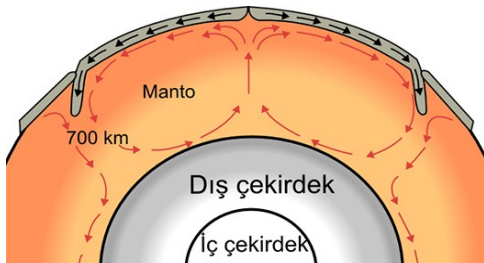
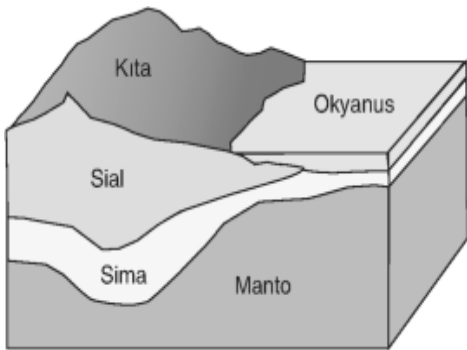
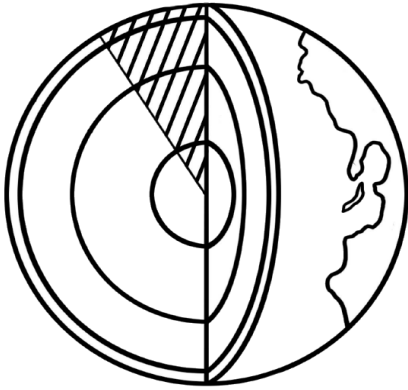


YERİN İÇ YAPISI VE OLUŞUMU

Evren ve Yerküre Nasıl Oluştur?

Günümüzde kabul gören teoriye göre (.....) ; Evren, büyük patlama sonucunda oluşmuştur ve sürekli genişlemektedir. Kar üzerinde yuvarlanan bir kartopunun giderek büyümesi gibi dünya da güneşten kopan gaz ve toz bulutlarının bir araya gelmesi , kendi eksenini etrafında dönerek katılaşması ve giderek büyümesi ile oluşmuştur.Radyoaktif minerallerin etrafındaki kayaları ısıtmasıyla erime başlamış ve dünya kısa sürede erimiş kaya ve metallere dönüşmüştür.Kendi etrafında dönmeye devam eden dünya dıştan içeriye doğru soğumuş ve yer kabuğu oluşmuştur.



Yerin İç Yapısı Hakkındaki Bilgiler Nasıl Elde Edilir?

- # Deprem dalgalarından,
- # Volkanlardan çıkan malzemelerden,
- # Kayaçların yapısından,
- # Yer kabuğundaki sıcaklık değişiminin incelenmesinden,
- # Maden arama faaliyetleri esnasındaki kazılardan elde edilir.

Yerin Katmanları Nelerdir?

Yerküre yoğunluk ve sıcaklık bakımından birbirinden farklı 3 katmandan oluşmaktadır.Yerküre..... oluşur.Yerin iç yapısını kayısı/şeftali/elma gibi meyvelere benzetebiliriz.Merkezde çekirdek,en dışta kabuk ve ikisi arasında manto .

Yer Kabuğu (Litosfer-Taş küre):

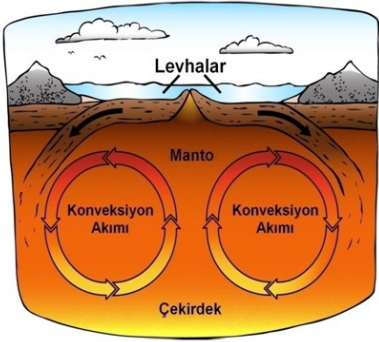
- # Ortalama 35 km kalınlığındadır.
- # Okyanus tabanlarında ince (5km) ,karalar altında daha kalındır (70 km).
- # Bileşimleri ve yoğunlukları farklı iki katmandan oluşmaktadır.
- a-) Kıtasal Kabuk (SIAL):**Yoğunluğu en az olan katmandır.Yapısında daha çok Silisyum ve Alüminyum bulundurulur.Karaların altında daha kalın ve sürekli dir.

b) Okyanusal Kabuk (SİMA): Yoğunluğu daha fazladır.Yapısında daha çok Silisyum ve Magnezyum barındırır.Deniz ve okyanusların altında kalın,karaların altında incedir.

Manto:

- # Yerkabuğu ile çekirdek arasında kalan katmandır.
- # Dünyanın kütle sinin önemli bir bölümünü oluşturur.
- #Manto hamurumsu bir kıvama sahiptir.Üst kısımlarına daha akışkandır .Buraya astenosfer adı verilmektedir.
- # Kıtalar akışkan olan bu katman üzerinde yüzer. Buradaki konveksiyon akımları iç kuvvetleri oluşturan enerjinin kaynağıdır.

YERİN İÇ YAPISI VE OLUŞUMU



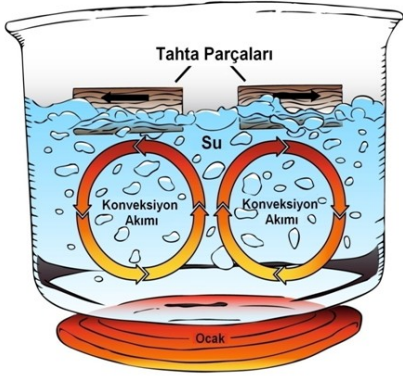
Çekirdek (Barisfer-NİFE):

Yerin merkezindeki katmandır.Sıvı haldeki dış çekirdek ve katı haldeki iç çekirdekten oluşmaktadır.

Nikel ve Demir elementlerinden oluşur.Yoğunluğu oldukça fazladır.

Sıcaklık,yoğunluk,ağırlık ve basıncın en fazla olduğu katmandır.

Manyetik alanın ve yerçekiminin kaynağıdır.



İç Kuvvetlerin Enerji Kaynağı Nedir?

Bir kap içerisinde suyun ısınmasında olduğu gibi akışkan bir özelliğe sahip olan mantoda da benzer bir akım oluşmaktadır.Çekirdek tarafından ısıtılan manto yukarıya doğru hareket ederken yer kabuğunun altında kalan soğuyan manto aşağıya doğru hareket eder.İşte mantodaki bu dikey ve yatay hareketlereadı verilir.İç kuvvetleri oluşturan enerji kaynağı mantodaki konveksiyonel akımlardır.



Tektonik Hareket Nedir?

Konveksiyonel akımların etkisiyle iç kuvvetlerin oluşumuna neden olan ,levhaların hareket etmesi,kıtaların parçalanması,deniz ve okyanusların oluşması,kıtaların çarpışması,sıradağların oluşması,volkanların patlaması,depremlerin meydana gelmesi gibi yer kabuğunda meydana gelen olaylara tektonik hareketler adı verilir.

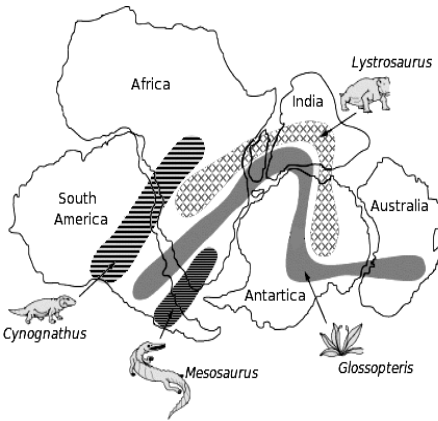
Alfred Wegener Kimdir?

Alman meteorolog ve jeofizikçi olan Wegener 1915 yılında Kıtaların Kayması Teorisini ortaya koyan bilim insanıdır.

Kıtaların Kayması Teorisi Nedir?

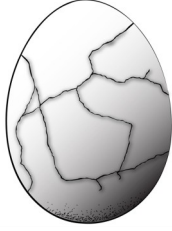
Kıtaların hareketlerini açıklayan ve ortaya koyan bu teoriye göre;
Kıtalar 225 milyon yıl önceadı verilen tek bir süper kıta halindeydi.
Mantodaki etkisiyle kıtalar birbirinden ayrılmaya başlamıştır.(İl.zaman ortalarında-200 milyon yıl önce)

Süreç içerisinde parçalanarak birbirinden iyice uzaklaşan kıtalar günümüzdeki görünümünü almıştır.
Gelecekte (50 milyon yıl) kıtalar tekrar
Birbirine kilometrelerce uzakta bulunan kıtalar üzerinde aynı bulunması ve kıtaların bir gibi birbirini tamamlaması bu teorinin kanıtlarıdır.



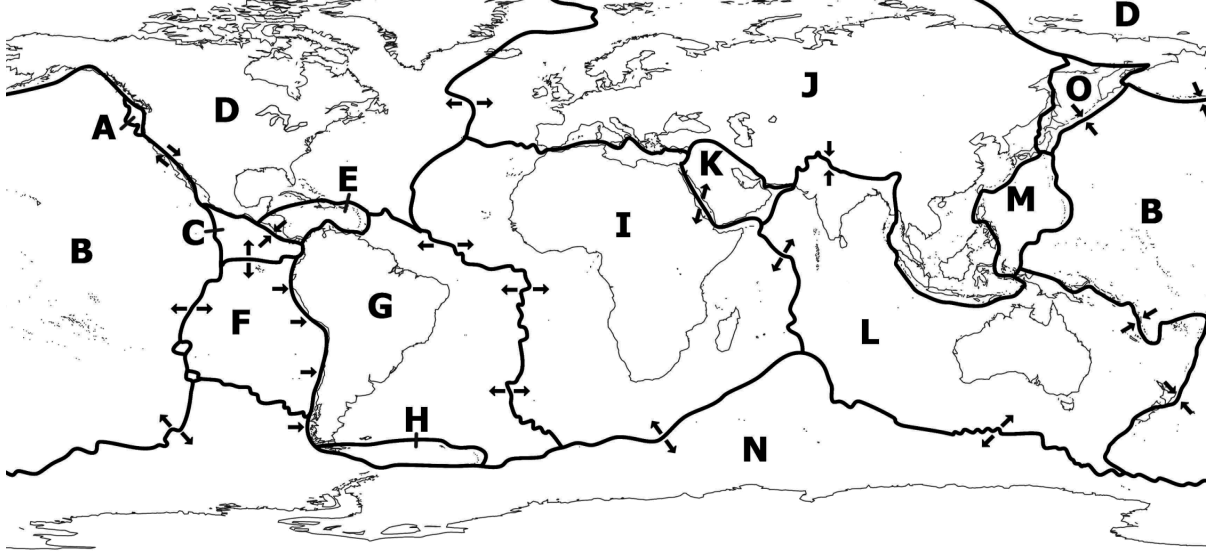
YERİN İÇ YAPISI VE OLUŞUMU

Levha Nedir?



