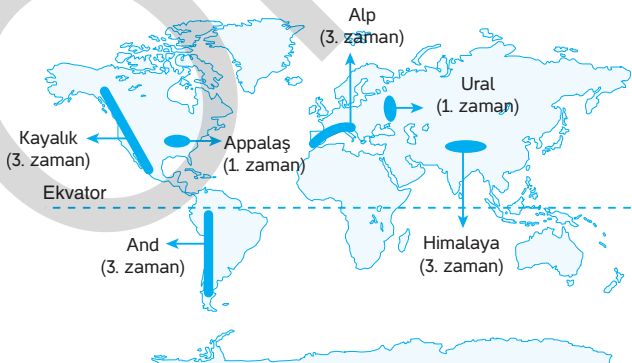
Kıvrım dağlar



Bilgi Kutusu

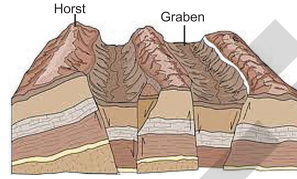
Dünyamız oluşumundan beri üç büyük orojenez yani dağ oluşumu geçirmiştir.

- Kaledoniyen Paleozoik (1. jeolojik zaman) = İskoçya ve Norveç'teki dağlar oluşmuştur.
- Hersinyen Paleozoik (1. jeolojik zaman) = Appalaşlar ve Urallar oluşmuştur.
- Alp - Himayala orojenezi (3. jeolojik zaman) = Alpler, Himalayalar, Andlar, Kayalık Dağları, Türkiye'de Kuzey Anadolu ve Toros Dağları oluşmuştur.



Kırık Dağlar

- İç kuvvetler sonucu birbirini sıkıştıran levhalar sert yapıdaki tabakaların kırılmasına yol açar.
- Kırılma sonucu fay boyunca yükselen kısma horst (dağ), alçalan kısma graben (ova) denir. Kırık hattına ise fay denir.



Kırık dağlar

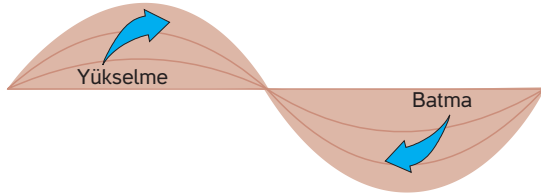
- Türkiye'de horst-graben sistemi (kırık dağlar) Batı Anadolu'da (Ege Bölgesi) görülür. Örneğin Kaz, Madra, Yunt, Boz, Aydın, Menteşe Dağları birer horsttur. Bakırçay, Gediz, Küçük Menderes, Büyük Menderes ovaları ise graben ovasıdır.

Bilgi Kutusu

Dünya'nın en uzun grabeni, Doğu Afrika'da Victoria Gölü'nden başlayıp kuzeye doğru Etiyopya - Kızıldeniz - Lüt Gölü - Suriye ve Kahramanmaraş, Adıyaman hattından Ağrı'ya kadar uzanan 3000 km uzunluğundaki "Doğu Afrika Rift Hattı"dır. Bu hat üzerinde Tanganika Gölü, Nyasa Gölü, Turkana Gölü gibi büyük göl çanakları yer alır.

Epirojenez (Kıta Oluşumu)

- Yer kabuğunu oluşturan plakalar, manto tabakasının üzerinde belli bir denge hâlinde bulunurlar. Buna "izostatik denge" denir. İzostatik dengenin çeşitli nedenlerle bozulması epirojenik olayları meydana getirir.
- Bir yayılma hareketi olan epirojenez; tabaka bozulmaları olmadan yer kabuğunun geniş parçalarının çok yavaş bir şekilde mantoya doğru batması ya da yükselmesi olayıdır.



Epirojenezi yukarıdaki şekilde gösterildiği gibi tahterevalliye benzetebiliriz. Epirojenez olayında, tahterevalli örneğinde olduğu gibi bazı kısımlar mantoya batarken bazı kısımlar manto üzerinde yükselir.

Bilgi Kutusu



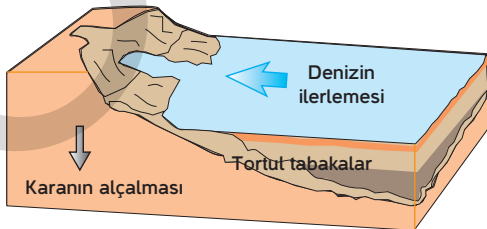
Epirojenik hareketler sonunda tabakalarda kırılma, faylanma olmaması orojenik hareketlerden önemli bir farklılığıdır. Ayrıca epirojenik hareketler sonucunda dağ oluşmaz.

Epirojenezin Nedenleri (İzostatik Dengeyi Bozan Olaylar)

- Volkanik faaliyetler sonucu lav çıkması
- Kara kütleleri üzerinde buzullaşma olması veya kalın buz tabakalarının erimesi
- Engeli alanların aşınması
- Deniz çukurlarında büyük birikimlerin (tortullanma) olması gibi nedenler, epirojenezi başlatan başlıca olaylar olarak sıralanabilir.

Deniz İlerlemesi (Transgresyon)

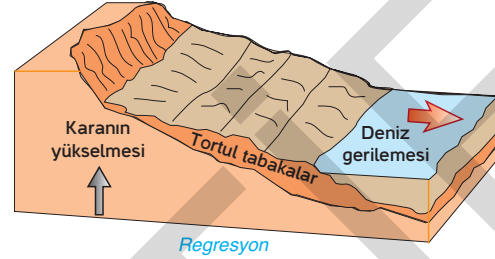
- Epirojenik hareketler sırasında kara kütlelerinin çökmesi ve deniz seviyesinin yükselmesiyle deniz, kara içlerine doğru yükselmiş olur ki buna transgresyon (deniz ilerlemesi) denir. Trasgresyon, akarsuların birikim faaliyetlerinin güçlenmesine neden olur.



Transgresyon

Deniz Gerilemesi (Regresyon)

- Kara kütlelerinin yükselmesi sonucu deniz seviyesi geriler ve kıyı çizgisi değişmiş olur. Buna da regresyon (deniz gerilemesi) denir. Bu durum, akarsularda aşınım faaliyetlerinin güçlenmesine neden olur.



Regresyon

Epirojenik hareketler günümüzde de devam etmektedir. Örneğin; İskandinav Yarımadası buzul çağında kalın buzul tabakalarıyla kaplıydı. Buzulların ağırlığından dolayı manto içine birkaç yüz metre gömülmüştü. Buzullar eriyince yarımada hafiflemiş ve yükselmeye başlamıştır. Bu yükselme günümüzde de devam etmektedir. İskandinav Yarımadası'nın her yıl yaklaşık 0,5 cm yükseldiği tespit edilmiştir. Buna karşılık Hollanda ve çevresi alçalmaktadır.

Günümüzde epirojeneze verilebilecek diğer örnekler şunlardır:

- İtalya'nın Venedik şehri yılda 4 mm kadar alçalmaktadır.
- Grönland Adası ve Antarktika kıtası kalın buzullarla kaplı olmasından dolayı mantoya gömülmüş durumdadır.
- Türkiye'de; genel olarak Anadolu Yarımadası yükselmekte, Ege Denizi'nin bulunduğu alan (Egeid), Marmara Bölgesi ve Çukurova ise epirojenik olarak çökmektedir.

Bilgi Kutusu



Anadolu'da yüksek plato alanlarının bulunması yükselmenin; İstanbul ve Çanakkale Boğazları ise alçalmanın kanıtları olarak gösterilebilir.

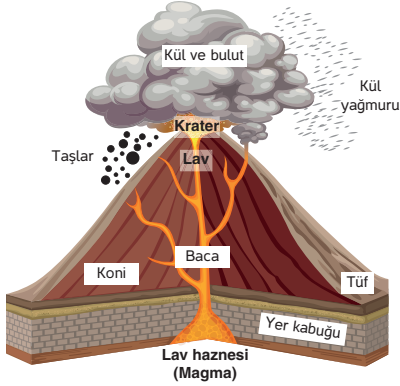
Epirojenez ve orojenez olayları çok yavaş gerçekleşir.



Nepal'de Alp-Himalaya dağ kuşağı (3. jeolojik zaman) Sistemine dahil olan kıvrım dağları.