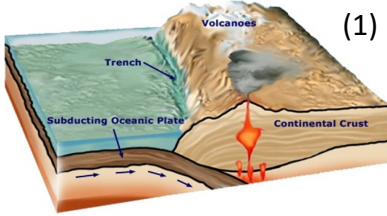
Yer kabuğu farklı büyüklükte adı verilen parçalardan oluşmaktadır.Mantodaki **konveksiyonel akımlar** nedeniyle levhalar yılda birkaç mm ile 15 cm arasında hareket etmektedir.Örneğin Pasifik Levhası yılda 15 cm yer değiştirir-

ken,Arabistan Levhası yılda 4.5 cm Anadolu'ya doğru ilerlemektedir.



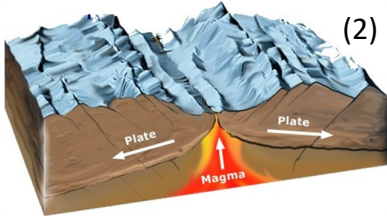
Levha sınırları yer kabuğunun zayıf ve hareketli alanlarıdır.**Fay hatları,graben sistemleri,okyanus ortası sırtları ve hendekleri,genç kıvrım dağları** levha sınırlarında bulunmaktadır.

Levha sınırları iledağılışı arasında paralellik vardır.

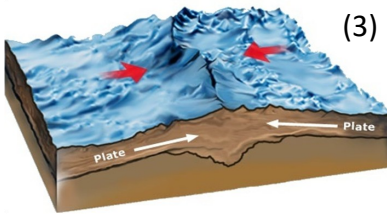


(1) Kaç Tür Levha Hareketi Vardır?

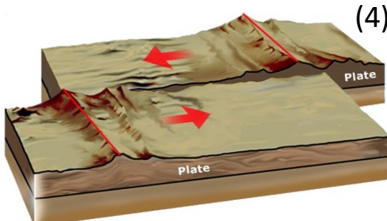
Üç tür levha hareketi vardır.Levhalar birbirinden **uzaklaşmakta**,birbirlerine **yaklaşmakta** ve bazen de **yanal olarak yer değiştirilmektedir**.



(2) Kıtasal ve okyanusal levhaların karşılaştıkları alanlarda okyanusal levha kıtasal levhanın altına dalar,erir ve yeryüzüne çıkarak volkanları oluşturur.(Şekil-1)

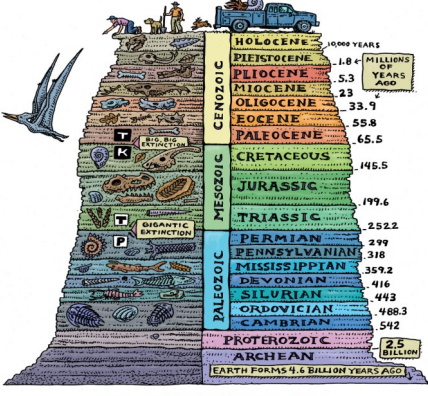


(3) Okyanusal levhaların birbirinden uzaklaştıkları yerlerde magma yeryüzüne yükselerek okyanus ortası sırtlarını oluşturur.Kıtasal levhaların birbirinden uzaklaştıkları yerlerde yeni deniz tabanları oluşmaktadır.(Doğu Afrika-Rift Vadisi / Şekil-2)



(4) Kıtasal levhaların birbirlerine yaklaştıkları yerlerde levhalar çarpışarak yükselir ve sıradağlar oluşmaktadır.(Şekil-3)
Levhalarından bazıları ise yanal doğrultuda yer değiştirmektedir.Bu yer değişimi aynı ya da zıt yönde olabilir.Kuzey Anadolu Fayı ve San Andreas Fayı örnek verilebilir.(Şekil-4)

YERİN İÇ YAPISI VE OLUŞUMU



Jeolojik Devirler:

Dünyamızın günümüz koşullarına sahip olması için 4.6 milyar yıl geçmiştir. Gezeğimiz oluşumunu daha kolay incelemek ve sınıflandırabilmek için bu süre devirlere ayrılmıştır.

İlk Zaman (Prekambriyen):

- İlk kıta çekirdekleri oluşmuştur.
- 4 milyar yıl sürmüştür.
- Alg türü tek hücreli ilk canlılar ortaya çıkmıştır.

Birinci Zaman (Paleozoik):

- 345 milyon yıl sürmüştür.
- Kıtalar henüz ayrılmamıştır. Tek bir süper kıta (Pangea) ve tek bir okyanus bulunmaktadır.
- Şiddetli kıvrım hareketleri sonucunda Hersinyen (Appalaş, Ural) ve Kaledoniyen (Norveç, İskoçya) sıradağları oluşmuştur.
- Taş kömürü yatakları bu dönemin sonunda oluşmuştur.

İkinci Zaman (Mezozoik):

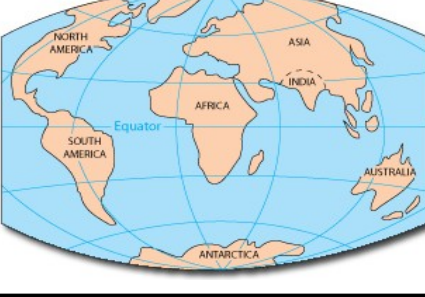
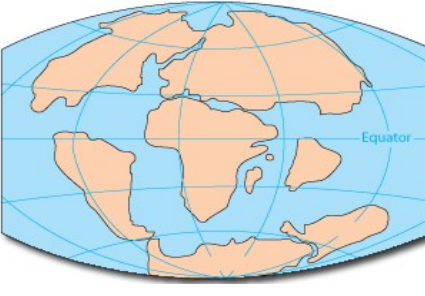
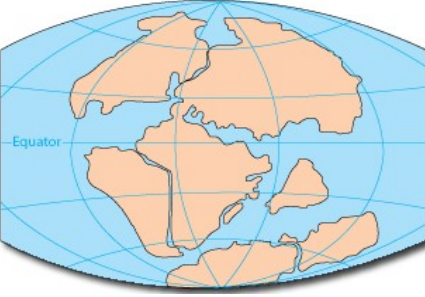
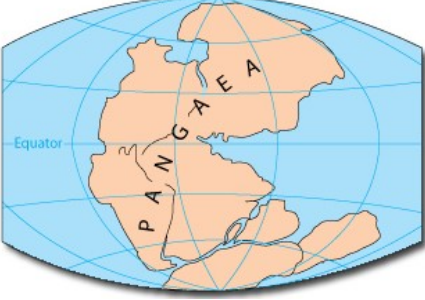
- 160 milyon yıl sürmüştür.
- Alp kıvrımlarına hazırlık dönemidir. (Tortullaşma, birikme vb)
- Kıtaların parçalanmaya başladığı dönemdir.
- Dinozorlar bu dönemde ortaya çıkmıştır.

Üçüncü Zaman (Neozoik-Tersiyer):

- 62.5 milyon yıl sürmüştür.
- Şiddetli volkanik olaylar ve depremler meydana gelmiştir.
- Alp-Himalaya kıvrım sistemi bu dönemde oluşmuştur.
- Linyit, petrol, doğalgaz, bor, kaya tuzu bu devirde oluşmuştur.
- Atlas ve Hint Okyanusu belirmiştir.
- Bugünkü bitki ve canlı türlerinin ana hatları belirmiştir.

Dördüncü Zaman (Kvarterner):

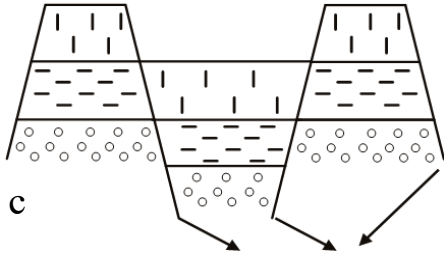
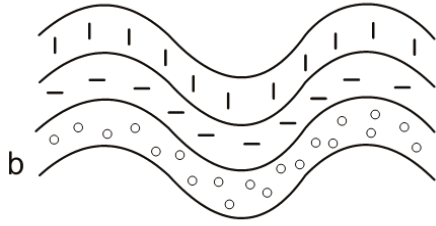
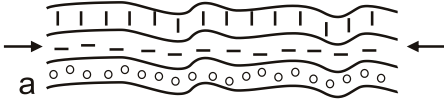
- 2.5 milyon yıl önce başlamıştır.
- Buzul öncesi ve buzul sonrası olmak üzere iki dönemden oluşur.
- Egeid karası çökmüş, Ege Denizi oluşmuştur.
- İstanbul ve Çanakkale Boğazları oluşmuştur.
- İlk insan ortaya çıkmıştır.
- Denizlerin seviyesi günümüz seviyesine gelmiştir.



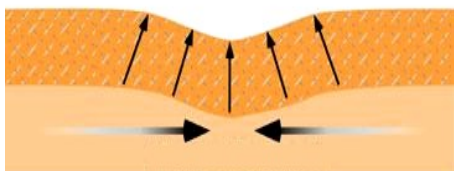
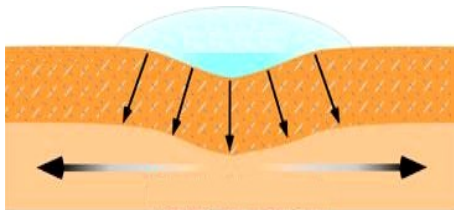
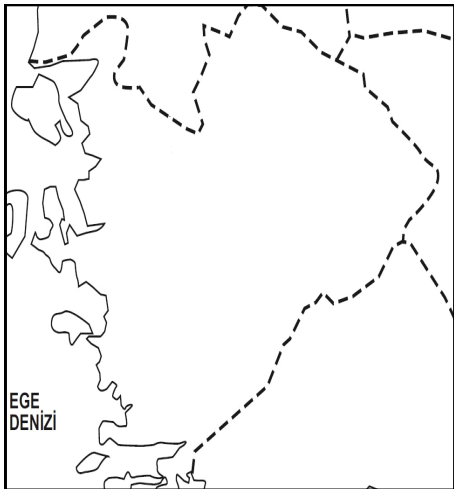
İÇ KUVVETLER

İç Kuvvetler Nelerdir?

Enerjisini yerin derinliklerinden alan ve yeryüzünde dağları, kıtaları, depremleri, volkanları oluşturan kuvvetlerdir. İç kuvvetlerin oluşumu esnasında meydana gelen hareketlere adı verilmektedir.



(Haritada Horstları gösteriniz.)



1-) Orojenez / Dağlar Nasıl Oluşur?

Jeosenkinal adı verilen tortullaşma sahaları levha hareketleri sonucunda yan basınçlara maruz kalmaktadır. Esnek bir yapıya sahip olan tortul tabakalar yan basınçlara maruz kaldığında kıvrılmakta iken sert yapıları tabakalar kırılmaktadır. (Şekil-a)

Kıvrımlı Dağlar:

Yan basınçlara maruz kalan tortul tabakaları kıvrılmasıyla oluşan sıradağlardır. Orojenez sonucunda kıvrılarak yükselen kubbe şeklindeki sahaya , alçalan tekne şeklindeki sahaya ise adı verilmektedir. (Şekil-b)

Alp Himalaya Sıradağları, Ural Dağları, İskandinavya Dağları, And Dağları, Kayalık Dağları, Toros Dağları ve Kuzey Anadolu Dağları kıvrımlı dağlara örnek olarak gösterilebilir.

Dünyadaki en önemli sıradağlar sırasında III. Jeolojik dönemde oluşmuştur.

Kırıklı Dağlar:

Yan basınçlara maruz kalan tortul tabakaları kırılmasıyla oluşan dağlardır. Orojenez sonucunda kırılarak yükselen bloklara , alçalan bloklara , tabakaların kırıldıkları doğrultulara adı verilmektedir. (Şekil-c)

Ege Bölgesinde Horst-Graben sistemi Kuzey – Güney doğrultusunda uzanmaktadır.

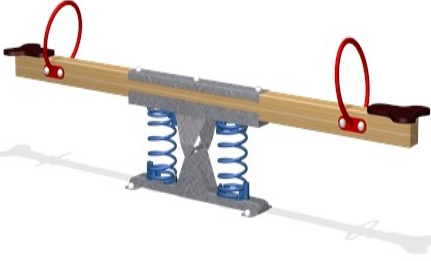
Madra Dağı, Yund Dağı, Bozdağ, Aydın Dağları ve Menteşe Dağları horstları oluştururken, Bakırçay, Gediz, Küçük ve Büyük Menderes ovaları grabenleri oluşturur.

Dünyanın en uzun horst-graben sisteminin (Doğu Afrika Rift Vadisi) bir parçası olan Amanos Dağları da horstlara örnek olarak verilmektedir.

2-) Epirojenez / Kıtalar Nasıl Oluşur?

Yerkabuğunda geniş bir alanda ve uzun sürede görülen alçalma yükselme hareketlerine denir. Epirojenik hareketlerin gerçekleşmesi için izostatik dengenin bozulması gerekir. Yerkabuğu ile manto arasındaki dengeye adı verilir. Bu denge bozulduğunda yerkabuğu dikey yönde alçalır ya da yükselir.

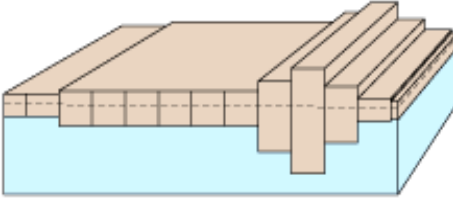
İÇ KUVVETLER



İzostatik Dengeyi Bozan Olaylar Nelerdir?

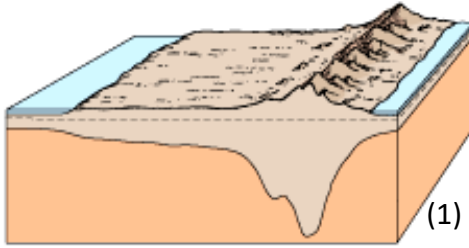
İzostatik dengeni bozulmasıyla meydana gelen dikey yönlü hareketlere denir. Aynen tahterevallide olduğu gibi denge bozulduğunda ağır olan taraf alçalırken, hafif olan taraf yükselmektedir.

..... ile yer kabuğu çökerken ile yer kabuğu yükselmektedir. (Şekil-1)



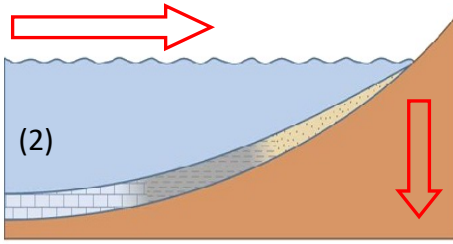
Epirojenik Hareketlerin Özellikleri Nelerdir?

- Epirojenik hareketlerle dikey yönde alçalma, yükselme görülür.
- Epirojenez esnasında tabakalar kıvrılmaz, kırılmaz, tabaka uyumu bozulmaz.
- Geniş çapta çukurlaşma ve tümsekleşmelere neden olur.
- Bu hareket sonucunda deniz ilerlemesi-deniz gerilemesi gerçekleşir.



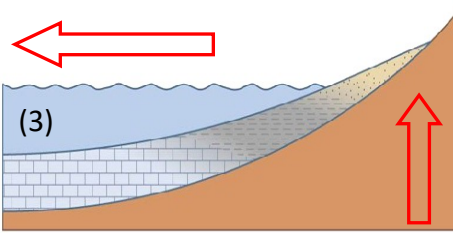
Transgresyon Nedir?

Karaların alçalması sonucunda deniz seviyesinin yükselerek denizin karaya doğru ilerlemesidir. (Şekil-2)



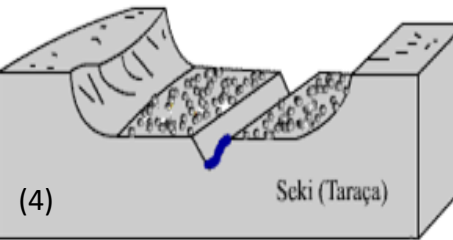
Regresyon Nedir?

Karalar yükseldikçe deniz seviyesinin gerilemesi, karanın denize doğru ilerlemesidir. (Şekil-3)

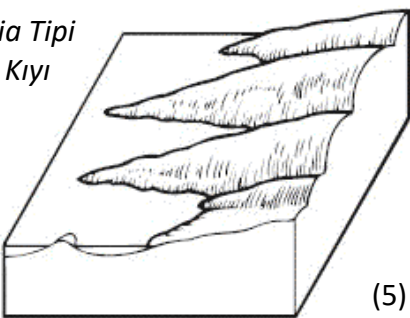


Epirojenez Örneklere:

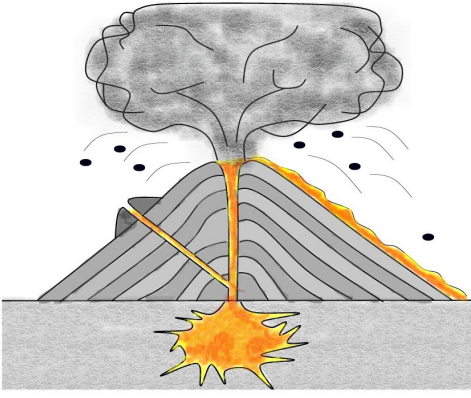
- 3 zaman sonu 4 zaman başlarında Anadolu'nun yükselmesi,
- Venedik'in sular altında kalması,
- Kıyı taraçalarının oluşması,
- Alaska kıyılarının yılda 10 mm yükselmesi,
- İskandinavya ve Kanada'nın buzul erimesi sonucu yükselmesi 0.5 cm,
- Çukurova ve Ergene Havzasının Karadeniz tabanının çökmesi,
- Toros dağlarının hafifleyerek yükselmesi,
- Egeid kara parçasının çökmesi,
- İstanbul ve Çanakkale boğazlarının oluşması,
- Akarsu vadilerinde sekilerin oluşması, (Şekil-4)
- Deniz tabanındaki tortulların yüzeye çıkması
- Karalarda yüksek düzlüklerin oluşması,
- Ria Tipi kıyıların oluşması örnek olarak gösterilebilir. (Şekil-5)