Volkanizma

- Yer yuvarlağının iç kısmındaki magmanın yer kabuğunun ince ve kırık kısımlarından yeryüzüne çıkması olayına **volkanizma** denir.
- Volkanizma sırasında çeşitli gazlar ve katı maddeler (tüfler) yeryüzüne çıkar. Volkanizma sonucu çıkan maddeler yüzeyde soğur, katılaşır ve volkan konilerini oluşturur. Bu şekilde oluşan volkan konileri tek dağlar veya tepeler şeklindedir. Volkanik arazilerde oluşan topraklar tarım açısından verimli topraklardır.



Volkan Konisi

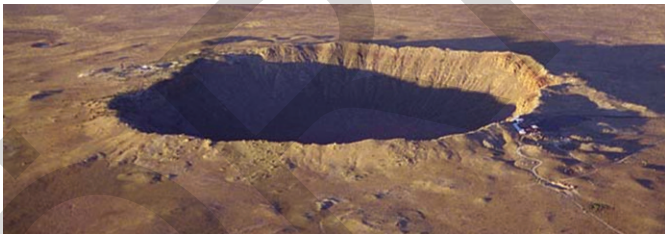
Volkandan çıkan malzemenin birikmesiyle oluşan şekillere denir.

Volkan Bacası

Volkanizma sırasında katı, sıvı ya da gaz hâlindeki malzemenin yüzeye çıkmak için izlediği yola denir.

Krater

Volkan bacasının ağız kısmındaki çukurluğa denir. Volkanik malzemenin yüzeye çıktığı ağız kısmıdır.



Krater

Kaldera

Kraterin çeşitli nedenlerle çökmesi veya ortadan kalkmasıyla oluşan geniş çukurluğa denir. Volkanlarda oluşan ikinci patlama ile krater genişlerse de kaldera oluşabilir. Bunlar zamanla su ile dolacak olursa kaldera gölleri meydana gelir.

Maar

Volkanik arazilerde gaz patlaması sonucu oluşan çukurlara denir.



Maar

Bilgi Kutusu



Volkanlardan çıkan malzemelerin 1 cm den küçük olanlarına volkan kılı, 1 cm den büyük olanlarına lapilli, daha büyük olanlarına ise volkan bombası denir.



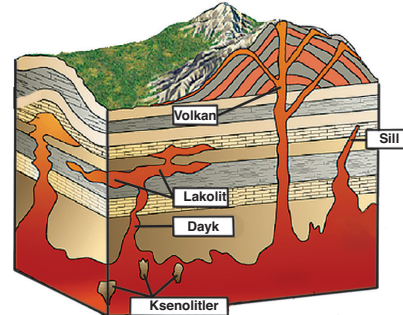
Lapilli



Volkan kılı

Derinlik Volkanizması

Magma, yerin zayıf kısımlarından veya kırılma alanlarından yeryüzüne çıkar. Ancak magma bazen yüzeye çıkamaz ve yer kabuğunu oluşturan tabakalar arasında sıkışarak kalınlaşır. Bu duruma derinlik volkanizması denir. Derinlik volkanizması sonunda "batolit", "dayk", "lakolit", "sill" gibi şekiller oluşur.



Derinlik volkanizması sonucu oluşan şekiller

Volkan Şekilleri

Yerin derinliklerinde bulunan magma, yer kabuğunun zayıf noktalarından yüzeye sokulur veya yeryüzüne çıkar. Çıktığı alanlarda volkanik şekiller oluşur. Volkanlardan çıkan malzemeler ve lavın akışkanlığına göre farklı volkan şekilleri meydana gelmiştir.

Kül (Piroklastik) Volkanlar

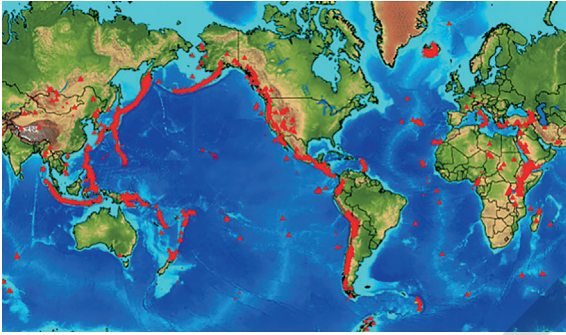
Volkanizma sırasında yeryüzüne çıkan volkan kumu, volkan külü, lapilli, volkan bombası gibi çeşitli boyuttaki katı maddelerin volkan bacasının çevresinde üst üste yığılmasıyla oluşmuş koni biçimli volkanlardır.

Kalkan Volkanlar

Akıcı lavların bir bacadan çıkarak birikmesiyle oluşan, geniş alanlı ve kubbemsi bir görünümü olan volkanlardır. Güneydoğu Anadolu'daki Karacadağ bu şekilde oluşmuştur.

Tabakalı Volkanlar

Magmadan farklı dönemlerde yükselen fazla akıcı olmayan farklı karakterdeki malzemenin birikmesiyle oluşur. Türkiye'deki Ağrı Dağı bu şekilde oluşmuştur.



Dünya'daki volkanik alanlar

Deprem (Seizma)

Yer kabuğunun doğal etkenlerin etkisi altında uğradığı kısa süreli sarsıntılara **deprem** denir. Başlıca üç deprem türü vardır.

Volkanik Depremler

Volkanik patlamalar sırasında, yakın çevrede oluşan yer sarsıntılarıdır. Pasifik Ateş Çemberi'nde yaygın olarak görülür. Türkiye'de aktif volkan olmadığı için görülmez.

Göçme Depremler

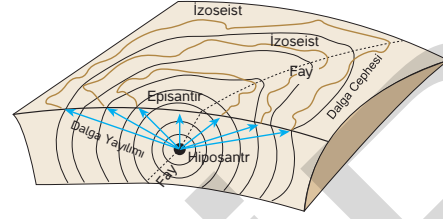
Mağara tavanlarının çökmesi sırasında oluşan sarsıntılardır. Karstik arazilerde zaman zaman oluşur. Türkiye'de Akdeniz Bölgesi'nde yaygın olarak rastlanır.

Tektonik Depremler

Yeryüzünün şekillenmesinde ve beşeri hayatın büyük zarar görmesine neden olan depremlerdir. En yaygın görülen depremdir.

Levha hareketlerinin etkisiyle fay alanlarında oluşan gerilmeler kopma şeklini aldığı anda yeryüzüne doğru yayılan büyük bir enerji açığa çıkar. Yer sarsıntısına (tektonik deprem) neden olan enerji budur. Depremin meydana geldiği yere iç merkez (Hiposantr), ona yeryüzünde en yakın olan merkeze ise dış merkez (Episantr) adı verilir. Dış merkez depremin en fazla hissedildiği yerdir. Dış merkezden her yöne dağılan deprem dalgaları, yer kabuğunu su yüzeyi gibi dalgalandırır.

Deprem dalgalarının aynı şiddette olduğu noktaların birleştirilmesi ile izoseist (eş deprem eğrileri) elde edilir.



Bilgi Kutusu



Deprem sırasında açığa çıkan enerji farklı dalgalar halinde etrafa yayılır. Başlıca 3 tür deprem dalgası vardır.

1. Boyuna Dalgalar (P dalgaları - Primae undae)

Kaydedilen ilk sarsıntılara neden olan dalgalarıdır. Saniyede 8 km yol alırlar. Zemini sıkıştırma ve genişletme özelliğine sahiptirler.

2. Enine Dalgalar (S dalgaları - Secundae undae)

Yayılmaya hızı daha yavaştır. Yer kabuğunun altındaki sıvı malzemeden geçemezler. Saniyede 4,5 km yol alırlar. Yüzeyi sağa sola, aşağı yukarı sallarlar.

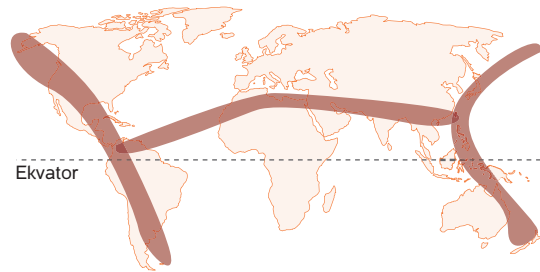
3. Yüzey Dalgaları (R Dalgaları - Rayleigh undae)

Deniz dalgalarına benzerler; düşey ve yatay doğrultuda karışık salınımlardan meydana gelerek bütün yeryüzü boyunca yayılırlar. Saniyede 1,5 km yol alırlar. En yıkıcı olan dalgalarıdır.

Depremler yalnız kıtalarda değil okyanus diplerinde de meydana gelir. Deniz altı depremlerinin oluşturduğu büyük dalgalara **tsunami** adı verilir. Deprem olaylarını inceleyen bilim dalına sismoloji, deprem dalgalarını ölçen alete sismograf denir. Depremin büyüklüğü genellikle Richter ölçeği ile belirlenir. Bu ölçekle iç merkezde boşalan enerji (deprem magnitudü) ölçülür. Bir başka ölçek ise Mercalli ölçeğidir. Bunda ise depremin şiddeti belirlenir.

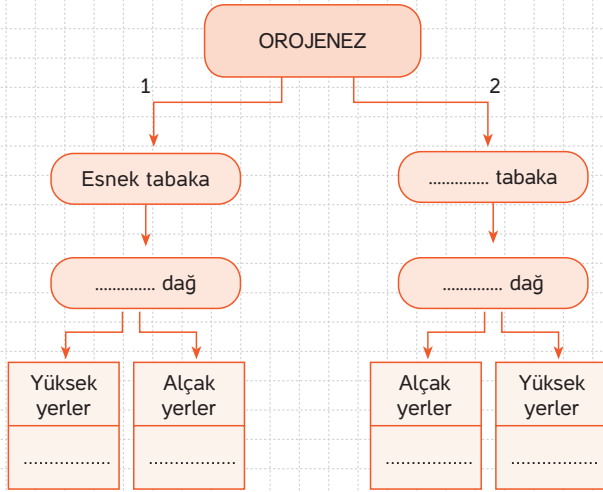
Meydana gelen depremin yıkıcı etkisi

- Açığa çıkan enerjiye
- İç merkezin derinliğine
- Kırılan fayın uzunluğuna
- Depremin süresine
- Yeryüzündeki malzemenin yapısına
- Beşeri yapıların niteliğine göre değişir.

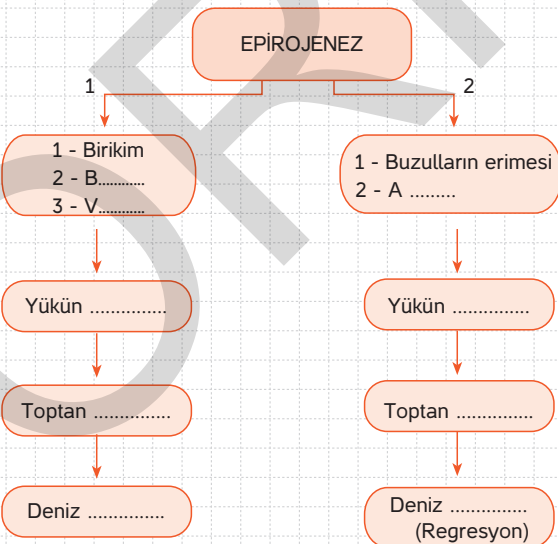


Dünya deprem alanları

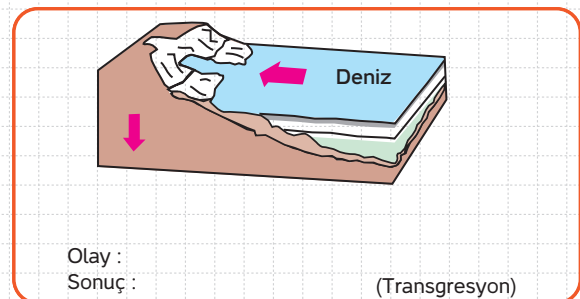
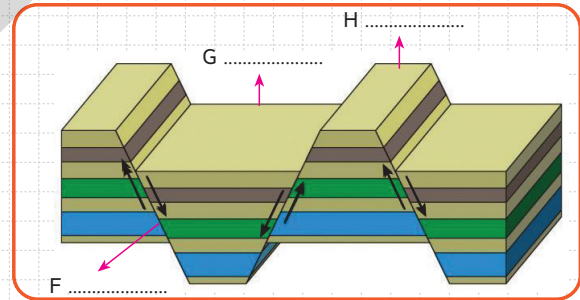
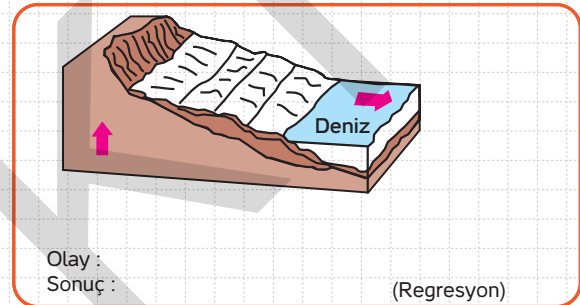
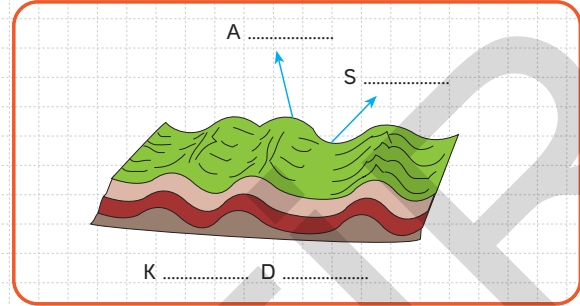
1. Tablodaki boşlukları uygun şekilde doldurunuz.



2. Tablodaki boşlukları uygun şekilde doldurunuz.



3. Aşağıdaki şekillerle ilgili verilen boşlukları uygun şekilde doldurunuz.



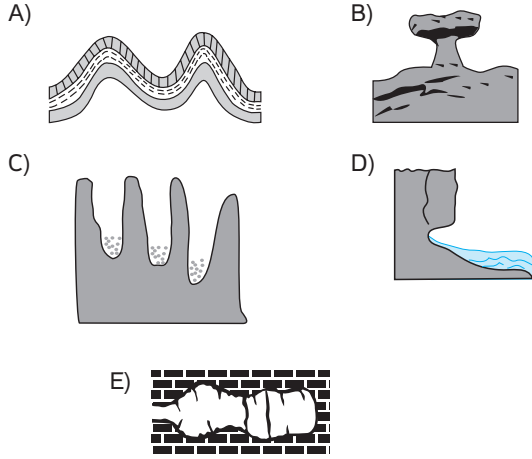
4.

Aşağıda verilen kavramları tabloda verilen uygun boşluklara yazınız.

a. Episantr	e. Lav	i. Fay	l. Tüf
b. Deniz ilerlemesi	f. Kıvrılma - kırılma	ı. Antiklinal	m. Graben
c. Toptan yükselme	g. Hiposantr	j. Kaldera	n. Senklinal
d. Regresyon	h. Batolit	k. Tektonizma	o. Transgresyon

Volkanizma	Deprem	Orojenez	Epirojenez
1.	1.	1.	1.
2.	2.	2.	2.
3.	3.	3.	3.
4.	4.	4.	4.

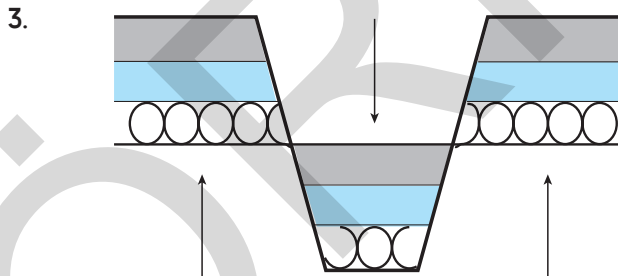
1. Aşağıdaki yer şekillerinden hangisinin oluşumu, orojenez sonucunda gerçekleşmiştir?



2. I. Kuzey Anadolu Dağları'nın oluşumu
II. İskandinav Yarımadası ve Kanada'nın yükselmesi
III. Nemrut volkanının oluşması
IV. Çukurova'nın çökmesi

Yukarıda verilen olaylardan hangileri epirojenez ile açıklanamaz?

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



Yukarıdaki yer şeklinin görüldüğü yerler hakkında, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle söylenebilir?

- A) Dağlar denize paralel uzanır.
B) Volkanizma ihtimali düşüktür.
C) Denizel iklimler etkili olmaktadır.
D) Deprem ihtimali fazladır.
E) Jeolojik açıdan eski oluşumludur.

4. I. Alp sıradağlarının oluşması
II. Dalga aşındırmasıyla kıyılarda falezli yapıların oluşması
III. Eskiden deniz altında olan yerlerin günümüzde kara parçası olabilmesi
IV. Fay hatları boyunca volkanik faaliyetlerin oluşması
V. Akarsuların denize döküldükleri yerlerde geniş deltaların oluşması

Yukarıda belirtilen olaylardan hangilerinin oluşumu iç kuvvetlerle açıklanamaz?