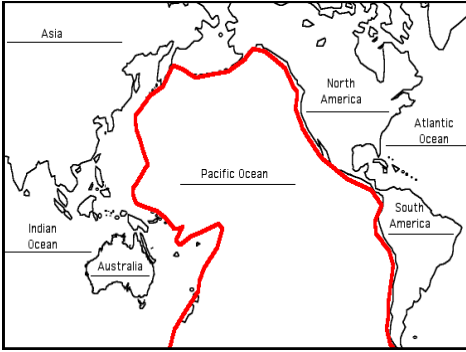
Ria Tipi Kıyı



İÇ KUVVETLER



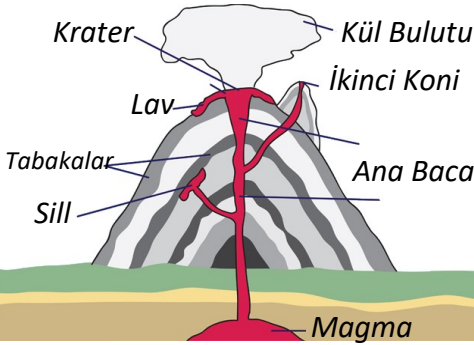
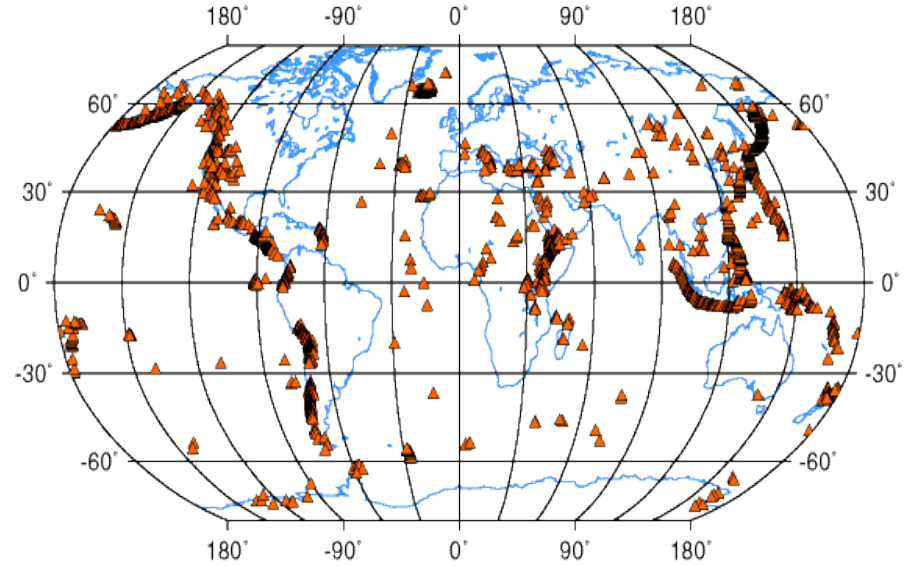
Pasifik Ateş Çemberi



Volkanizma Nedir,Nasıl Oluşur?

Magmanın yerin derinliklerinden yeryüzüne çıkması ya da yeryüzüne yakın derinliklerde soğumasıyla oluşur.Levha sınırları yeryüzünde volkanik faaliyetlerin en yoğun olduğu yerlerdir.

Dünyadaki volkanların % 60'ı Pasifik Ateş Çemberinde,%20'si Akdeniz kuşağındadır.



Volkanik faaliyetler meydana geldikleri yerlere göre adlandırılmaktadır.Yüzeyde meydana gelenlere ,derinlerde meydana gelenlere denilir.

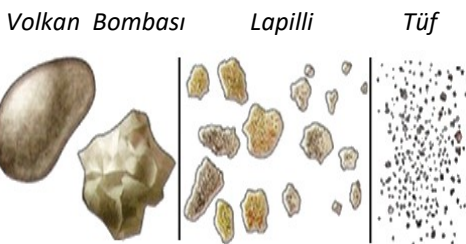
Volkanlardan Çıkan Unsurlar Nasıl Adlandırılır?

Volkanizma sırasında yeryüzüne katı maddeler,akışkan maddeler ve gazlar ulaşmaktadır.

Volkanlardan çıkan akışkan malzemeye.....adı verilmektedir.Katı maddeleredenilir.Volkanlardan

çıkan küllerin yeryüzünde birikmesiyle oluşur.

Volkanlardan çıkan ve çapı 1 cm 'den büyük olan katı unsurlara ,daha büyük boyutta olan kayalara da adı verilmektedir.



Derinlik Volkanizması Nasıl Oluşur?

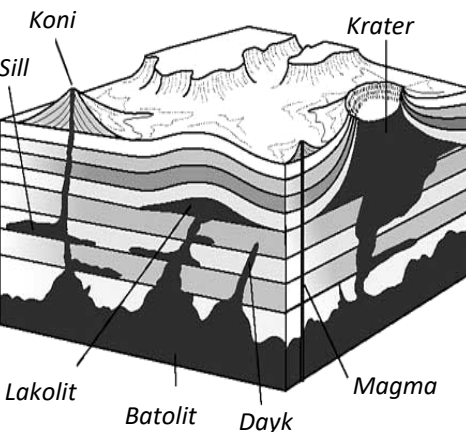
Magmanın yüzeye çıkmadan yerkabuğunun içerisinde soğumasıyla oluşmaktadır.

Batolit:Magmanın büyük bir kütle halinde soğumasıyla oluşan kubbemsi şekillerdir.(Uludağ)

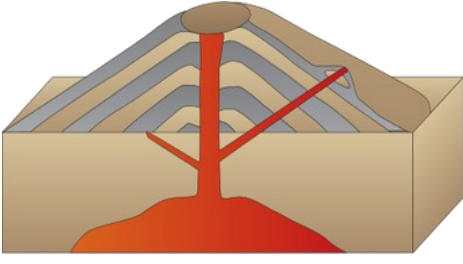
Lakolit:Batolitten daha küçük kubbe biçimindeki şekillerdir.

Dayk:Magmanın yerkabuğundaki çatlaklara dik olarak sokulmasıyla oluşan şekillerdir.

Sill:Tortul tabakalar arasına sokulmuş iç püskürük kayalardır.



İÇ KUVVETLER

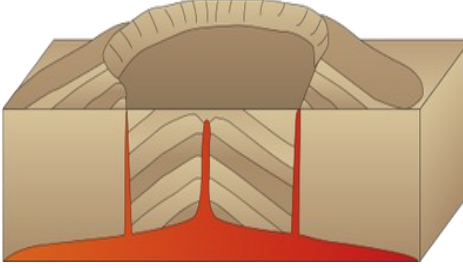


Volkan Konisi-Krater

(1)

Yüzey Volkanizması Sonucunda Hangi Yüzey Şekilleri Oluşur?
Magmanın yerkabuğunun zayıf yerlerinden yeryüzüne çıkması ile oluşan şekillerdir.

Volkan konisi:Volkanizma sonucunda çıkan malzemelerin üst üste yığılmasıyla oluşan dağ ve tepelerdir.(Şekil-1)



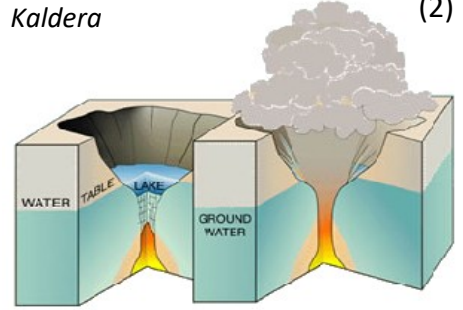
Kaldera

(2)

Krater:Volkan bacalarında yükselen malzemelerin yeryüzüne çıktığı alan,ağız kısmıdır.(Şekil-2)

Kaldera:Volkanda meydana gelen çok şiddetli bir patlama ile volkanın tepe kısmının parçalanması ya da çökmesi sonucunda oluşan geniş çukurluktur.(Nemrut / Şekil-2)

Maar: Volkanik sahalarda yer altında biriken gazların patlamasıyla oluşan çukurluktur.(Meke Gölü /Şekil-3)



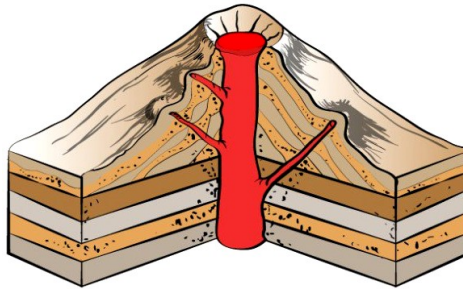
Maar

(3)

Volkanların Türleri Nelerdir?

Magmanın fiziksel ve kimyasal özelliklerine göre çeşitli volkan şekilleri oluşur.