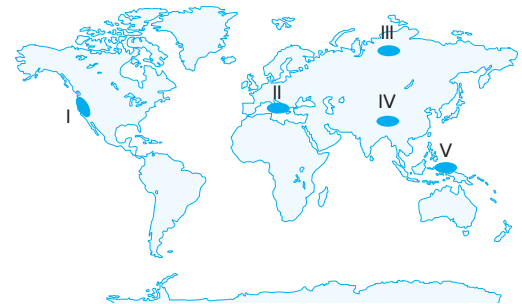
- A) I ve II B) II ve III C) II ve V
D) III ve IV E) IV ve V

5. I. Anadolu'nun toptan yükselmesi
II. Büyük volkanik patlamaların oluşması
III. Deltaların alüvyonlar ile dolması sonucunda alçalması

Yukarıda verilen olaylardan hangileri sonucunda deniz ilerlemesi (transgresyon) ve deniz gerilemesi (regresyon) olayları yaşanır?

	Deniz ilerlemesi	Deniz gerilemesi
A)	I	II
B)	I	III
C)	II	I
D)	III	I
E)	III	II

- 6.



Yukarıdaki haritada işaretlenmiş yerlerden hangisinde, deprem ve volkanizma faaliyetlerine rastlanma ihtimali daha düşüktür?

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

7. Geniş kara parçalarının üzerlerindeki ağırlığın değişmesi sonucunda yavaş yavaş yükselmesi ya da alçalması olayı, aşağıdakilerden hangisiyle isimlendirilir?

A) Orojenez B) Epirojenez
C) Volkanizma D) Faylanma
E) Deprem

8. Aşağıdaki haritada, günümüze yakın jeolojik dönemlerde orojenezin etkisinde kalan bazı bölgeler gösterilmiştir.



Haritada taranarak gösterilen bölgeler hakkında aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

A) Yer şekilleri engebelerdir.
B) Deprem ihtimali fazladır.
C) Kıvrım ve kırıklı dağlar yaygındır.
D) Yer kabuğunun sağlam bölgeleridir.
E) Volkanizma riski yüksektir.

9. Aynı büyüklükte depremlerin etkisinde kalan iki bölgede, depremlerin oluşturduğu yıkıcı etkinin farklı olması, bölgelerin aşağıdaki özelliklerinden hangisiyle açıklanamaz?

A) Kayaç yapılarının farklı olmasıyla
B) Deprem sürelerinin farklı olmasıyla
C) Denize uzaklıklarının farklı olmasıyla
D) Binaların yapım tekniklerinin farklı olmasıyla
E) Dış merkeze uzaklıklarının farklı olmasıyla

10. Aşağıdakilerden hangisi ile yer kabuğunun altında bulunan magmanın varlığı arasında bir ilişki yoktur?

A) Kıvrımlı dağların oluşumu
B) Deniz iltiramesinin ya da gerilemesinin yaşanması
C) Depremlerin yaşanması
D) Volkan kraterinin oluşumu
E) Çöküntü depremlerinin yaşanması

11. Volkanik alanlarda yerleşmelerin yoğun olması, aşağıdakilerden hangisiyle açıklanabilir?

A) İklim koşullarının ılıman olmasıyla
B) Karstik kayaçların yaygın olmasıyla
C) Verimli toprakların yaygın olmasıyla
D) Ulaşım olanaklarının çeşitli olmasıyla
E) Deprem riskinin yüksek olmamasıyla

12. Aşağıdakilerden hangisi, depremin şiddeti üzerinde etkili olan faktörlerden değildir?

A) İç merkezle dış merkez arasındaki uzaklık
B) Zeminin kayaç yapısı
C) Dış merkeze olan uzaklık
D) İç merkezdeki enerjinin değeri
E) Yer şekillerinin uzanış doğrultusu

13. ▶ Yatay veya dikey yönde hareket eden levhaların birbiriyle sürtünmesi sonucunda oluşur.
▶ Oluşum süresi oldukça kısadır.
▶ Büyük can ve mal kayıplarına sebep olabilir.

Yukarıda bazı özellikleri verilen oluşum aşağıdakilerden hangisidir?

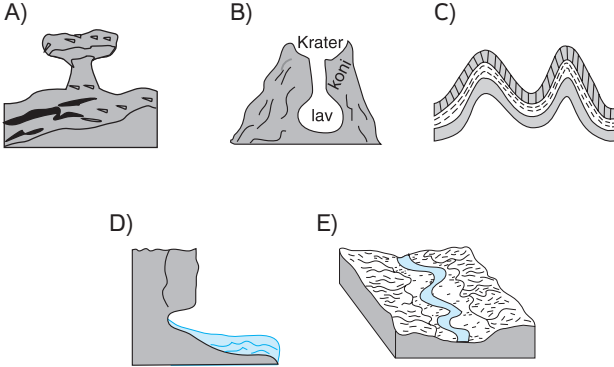
A) Orojenez (Dağ oluşumu)
B) Seizma (Deprem)
C) Epirojenez (Kıta oluşumu)
D) Volkanizma
E) Aşındırma

14. Bir bölgede aşağıdakilerin hangisinin bulunması, volkanizmanın etkili olduğunu kanıtlamaz?

A) İç ve dış püskürük kayaçların
B) Kraterlerin ve kalderaların
C) Geniş tüf düzlüklerinin
D) Menderesli akarsu vadilerinin
E) Büyük patlama çukurlarının



1. Aşağıdaki yer şekillerinden hangisi, yer kabuğunun kırıklı ve zayıf bölgelerinde yaygın olarak görülür?



2. Volkanizmanın etkili olduğu yerler ile;

- I. Yaşlı oluşumlu yerler
- II. İlk kıta çekirdekleri
- III. Fay hatları
- IV. Kaplıca ve ılıcalar
- V. Tektonik deprem bölgeleri

gibi yerlerden hangileri arasında paralellik yoktur?

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

3. Epirojenez, karaların üzerlerindeki ağırlığın değişmesi sonucunda yükselmesi ya da magmanın içine batması olayıdır.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi epirojenezden neden olamaz?

- A) Karaların üzerindeki buzulların erimesi
- B) İzostatik dengenin bozulması
- C) Geniş çukurların alüvyonlarla dolması
- D) Deniz seviyesinin değişmesi
- E) Karaların aşınarak hafiflemesi

4. Günümüze yakın jeolojik dönemlerde şiddetli orojenik hareketlerin etkili olduğu yerler ile ilgili olarak;

- I. Yer şekilleri engebeldir.
- II. Deprem ihtimali yoktur.
- III. Tortul kayaçlar yaygındır.
- IV. Kıvrım ya da kırıklı dağlar yaygındır.

gibi yargılardan hangileri söylenebilir?

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

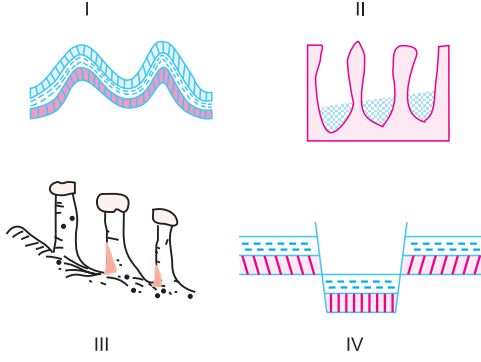
5. Birbirine yaklaşan levhaların jeosenklinallerde biriken tortul malzemeleri sıkıştırması sonucunda yumuşak olan tortulların kıvrılarak, sert olanların ise kırılarak yükselip dağ oluşmasına verilen isim aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Orojenez
- B) Epirojenez
- C) Volkanizma
- D) Deprem
- E) İzostasi

6. Yer yapısının sert olduğu bir ülkede gerçekleşen şiddetli orojenik hareketlerin etkisine bağlı olarak, aşağıdakilerden hangisinin artacağı söylenemez?

- A) Fay hatlarının
- B) Depremlerin
- C) Taş kömürü yataklarının
- D) Sıcak su kaynaklarının
- E) Kırıklı dağların

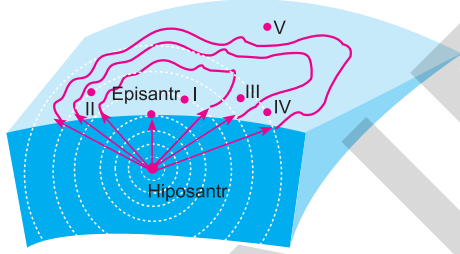
7.