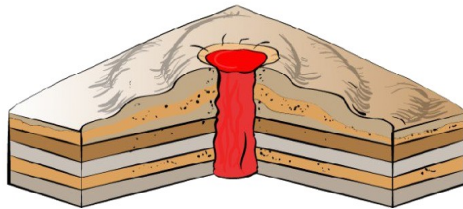
Tabakalı Volkanlar:Dünyanın en yüksek volkanlarıdır.Dikey yönde büyürler.Fazla akıcı olmayan farklı türlerde malzemenin birikmesiyle oluşur.Ağrı,Fuji,Nemrut,Erciyes,Vezüv vb. (4)



Tabakalı Volkan

(4)

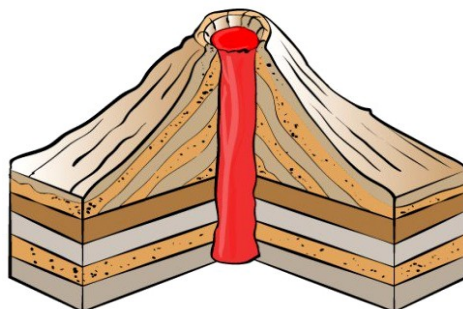
Kalkan Volkanlar:Lavlar çok sıcak ve akışkan olduğunda volkanlar yatay yönde büyüyerek basık bir şekle sahip olur.Hawai tipi diye de adlandırılan bu volkanlar kalkanları andırmaktadır. Karacadağ,İzlanda ve Hawaii volkanları örnek verilebilir. (5)



Kalkan Volkan

(5)

Kül Konileri :Kül,lapilli,volkan bombası gibi unsurların birikmesiyle oluşan konilerdir.Küçük boyutlu piroklastik konilerdir.Manisa Kula ve Karapınar çevresi örnek gösterilebilir. (6)



Kül Konisi

(6)

Volkanik Sahalar Neden Yoğun Nüfusludur?

Volkanik sahalarda tehlike arz etmelerine ve dünya yüzeyinin % 1'ini kaplamalarına rağmen dünya nüfusunun % 10'unun beslenmektedir.Volkanik sahalarda;

- #
- #
- # Sıcak su kaynakları görülebilir.
- # Volkanik kayaçlar yapı malzemesi olarak kullanılabilir.
- # Turistik değere sahip yüzey şekillerini barındırmaktadır. (Peribacaları)
- # Maden sularının kaynakları genelde volkanik bölgelerdir.

İÇ KUVVETLER

Depremler Nasıl Oluşur ?

Yerkabuğundaki kısa süreli sarsıntılardır.Oluşumlarına göre depremler 3 gruba ayrılır.

Volkanik patlamalar esansında meydana gelen ve etki alanı oldukça dar depremlere

Karstik sahalarda,mağara,galeri,kömür ocağı gibi boşlukların tavanının çökmesiyle oluşan depremlere

(1) Yerkabuğunda meydana gelen tektonik hareketler,kırılmalar sonucunda meydana gelen yıkıcı ve geniş alanlarda etkili olan depremlere adı verilmektedir.

Bunların dışında heyelanlar,meteorlar,nükleer denemeler,köprü tünel,baraj inşaları,yol kazıları,petrol kuyularının açılması esnasında da depremler meydana gelebilir.

Okyanus ve deniz tabanlarında meydana gelen kırılmalar sonucunda oluşan dev dalgalara isedenir.(Şekil-1)

Tektonik depremlerin ilk başladığı yere,başlangıç noktasına iç merkez,depremin yeryüzüne en kısa yoldan ulaştığı yere denilir.

Fay Hattı Nedir ?

Yerkabuğu boyunca uzanan kırık hatlarına adı verilmektedir.Yerkabuğunu zayıf noktaları olarak da ifade edebileceğimiz aylar genelde levha sınırlarının bulunduğu yerlerde görülür.

Fay hatalarının olduğu yerler aynı zamanda sıcak su kaynakları ve jeotermal enerji potansiyelinin yüksek olduğu sahalardır.

Fay Çeşitleri Nelerdir ?

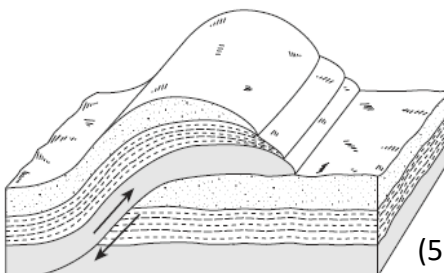
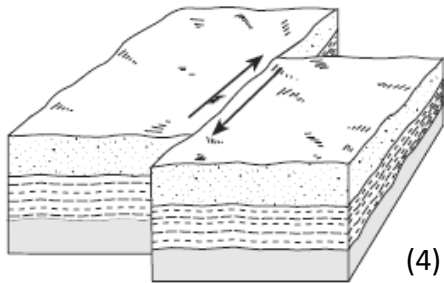
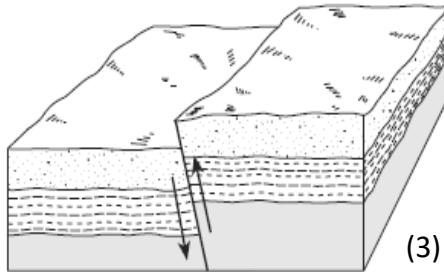
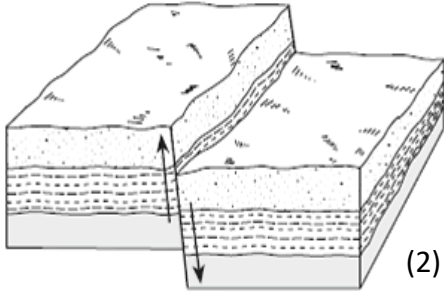
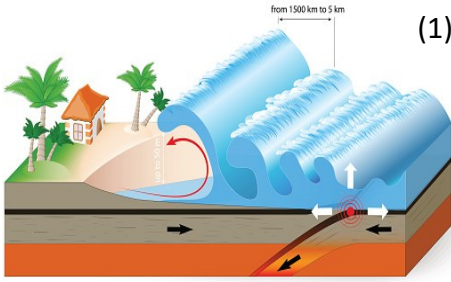
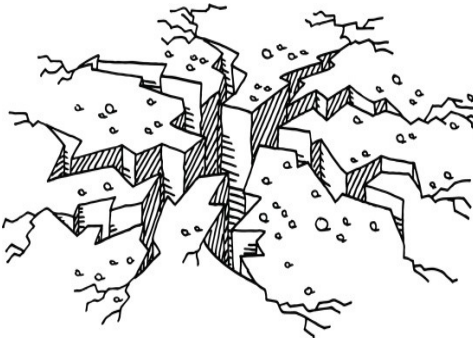
Fay hattının iki yanındaki blokların düşey yönde uzaklaşması ile oluşan faylara (Horst-Graben Sistemi),(Şekil-2)

Alçalan bloğun yükselen bloğun altına dalmasıyla oluşan faylaraŞekil-3)

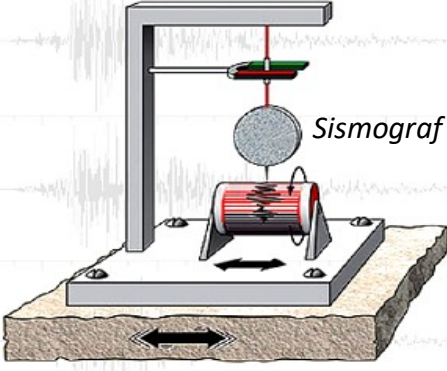
Kırık hattı boyunca tabakaların yatay yönde yer değiştirmesiyle oluşan faylara (KAF-San Andreas),(Şekil-4)

Yan basınçların etkisiyle bir bloğun diğerinin üzerine bindirmeye oluşan faylara da adı verilmektedir.(Şekil-5)

Deprem bilimine,deprem titreşimlerini kaydeden cihazadepremin şiddetini tespit etmek için kullanılan en yaygın ölçüğe,deprem ölçüm ve izlem evine dedenilmektedir.(Kandilli Rasathanesi)



İÇ KUVVETLER



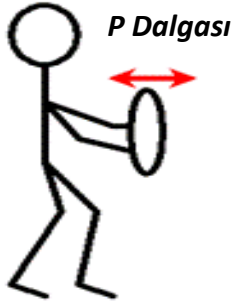
Deprem Dalgalarının Etkileri Nasıldır?

En hızlı olan ve yüzeye ilk ulaşan deprem dalgaları, **P dalgalarıdır.**(Primer Dalgalar) Katı,sıvı,gaz her türlü ortamda ilerleyebilirler.

Deprem yüzeyine ikinci sırada ulaşan dalgalar **S dalgalarıdır.**(Secondary Dalgalar). Enine dalgalarıdır.Yüzeyi aşağı yukarı,sağa sola doğru şiddetli biçimde sallar.

Yüzey dalgaları merkez üssüne en geç ulaşan dalgalar **L dalgalarıdır.**(Love Dalgaları).Hasara ve can kaybına en fazla yol açan deprem dalgalarıdır.

Deprem Dalgalarının Canlandırılması

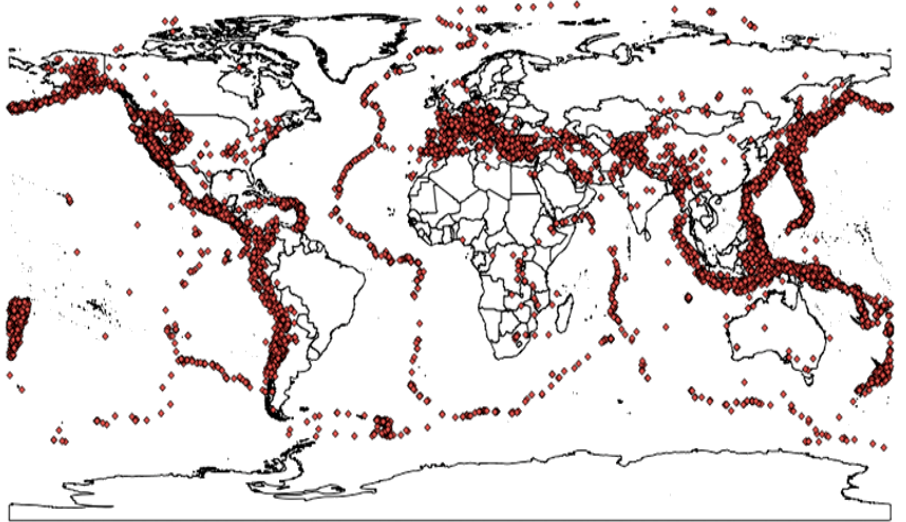


Depremler Nerelerde Görülür ?