Yukarıda gösterilen yer şekillerinin hangisinin oluşumunda iç kuvvetlerin doğrudan veya dolaylı etkisi yoktur?

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

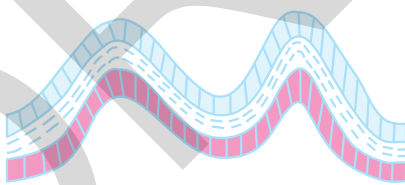
8. Aşağıdaki kesitte deprem dalgalarının yayılış alanı gösterilmiştir.



Buna göre, deprem şiddetinin en fazla hissedildiği yer aşağıdakilerden hangisidir?

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

9.



Yukarıda verilen şekille ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Alçakta kalan alanlara senklinal denir.
B) Oluşumunda epirojenez etkili olmuştur.
C) Tortullanan malzemenin sıkışmasıyla oluşmuştur.
D) Tabakalı yapı gösterir.
E) Kuzey Anadolu Dağları bu şekilde oluşmuştur.

10. Aşağıda volkan şekilleri verilmiştir.

- ▶ Kül konileri
- ▶ Kalkan volkanlar
- ▶ Tabakalı volkanlar

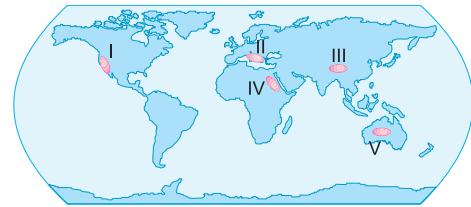
Volkanların yukarıda verilenler gibi farklı şekiller almasında aşağıdakilerden hangisi etkili olmuştur?

- A) Magmanın yer kabuğunda uyguladığı basınç
B) Çıkan lavların akışkanlık özelliği
C) Arazinin oluşum dönemi
D) Volkanizmanın okyanus veya kara tabanında gerçekleşmesi
E) Arazinin jeolojik yapısı

11. Aşağıdaki volkanizma terimleri ile ilgili yapılan açıklamalardan hangisi yanlıştır?

- A) Volkanizma esnasında dışarı çıkan ince, küçük boyutlu malzemelere volkan tüfü denir.
B) Volkanın tepe kısmındaki baca çukurluğuna krater denir.
C) Volkanın tepe kısmının patlayarak parçalanması sonucu oluşan çukurluğa maar denir.
D) Magma'nın yer kabuğundan ilerleyerek dışarı çıktığı yere volkan bacası denir.
E) Volkanizma esnasında dışarı çıkan büyük boyutlu malzemelere volkan bombası denir.

12.



Yukarıdaki harita üzerinde işaretli yerlerden hangisinde tektonik depremlerin görüldüğü söylenemez?

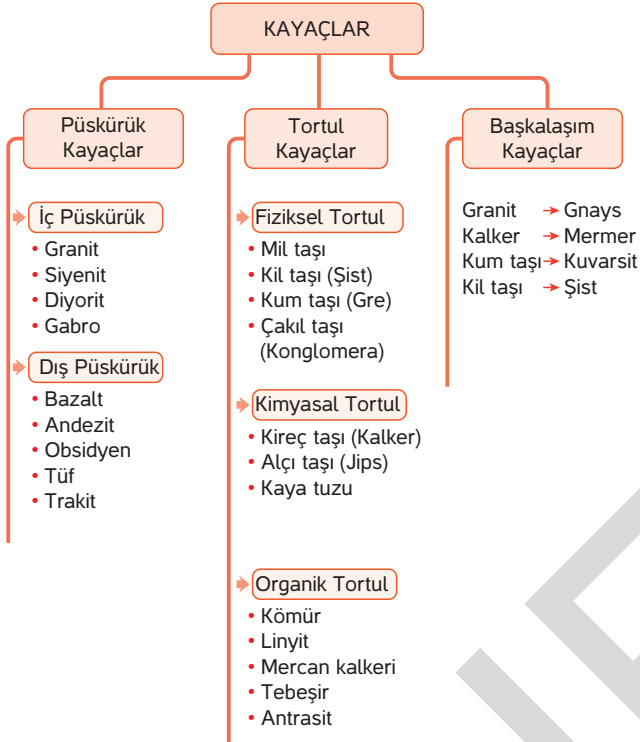
- A) I B) II C) III D) IV E) V



Kayaçlar ve Topoğrafya

Kayaç (taş): Bir ya da birden fazla mineralin bir araya gelmesiyle oluşan katı maddelerdir. Yer kabuğunu oluşturan ana malzeme kayaçlardır.

- ⦿ Oluşumuna göre kayaçlar üç ana gruba ayrılır.



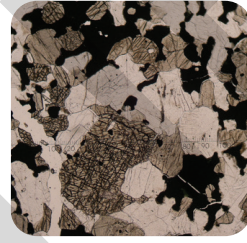
Granit



Diyorit



Siyenit



Gabro

Başlıca iç püskürük kayaçlar

Dış Püskürük Kayaçlar

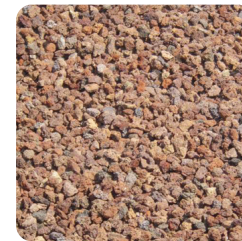
- ⦿ Magmanın, yeryüzüne çıkarak katılaşmasıyla oluşur.
- ⦿ Soğuma hızlı olduğu için kristalleşme az, genelde camı özelliğindedir.
- ⦿ Başlıca türleri: Bazalt, andezit, tüf, obsidyen, trakit, sünger taşı, katran taşıdır.



Bazalt



Andezit



Tüf



Obsidyen

Başlıca dış püskürük kayaçlar

Püskürük (Magmatik, Volkanik) Kayaçlar

Genel özellikleri

- ⦿ Magmanın soğuyup katılaşmasıyla oluşmuşlardır.
- ⦿ İçlerinde fosil bulunmaz.
- ⦿ İç püskürükler dirençli, dış püskürükler genellikle dirençsizdir.
- ⦿ Püskürük kayaçlar ikiye ayrılır.

İç Püskürük Kayaçlar

- ⦿ Magmanın yerin iç kısmında soğuyup katılaşmasıyla oluşur.
- ⦿ Soğuma yavaş olduğu için iri kristalli ve serttir.
- ⦿ Başlıca türleri: Granit, siyenit, diyorit, gabrodur.

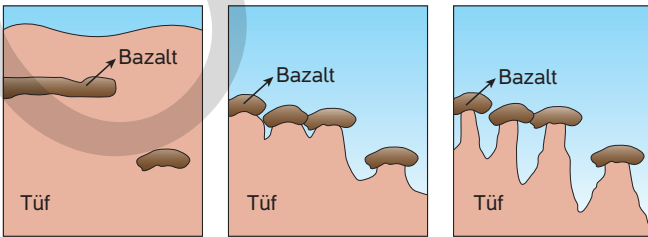
- İç püskürük kayaçlardan granit kendine özgü yer şekilleri oluşturması yönüyle diğer kayaç türlerinden ayrılır.
- Granitler, kimyasal ve fiziksel çözülmeye uğradığında bloklardan oluşan bir topoğrafya şekli meydana gelir. Buna tor topoğrafyası denir.



Tor topoğrafyası

Tor topoğrafyasının oluşmasında iklim koşulları da etkilidir. Sıcak ve nemli iklim bölgelerinde, kimyasal ayrışma ile granit, minerallerine ayrışır ve köşeleri yuvarlaklaşmış bir görünüm alır. Günlük sıcaklık farkının fazla olduğu yüksek yerlerde fiziksel parçalanmanın etkisiyle yüzey şekilleri keskin kenarlı ve köşeli dikliklerden oluşur. Tor topoğrafyasına Dünya'da en fazla İskoçya'da, Türkiye'de ise Aydın-Çine arasında rastlanır.

- Dış püskürük kayaçlar kendi içinde farklı sertlik derecelerine sahiptir. Örneğin bazalt ve andezitler tüflere göre daha serttir. Tüfler ise aşınmaya karşı dirençsiz bir özelliğe sahiptir.
- Türkiye'de Kapadokya Yöresi'nde bulunan peribacalarının oluşmasında dış püskürük kayaçların rolü bulunmaktadır.
- Sel aşındırmasına bazaltlar direnç gösterirken tüfler direnç gösterememiştir. Bu şekillere Nevşehir ilinde yer alan Ürgüp-Göreme yöresinde yaygın olarak rastlanır.



Peribacalarının oluşum süreci

Örnek



- Magmanın soğuyup katılaşmasıyla oluşurlar.
- İçinde en fazla fosil bulunduran kayaçlardır.
- Peribacalarının oluşumunda önemli rol oynarlar.
- Dünya'daki kayaçların çok az bir kısmını oluşturur.

Püskürük kayaçlarla ilgili yukarıda verilen bilgilerden hangilerinin doğru olduğu savunulamaz?

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

Çözüm:

Magmatik kayaçlar yüksek sıcaklıklarda oluştuğundan içinde fosil bulundurmazlar ve yer kabuğunu oluşturan ana malzeme magmatik kayaçlardır.

Cevap E

Püskürük kayaçların oluşumunda etkili olan süreç magmanın soğuması ve katılaşmasıdır.

Tortul (Sedimenter) Kayaçlar

Genel özellikleri

- Oluşumlarında dış kuvvetler etkilidir.
- İçlerinde fosil bulunabilir.
- Tabakalı yapıya sahiptir.
- Birikme sonucu oluşmuşlardır.
- Üçe ayrılırlar.

Tortul kayaçlar şu şekilde oluşur;

- Yeryüzünü oluşturan kayaçlar dış kuvvetlerin etkisiyle aşınarak ayrışır ve akarsu, göl, deniz, okyanus ve çukur alanlara taşınarak birikir. Biriken malzemeler (tortul) zamanla sıkışma ve çimentolaşma süreci geçirip tortul taşlara dönüşür.

Bilgi Kutusu



Tortul kayaçların içinde canlı kalıntıları (fosil) bulunur. Bu yüzden eski jeolojik dönemlere ait bitki, hayvan ve iklim koşulları hakkında bilgi verir. Bu özellik kayaçlar içinde yalnızca tortul kayaçlara ait bir özelliktir. Ayrıca tortul kayaçlar diğer kayaçlardan farklı olarak tabakalı bir özellik gösterir.



Daha önce de belirttiğimiz gibi tortul kayaçlar üç kısma ayrılır:

Fiziksel (Kırıntılı, Mekanik) Tortul Kayaçlar

- Akarsu, rüzgâr, buzul ve dalga gibi dış kuvvetlerin diğer kayaçlardan kopardığı parçaların çukur yerlerde birikmesi ve biriken malzemelerin doğal bir çimentoyla yapışması sonucu oluşur.
- **Başlıca türleri:** Kum taşı, kil taşı, çakıl taşı (konglomera), mil ve marndır.



Kumtaşı



Kil taşı (Şist)



Çakıl taşı

Başlıca fiziksel tortul kayaçlar

Kimyasal Tortul Kayaçlar

- Suda erimiş minerallerin daha sonra çökerek birikmesi sonucu oluşmuştur.
- **Başlıca türleri:** Kalker (kireç taşı), jips (alçı taşı) ve kaya tuzudur.



Kalker (Kireç taşı)



Jips (Alçı taşı)



Kaya tuzu

Başlıca kimyasal tortul kayaçlar

- Kimyasal tortul kayaçların en önemli özelliği suda kolayca çözünebilir olmasıdır.
- Bu yüzden kalkerin yaygın olduğu sahalarda kalkerin erimesiyle mağara, obruk ve kanyon vadiler gibi aşınım şekilleri ile; kireçli suların buharlaşması ve kirecin çökmesi sonucu sarkıt, dikit, sütun ve traverten gibi birikim şekilleri oluşur. Bu tür şekillerin yaygın olarak bulunduğu yere karstik topoğrafya adı verilir.
- Ülkemizde Akdeniz bölgesinde, Batı Toroslar'da karstik şekiller yaygındır.



Pamukkale Travertenleri (Denizli) karstik birikme sonucu oluşmuştur.



Damlataş Mağarası (Antalya) karstik aşınma sonucu oluşmuştur.

Organik Tortul Kayaçlar

- Bitki ve hayvan kalıntılarının okyanus, deniz ve göl tabanı gibi çukur yerlerde birikmesi ve zamanla katılaşmasıyla oluşur.
- İçlerinde fosil yoğunluğu diğer tortul kayaçlara göre daha fazladır.
- **Başlıca türleri:** Taş kömürü, linyit, turba, tebeşir, mercan kal-keridir.



Taş kömürü



Linyit



Turba

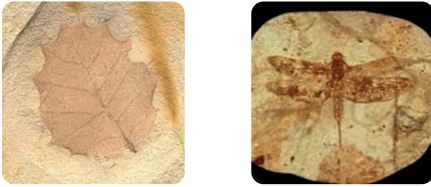


Mercan kalker

Başlıca organik tortul kayaçlar

Fosil Nedir?

Fosiller geçmiş jeolojik devirlerde yaşamış canlı kalıntılarıdır. Ölen canlılar çürüyerek toprağa karışır. Fosilleşme için hava ile temaslarının kesilmesi ve çürümeye neden olan bakterilerden uzak kalmaları gerekir. Bu yüzden fosillerin en yoğun olduğu yerler tortul tabakalardır. Fosilleşmeye en elverişli ortamlar deniz ve göllerdir. Karalarda ise fosilleşme kalın buz tabakaları ile bataklıklarda gerçekleşmiştir. Sibiry'a'da günümüzde rastlanmayan mamut fosilleri çıkartılmıştır. Daha önce belirttiğimiz gibi fosillere yalnızca tortul kayaçlar içinde rastlanabilir.

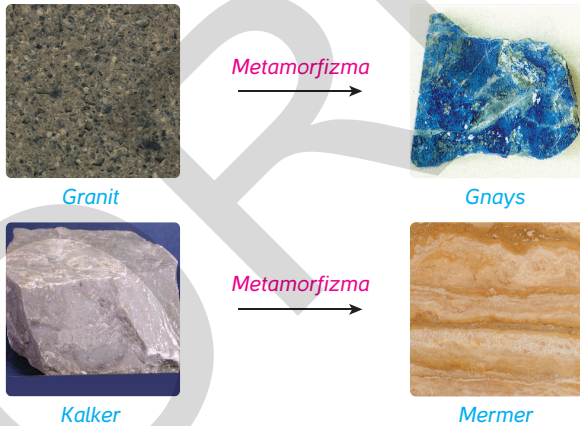


Fosil örnekleri

Başkalaşım (Metamorfik) Kayaçlar

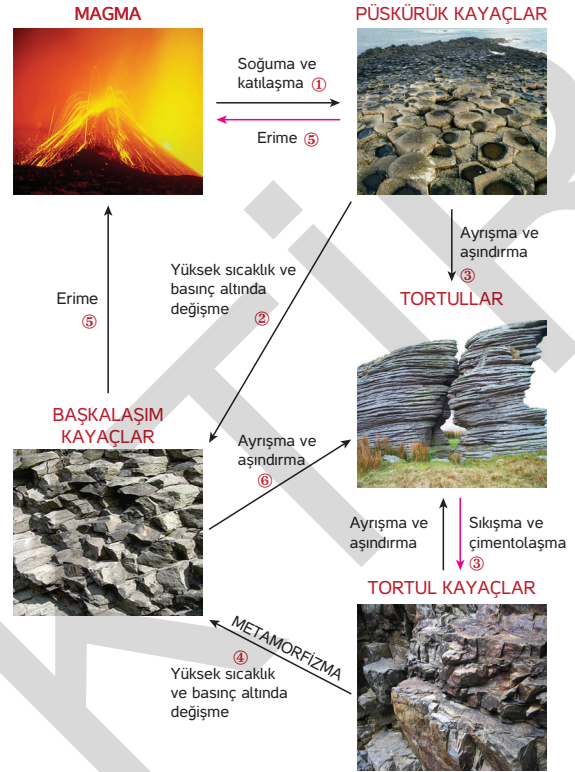
Genel özellikleri

- Önceden oluşan püskürük ve tortul kayaçların yüksek sıcaklık ve basınç altında kalarak eski özelliklerini kaybedip yeni bir kayaca dönüşmesiyle oluşurlar.
- Başlıca türleri:**
 - Mermer (Kalkerin başkalaşmasıyla oluşur.)
 - Gnays (Granitin başkalaşmasıyla oluşur.)
 - Kuvarsit (Kum taşının başkalaşmasıyla oluşur.)
 - Şist (Kil taşının başkalaşmasıyla oluşur.)



Bazı kayaçların yüksek sıcaklık ve basınç sonucu dönüştükleri başkalaşım kayaçlar

Kayaç Döngüsü



Milyonlarca yıl içinde üç kayaç grubu birbirine dönüşebilir. Buna kayaç döngüsü denir.