.....
..... ile paralellik gösterir.

Depremlerin Sık Görüldüğü Yerler:

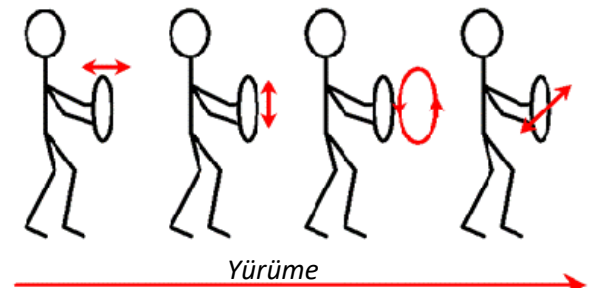
.....
.....
.....



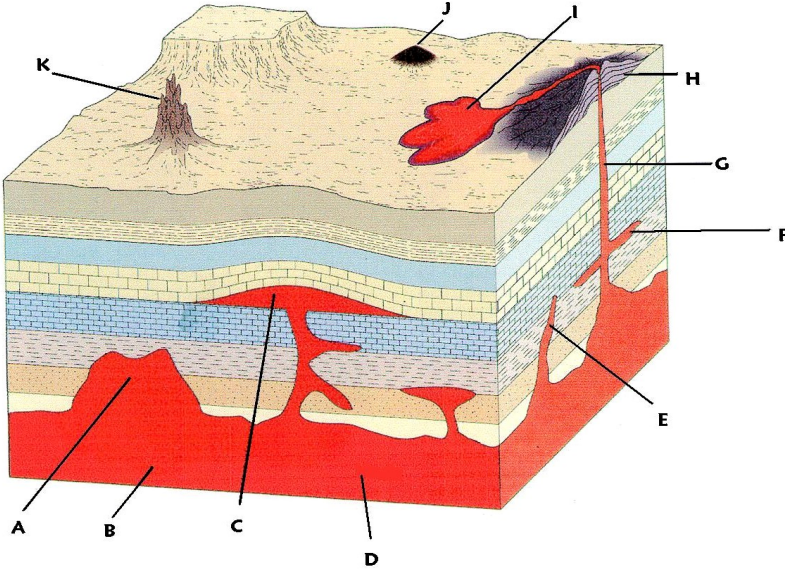
Depremlerin Seyrek Görüldüğü Yerler:

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Deprem Dalgalarının Canlandırılması



İÇ KUVVETLER



Yandaki diyagram üzerinde gösterilen harfler ile aşağıdaki volkanik terimleri eşleştiriniz.

Sill :

Dayk :

Magma :

Lakolit :

Batolit :

Lav :

Volkan :

Volkanik Tepe :

Kül Konisi :

Volkan Bacası :

Yandaki şekil üzerinde gösterilen rakamlar ile aşağıdaki volkanik terimleri eşleştiriniz.

Tabaka:

Volkan Külü:

Kül Bulutu:

Krater:

Volkan Bombası:

Lav Akışı:

Lav ve Kül Katmanı:

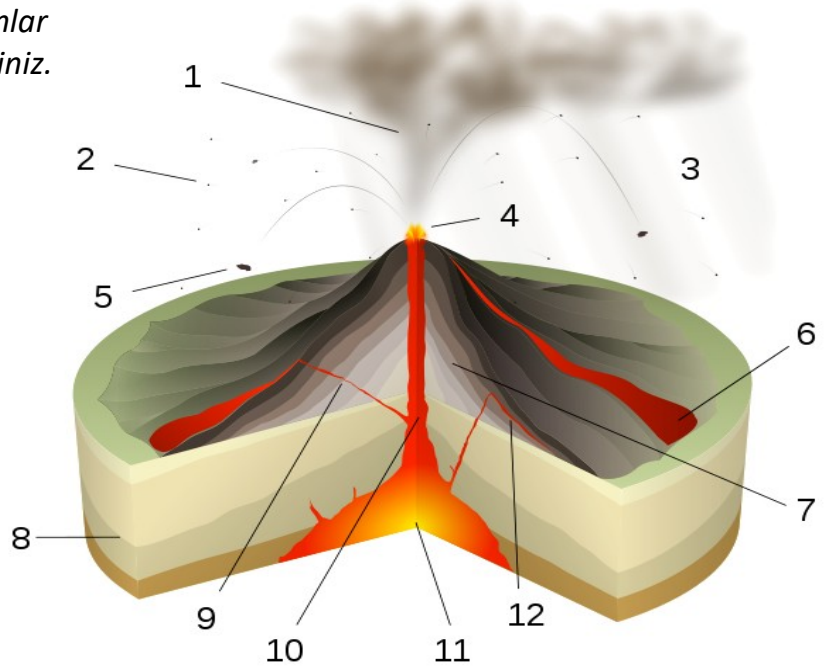
Lapilli:

Dayk:

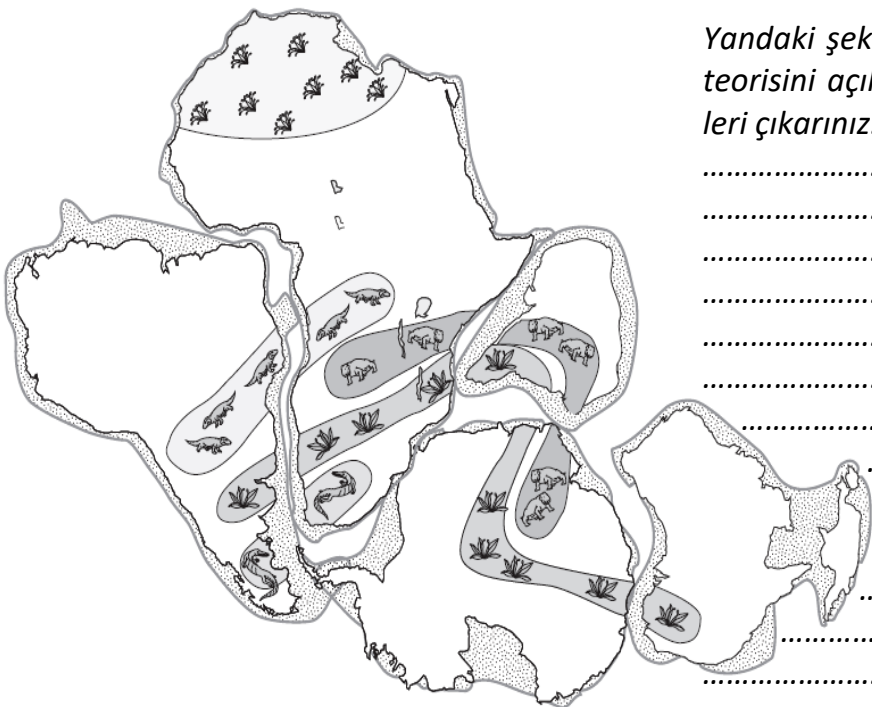
Sill:

Magma Kanalı:

Magma:

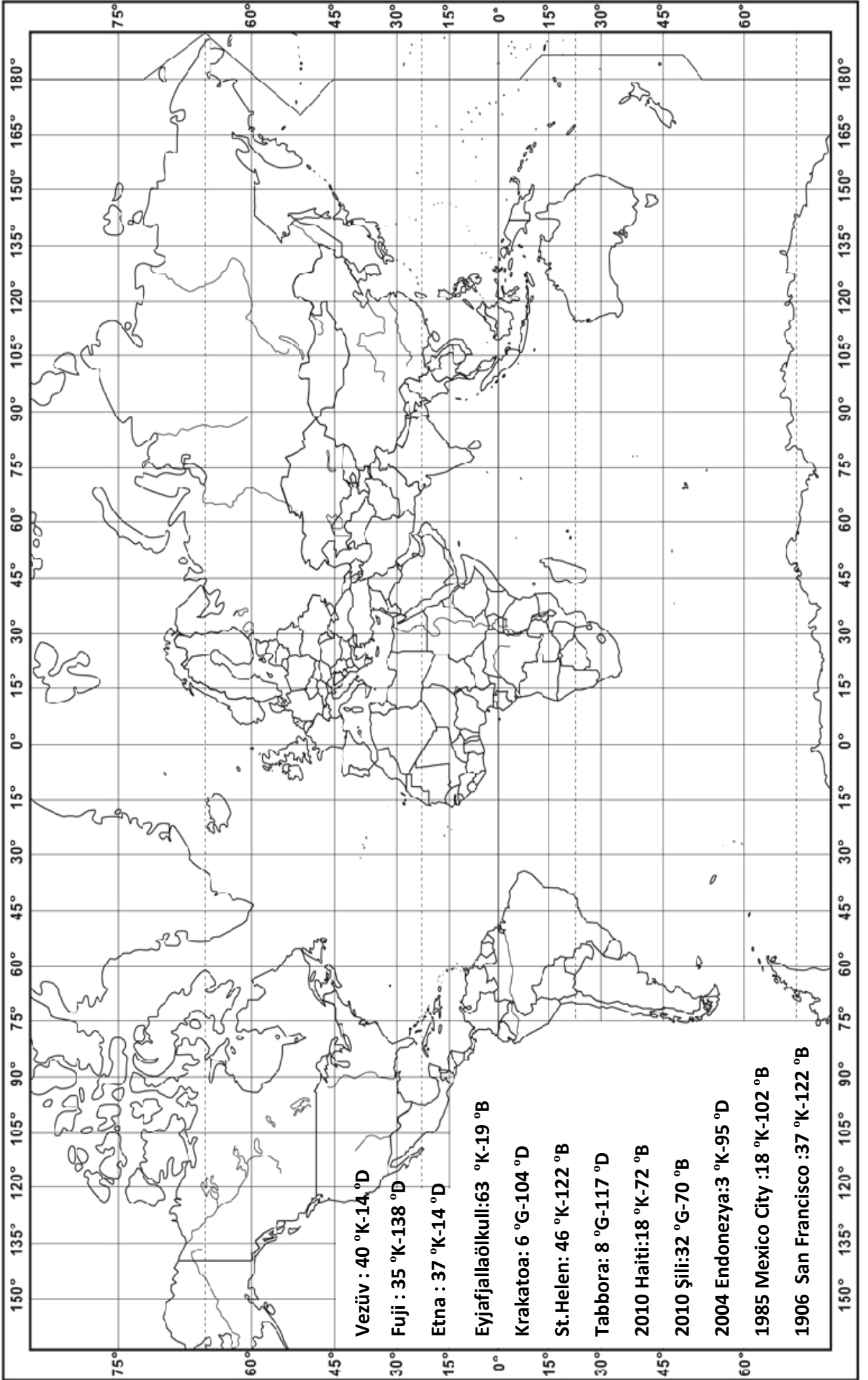


Yandaki şekilden yola çıkarak kıtaların kayması teorisini açıklayıp teori ile ilgili anahtar kelimeleri çıkarınız.