- Magmanın yer kabuğunun içinde ve yeryüzünde soğumasıyla püskürük kayaçlar oluşur. ①
- Püskürük kayaçların bir kısmı yüksek sıcaklık ve basıncın etkisiyle başkalaşım kayaçlara dönüşür. ②
- Püskürük kayaçların bir kısmı aşınıp çukur yerlerde birikerek tortul kayaçlara dönüşür. ③
- Tortul kayaçlar sıcaklık ve basınca uğrayıp başkalaşım kayaçlara dönüşebilir. ④
- Püskürük ve başkalaşım kayaçlar erime sonucu magmaya dönüşebilir. ⑤
- Başkalaşım kayaçlar ayrılarak tortul kayaçlara da dönüşebilir. ⑥

Kayaçların yer şekillerinin oluşumuna etkilerini kısaca şu şekilde özetleyebiliriz:

- Granit → Tor topoğrafyasını oluşturur.
- Tüf → Peribacalarını oluşturur.
- Kalker → Karstik şekilleri (Mağara, obruk, düden, kanyon, traverten, sarkıt, dikit vb.) oluşturur.
- Dirençli kayalar → Engebeli arazileri oluşturur.
- Dirençsiz kayalar → Alçak ve belirgin olmayan yer şekillerini oluşturur.

1. Aşağıda verilen özellikleri doğru (D) ve yanlış (Y) şeklinde belirtiniz.

	D/Y
1. Peribacalarına karstik arazilerde rastlanır.	☐
2. Püskürük taşlar volkanik arazilerde oluşur.	☐
3. Kayaçların sertlik dereceleri birbirinden farklıdır.	☐
4. Tortul kayaçlar, fiziksel, kimyasal ve organik olmak üzere üç gruba ayrılır.	☐
5. Püskürük kayaçlara "katılaşım kayaçlar" da denir.	☐
6. Tüfler kolay aşınabilen kayaçlardır.	☐
7. Tüflere, volkanik arazilerde rastlanır.	☐
8. Türkiye'de tüflere rastlanmaz.	☐
9. Tortul taşlar, tabakalar hâlinindedir.	☐
10. İç ve dış püskürük kayaçların mineral yapısı farklıdır.	☐

2. İç püskürük ve dış püskürük kayaçlarda magmanın soğuması aynı hızda mı gerçekleşir, açıklayınız.

3. Aşağıda verilen yer şekillerinin oluşumunda etkili olan kayaçları karşısına yazınız.

Yer şekli	Oluşumunda etkili kayaç
	
	

4. Tortul kayaçları diğer kayaçlardan ayıran özelliklerini yazınız.

- a.
- b.
- c.

5.

Aşağıdaki kayaçları tabloda uygun yerlere yazınız.

Kayaçlar

Kimyasal Tortul
1.
2.
3.

Fiziksel Tortul
1.
2.
3.

Organik Tortul
1.
2.
3.

Dış püskürük
1.
2.
3.
4.

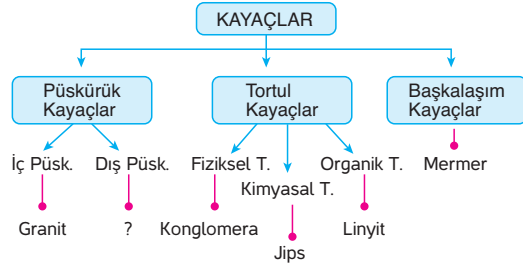
İç püskürük
1.
2.
3.
4.

Başkalaşım
1.
2.
3.

• Andezit	• Granit	• Kalker	• Elmas
• Siyenit	• Kumtaşı	• Tüf	• Gnays
• Tebeşir	• Mercan Kalkeri	• Çakıltası	• Bazalt
• Mermer	• Diorit	• Kıltaşı	• Kuvarsit
• Gabro	• Kömür	• Jips	• Obsidyen
	• Kayatuzu		



1. Aşağıdaki tabloda kayaç grupları ve bunlara birer örnek verilmiştir.



Tabloda soru işareti olan yere aşağıdakilerden hangisi yazılabilir?

- A) Siyenit B) Kum taşı C) Şist
D) Kömür E) Tuf

2. Kayaçlar, dış kuvvetler tarafından ufalanır ve taşınır. Taşınan malzemeler göl, deniz ve okyanus tabanları ile çukur alanlarda tabakalar halinde birikir. Bu tabakalar zaman içinde sıkışarak ---- kayaçlara dönüşür.

Yukarıdaki metinde boş bırakılan yere aşağıdaki kayaç türlerinden hangisi yazılmalıdır?

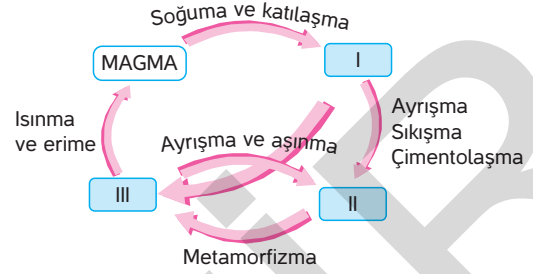
- A) Fiziksel Tortul B) Kimyasal tortul C) Dış püskürük
D) İç püskürük E) Başkalaşım

3. I. Tabakalı yapı özelliği gösterir ve bünyelerinde fosil bulundurulabilirler.
II. Tor topografyasını oluşturan ana kayaç grubudur.
III. Volkanlardan çıkan ince boyutlu malzemelerin birikmesiyle oluşmuştur.
IV. Ana kayaç grubunun sıcaklık ve basınç altında değişikliğe uğramasıyla meydana gelmiştir.

Yukarıdakilerden hangileri, tortul kayaçlara ait özelliklerdendir?

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

4. Aşağıda, kayaç döngüsü gösterilmiştir.



Şemada boş bırakılan yerlere gelmesi gereken kayaç grupları, aşağıdakilerden hangisinde doğru sıralanmıştır?

	I	II	III
A)	Başkalaşım	Tortul	Püskürük
B)	Tortul	Başkalaşım	Püskürük
C)	Püskürük	Başkalaşım	Tortul
D)	Püskürük	Tortul	Başkalaşım
E)	Başkalaşım	Püskürük	Tortul

5. Geçmiş jeolojik dönemlerde yaşamış bitki ve hayvan kalıntılarının denizel bir ortamda, sıcaklık, basınç ve organizmaların etkisiyle değişime uğramasıyla oluşur.

Oluşum aşamaları yukarıda tanımlanmış kayaç grubu içerisinde aşağıdaki kayaçlardan hangisi yer almaz?

- A) Taş kömürü
B) Linyit
C) Tebeşir
D) Mercan kalkerı
E) Granit

6. Tüfler, volkanlardan çıkan ince boyutlu malzemelerin oluşturduğu kayaçlardır. Açık renklidir ve çok kolay aşınır. Volkanik tüfler, Türkiye'de ----- yöresinde karakteristik yüzey şekillerinin gelişmesine neden olmuşlardır.

Yukarıdaki cümlede söz konusu olan yöre, aşağıdakilerden hangisidir?

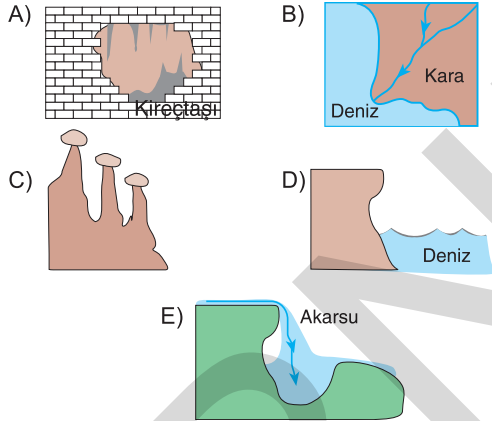
- A) Taşeli ve Teke
B) Ürgüp ve Göreme
C) Karabük ve Ereğli
D) Kestel ve Acıpayam
E) Erzurum ve Oltu

7. ▶ Saf karbon olduğu için çok serttir.
 ▶ Oluşumunda organik tortul kayaçların üzerine yığılan tabakaların basıncı ve magmanın ısısı etkilidir.
 ▶ Oluşum süreci oldukça eski jeolojik dönemlere dayandığından, az bulunan kayaçlardandır.
 ▶ Üretiminde Dünya birincisi olan ülke Güney Afrika Cumhuriyeti'dir.