Performans Görevi:

Aşağıda verilen dilsiz harita üzerinde yine aşağıda koordinatları verilen volkanların ve büyük depremlerin yaklaşık olarak yerlerini gösteriniz.



COĞRAFYA
FLAŞ KARTLARI



JEOLOJİK ZAMANLAR

COĞRAFYA FLAŞ KARTLAR © -JEOLOJİK ZAMANLAR



İLKEL
ZAMAN

www.cografyasever.com

CEVAP :1

COĞRAFYA FLAŞ KARTLAR © -JEOLOJİK ZAMANLAR

Su yosunu (alg) türünden bitkiler
ne zaman ortaya çıkmaya başla-
mıştır?



www.cografyasever.com

SORU :1

COĞRAFYA FLAŞ KARTLAR © -JEOLOJİK ZAMANLAR



İLKEL
ZAMAN

www.cografyasever.com

CEVAP :2

COĞRAFYA FLAŞ KARTLAR © -JEOLOJİK ZAMANLAR

Kıtaların çekirdekleri olan eski
kıvrımlar ilk ne zaman teşekkül
etmiştir?



www.cografyasever.com

SORU :2

COĞRAFYA FLAŞ KARTLAR © -JEOLOJİK ZAMANLAR



PALEOZOİK
I.ZAMAN

www.cografyasever.com

CEVAP :3

COĞRAFYA FLAŞ KARTLAR © -JEOLOJİK ZAMANLAR

Yeryüzünde son süper kıtanın
olduğu devir hangisidir ?



www.cografyasever.com

SORU :3

COĞRAFYA FLAŞ KARTLAR © -JEOLOJİK ZAMANLAR



PANGEA

www.cografyasever.com

CEVAP :4

COĞRAFYA FLAŞ KARTLAR © -JEOLOJİK ZAMANLAR

Kıtaların birbirinden ayrılmamış,
bir ada gibi görünen haline ne ad
verilir?



www.cografyasever.com

SORU :4



PALEOZOİK I.ZAMAN

www.cogrfyasever.com

CEVAP :5

Hersinyen ve Kaledoniyen sıradağları hangi devirde oluşmaya başlamıştır ?



www.cogrfyasever.com

SORU :5



PALEOZOİK I.ZAMAN

www.cogrfyasever.com

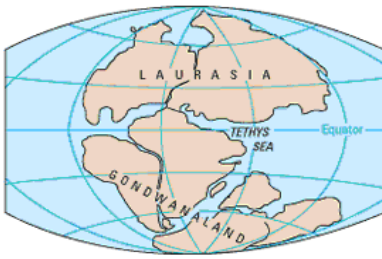
CEVAP :6

Taşkömürü yataklarının oluştuğu dönem hangisidir?



www.cogrfyasever.com

SORU :6



MEZOZOİK II.ZAMAN

www.cogrfyasever.com

CEVAP :7

Yer kabuğunun kırıklarla parçalanarak ayrı kıtalara bölünmeye başladığı dönem hangisidir?



www.cogrfyasever.com

SORU :7



MEZOZOİK II.ZAMAN

www.cogrfyasever.com

CEVAP :8

Laurasia ve Gondwana kıtalarının oluştuğu dönem hangisidir?



www.cogrfyasever.com

SORU :8



MEZOZOİK II.ZAMAN

www.cogrfyasever.com

CEVAP :9

Dinozorların ortaya çıktığı devir hangisidir?



www.cogrfyasever.com

SORU :9



MEZOZOİK II.ZAMAN

www.cografyasever.com

CEVAP :10

Tortulaşma ve birikmelerin
görüldüğü Alp kıvrımlarına
hazırlık dönemidir.



www.cografyasever.com

SORU :10



NEOZOİK III.ZAMAN

www.cografyasever.com

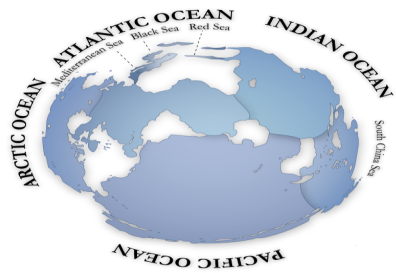
CEVAP :11

Bugünkü bitki ve hayvan türleri
ilk ne zaman ortaya çıkmıştır?



www.cografyasever.com

SORU :11



NEOZOİK III.ZAMAN

www.cografyasever.com

CEVAP :12

Atlas ve Hint Okyanusları ne
zaman belirmiştir?



www.cografyasever.com

SORU :12



NEOZOİK III.ZAMAN

www.cografyasever.com

CEVAP :13

Alp-Himalaya kıvrımları ne zaman
oluşturmuştur?



www.cografyasever.com

SORU :13



NEOZOİK III.ZAMAN

www.cografyasever.com

CEVAP :14

Petrol ,linyit ,doğalgaz,bor,tuz vb
kaynaklar ne zaman ortaya çık-
miştir?



www.cografyasever.com

SORU :14



**KUATERNER
IV.ZAMAN**

www.cografyasever.com

CEVAP :15

İlk insan ne zaman ortaya
çıkmiştir?



www.cografyasever.com

SORU :15



**KUATERNER
IV.ZAMAN**

www.cografyasever.com

CEVAP :16

İstanbul ve Çanakkale Boğazları
ne zaman oluşmuştur?



www.cografyasever.com

SORU :16



**KUATERNER
IV.ZAMAN**

www.cografyasever.com

CEVAP :17

Denizlerin seviyesi günümüzdeki
deniz seviyesine ne zaman
ulaşmıştır?



www.cografyasever.com

SORU :17



**KUATERNER
IV.ZAMAN**

www.cografyasever.com

CEVAP :18

Ege Denizi ne zaman oluşmuştur?



www.cografyasever.com

SORU :18



**KUATERNER
IV.ZAMAN**

www.cografyasever.com

CEVAP :19

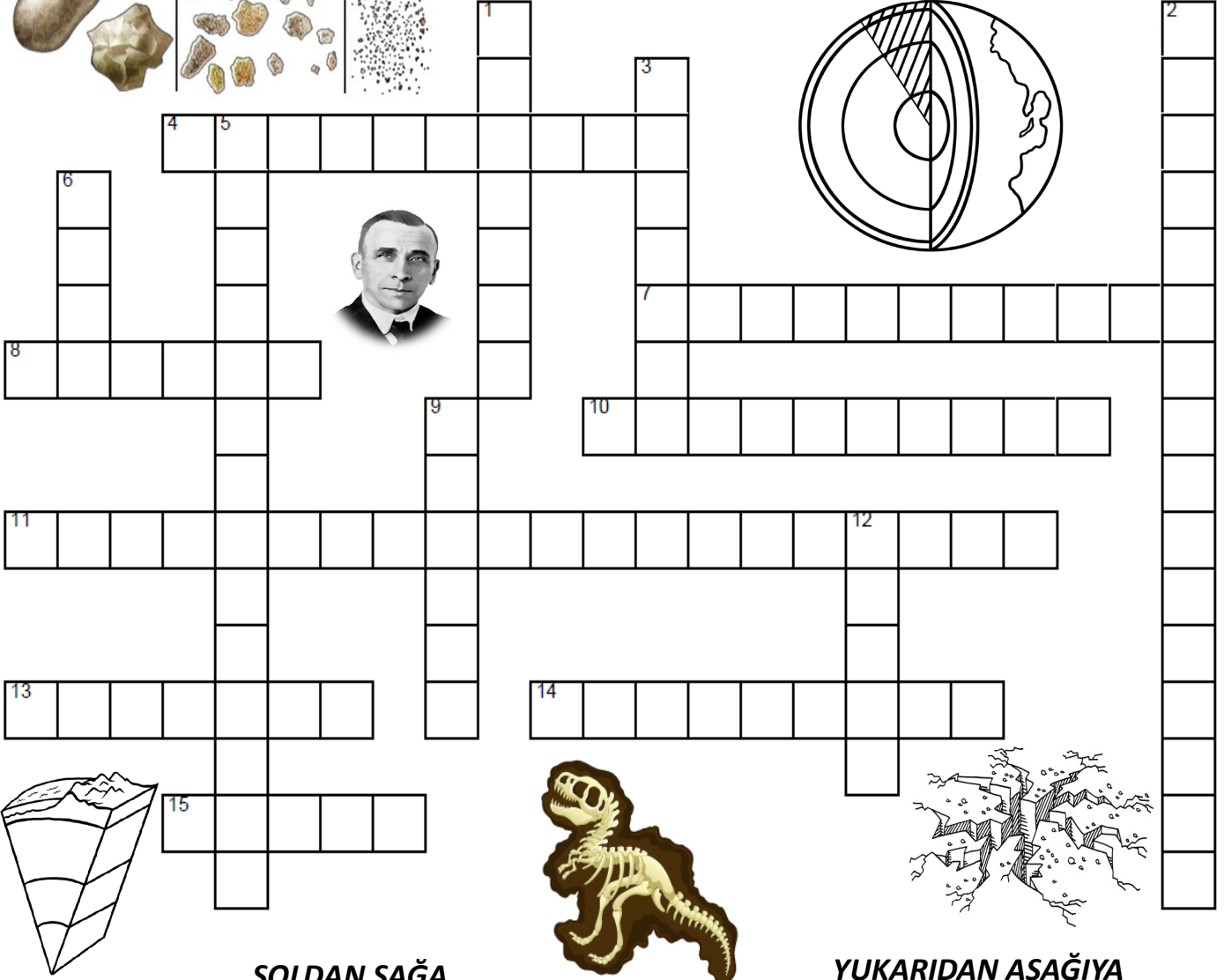
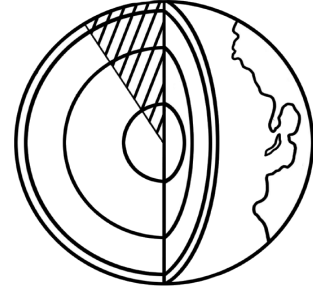
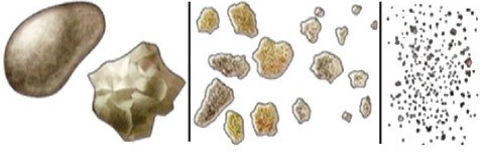
Bugünkü iklim şartları ne zaman
ortaya çıkmıştır?



www.cografyasever.com

SORU :19

İÇ KUVVETLER

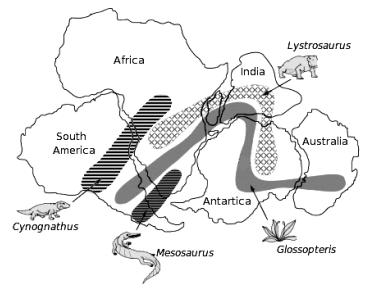
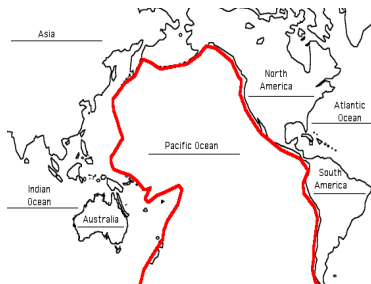
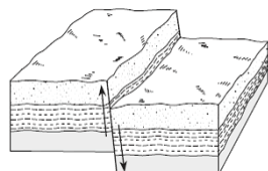
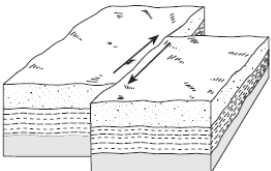


SOLDAN SAĞA

YUKARIDAN AŞAĞIYA

- 4-) Kaliforniya'daki yanal atımlı fay hattının adı
7-) Kıta-kıta çarpışması sonucunda oluşan dağ sisteminin adı.
8-) Tek bir parçadan oluşan süper kıtaya verilen isim.
10-) Afrika'nın Doğusundaki kırık hattı.
11-) Levhaları hareket ettiren gücün enerji kaynağı.
13-) Ateş ve Buz ülkesi.
14-) Ülkemizi etkileyen levhalardan birisi.
15-) Yerkabuğundaki farklı büyüklükteki parçalardan her birine verilen genel ad.

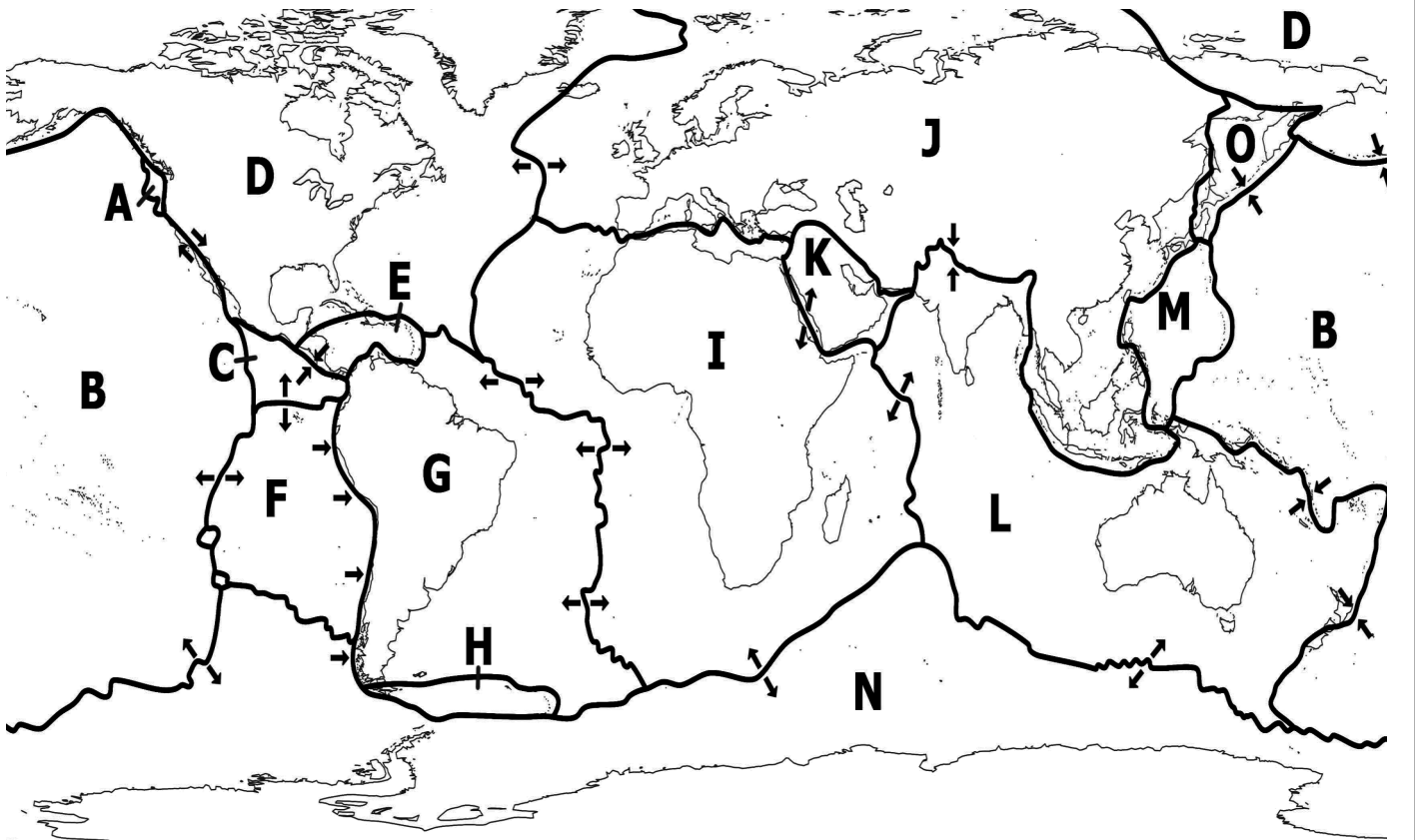
- 1-) Ülkemizi etkileye levhalardan biri.
2-) Ülkemizin en büyük fay hattının ismi.
3-) Okyanus tabanlarındaki kırılmalar sonucunda oluşan dev dalgalar.
5-) Levha tektoniği kuramını ortaya atan Alman bilim insanı
6-) İtalya'da aktif bir volkan.
9-) Ülkemizde görülmeyen sıcak su kaynağı.
12-) Çekirdek ile yerkabuğu arasındaki hamursu akışkan katman.



İÇ KUVVETLER

Aşağıdaki bulmacada yerkabuğunu oluşturan levhalar gizlenmiştir .Kelime avında gizlenen levhaları tespit ettikten sonra aşağıdaki harita üzerinde hangi harfle gösterildiğini belirliyoruz.

A J I B I I S N X J A E S P T B A V R A S Y A F X
Y A W I X P T O M T T G J J F B S F A K N N C J O
W F M J R D N A Q S G M O G P Q R G M D T X B W K
M K U Z E Y A M E R I K A R A R U Z G J N D X L L
K C A I S N P X V A D A V N K B N E P I D F J R I
V F P U E P W A S N I D U G Ü N E Y A M E R I K A
M L U K E Y A F R I K A S O E P K F Y I I E R J P
L Y Z Y D N W D A Y T A T Q S S J L I L L J T O H
T K A Q O N A Z K A T G R Z E A A Q Y X N H A J I
A A V U A F R U I R L L A F M A R A B I S T A N N
R R G N W I P L H B H K L M N Y T Z U Q U Y L N D
B A O E Y L X F N F M O Y V T W X T E S L A P F I
D Y V T R I C R U V W K A P A S I F I K I G T X S
E I I H J P O X J Z L O F P I Z S W E T S B J A T
A P Q V C I E U R J H S Z S O N N X U T V D R C A
X H X C Y N W A N T A R T I K A T C Y M J K G N N
P V D M L U I B R K I P Y U W F J M K H J I W A C



Performans Görevi:

Aşağıda verilen dilsiz harita üzerinde farklı renkte kalemler ile yine aşağıdaki kutucuklarda belirtilen ülkeleri ve bölgeleri gösteriniz.