Yukarıda bazı özellikleri verilen kayaç, aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Elmas B) Mermer C) Granit
 D) Taş kömürü E) Kalker

8. Volkan tüflerinin ve daha sert yapılı kayaçların bulunduğu bitki örtüsünden yoksun yörelerde, sel sularının ve rüzgârların aşındırmasıyla aşağıdaki yer şekillerinden hangisi oluşabilir?



9. Yeryüzeyine çıkan granit bloklarının içinde yer alan feldspat minerallerinin, nemli iklim bölgelerinde çözünmesi sonucunda tor topografyası adı verilen yer şekilleri oluşur.

Buna göre, tor topografyasının oluşumuna zemin hazırlayan kayaç grubu, aşağıdakilerden hangisidir?

- A) İç püskürük kayaçlar
 B) Fiziksel tortul kayaçlar
 C) Dış püskürük kayaçlar
 D) Başkalaşım kayaçlar
 E) Organik tortul kayaçlar

10. Yer kabuğunun temel yapı taşı olan kayaçlar; püskürük, tortul ve başkalaşım kayaçlar şeklinde gruplara ayrılır.

- I. Kireç taşı (kalker)
 II. Gnays
 III. Taş kömürü
 IV. Mermer
 V. Kum taşı

Buna göre, yukarıda verilen kayaçlar gruplandırıldığında, hangi ikisi diğer üçünden farklı bir grupta yer alır?

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

11. I. Andezit
 II. Linyit
 III. Kum taşı
 IV. Kalker
 V. Gnays

Yukarıda verilenlerden hangileri, tortul kayaçlardan değildir?

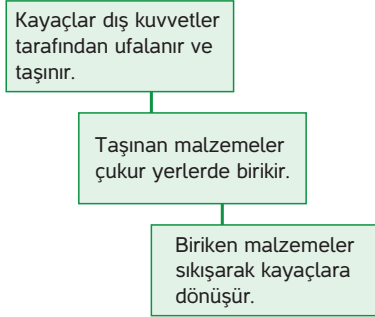
- A) I ve II B) I ve V C) II ve III
 D) III ve V E) IV ve V

12. Bitki parçaları kalın ve geçirimsiz tortullar arasında kalır. Bu parçacıklar zaman içerisinde bakterilerin de etkisiyle karbon bakımından zenginleşir. Böylece organik tortulların en tipik örneği oluşur.

Yukarıda tanımlanan kayaç, aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Konglomera B) Kum taşı C) Mermer
 D) Kalker E) Kömür

1.



Yukarıda oluşum şeması verilen kayaç türü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) İç püskürük
- B) Dış püskürük
- C) Tortul
- D) Başkalaşım
- E) Metamorfik

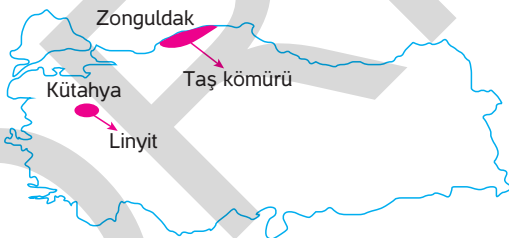
2.

- I. Mağmanın yavaş yavaş soğuması ile oluşmuştur.
- II. Genellikle iri kristallidir.
- III. Volkanik arazilerde görülür.
- IV. Hava ile temas etmeden yerin derinliklerinde soğurlar.
- V. En yaygın örnekleri andezit ve bazalttır.

Yukarıda verilenlerden hangisi iç püskürük kayaçlara ait bir özellik değildir?

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

3.



Zonguldak ve Kütahya'da farklı türde kömür oluşmasının nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Bitki türlerinin farklı olması
- B) İklim özelliklerinin farklı olması
- C) Denize göre konumlarının farklı olması
- D) Farklı jeolojik devirlerde oluşmaları
- E) Dağların uzanışının farklı olması

4.

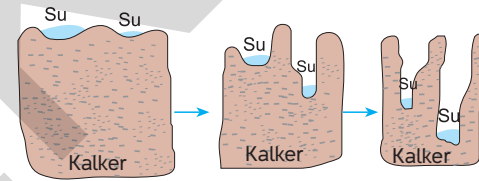
Bir grup öğrenci Antalya gezisi sırasında Alanya'daki Damlataş Mağarası'nı gezmiş ve mağaradaki sarkıt ve dikitlerden etkilenmiştir.

Gezi sonrasında öğretmenlerine mağaralardaki sarkıt ve dikitleri oluşturan kayaçların türünü sorduklarında aldıkları cevap aşağıdakilerden hangisi olur?

- A) Mermer
- B) Granit
- C) Kalker
- D) Kum taşı
- E) Bazalt

5.

Aşağıdaki şekillerde, karstik arazilerde oluşan lapyaların oluşum süreci gösterilmiştir.



Buna göre lapyalar, aşağıdaki kayaç gruplarından hangisinin bulunduğu yerlerde oluşabilir?

- A) Fiziksel tortul kayaçlar
- B) Dış püskürük kayaçlar
- C) Kimyasal tortul kayaçlar
- D) Başkalaşım kayaçlar
- E) İç püskürük kayaçlar

6.

Aşağıdakilerden hangisi, organik tortul kayaçlardan değildir?

- A) Tebeşir
- B) Granit
- C) Linyit
- D) Mercan kalker
- E) Taş kömürü

7. I. Kum taşı
II. Granit
III. Mermer
IV. Jips
V. Bazalt

Yukarıdaki kayaçlardan hangilerinin oluşumu ile magma hareketleri arasında bir ilişki vardır?

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

8. ▶ Genel olarak tabakalı yapıya sahiptir.
▶ Oluşumunda, doğrudan ya da dolaylı olarak dış kuvvetler etkili olmuştur.
▶ İçlerinde fosil bulunduğundan geçmiş dönemler hakkında bilgi edinilebilir.

Yukarıda verilen kayaç özellikleri;

- I. Fiziksel tortul
II. İç püskürük
III. Başkalaşım
IV. Organik tortul
V. Dış püskürük

gibi kayaç türlerinden hangilerine ait olabilir?

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

9. Ülkemizde Ürgüp, Göreme çevresinde yaygın olan peribacaları, genel olarak tüflü arazinin sel suları ve rüzgârlar tarafından aşındırılmasıyla oluşmuştur. Bu aşınma sonucu bazalt ve andezit gibi sert kayaçlar baca görünümünü almıştır.

Buna göre peribacaları, aşağıdaki kayaç türlerinden hangisinin yaygın olduğu yerlerde oluşmaktadır?

- A) Dış püskürük kayaçlar
B) Fiziksel tortul kayaçlar
C) Başkalaşım kayaçlar
D) Kimyasal tortul kayaçlar
E) Organik tortul kayaçlar

10. ▶ Soğuma yavaş olduğu için iç püskürük kayaçlar iri unsurlu olur.
▶ Hızlı soğuduklarından dış püskürük kayaçlar ince kristalli ve camsı bir özellik gösterirler.

Bu özellikler göz önüne alındığında aşağıdaki kayaç çiftlerinden hangileri ince kristalli ve camsı bir yapıdadır?

- A) Bazalt – Obsidyen
B) Granit – Diorit
C) Gabro – Andezit
D) Tüf – Siyenit
E) Granit – Siyenit

11. ▶ Sert ve dayanıklı kayaçlardır.
▶ Aşırı sıcaklık ve basınç altında kalarak değişime uğramışlardır.

Yukarıda özellikleri verilen kayaçlara aşağıdakilerden hangisi örnektir?

- A) Andezit B) Bazalt C) Kuvarsit
D) Kalker E) Tüf

12. Başkalaşım kayaçlar; tortul ya da volkanik kayaçların, üzerine yığılan toprağın yaptığı basınç ve alttan gelen ısı sonucunda yapı değiştirmeleriyle oluşur.

- I. Kil taşı → Şist
II. Kum taşı → Linyit
III. Kalker → Mermer
IV. Granit → Gnays
V. Jips → Bazalt

Buna göre, yukarıda verilen tortul ya da püskürük kayaç - başkalaşım sonucu oluşan kayaç eşleştirmelerinden hangileri yanlıştır?

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

13. ▶ Bitki ve hayvan artıklarından oluşur.

- ▶ Tabakalar halindedir.
▶ Bünyelerinde fosillere rastlanır.

Aşağıdaki kayaçlardan hangisi, yukarıda verilen özelliklere sahiptir?

- A) Kalker B) Linyit C) Granit
D) Mermer E) Tüf