

YERYÜZÜNÜ ŞEKİLLENDİREN DIŞ KUVVETLER

ADI SOYADI:

Dış Kuvvetler: Enerjisini Güneşten alan ve yeryüzünü aşındırma, taşıma ve biriktirme şeklinde şekillendiren kuvvetlerdir. Akarsu, rüzgâr, dalga, buzul gibi...

** AKARSULAR **

Yeryüzünün şekillenmesinde en etkili olan dış kuvvetlerdir. Çünkü yağmur ve sellerin yaptıkları aşınmalar da akarsular içinde değerlendirilir. Akarsuyun doğduğu yere *Kaynak (yukarı çığır)*, döküldüğü yere ise *Ağız (aşağı çığır)* denir. Akarsu kaynaktan doğar ağıza doğru akar. Bu esnasında genellikle yüksek ve engebeli yerleri aşındırır, buralardan aşınan malzemeleri düz yerlerde biriktirir. Böylece aşındırma ve biriktirme şekilleri oluşur.

Debi (Akım): Akarsudan 1 saniyede geçen su miktarıdır.

Rejim: Akarsuyun Yıllık akım düzenidir. Düzenli rejim ve düzensiz rejim olmak üzere ikiye ayrılırlar. Amazon, Kongo gibi akarsular ekvatorda yer aldıklarından her mevsim yağış alırlar. Bu sebeple rejimleri düzenlidir. Muson Asya'sında yer alan İndus, Ganj gibi akarsular yazın yağış aldıklarından yaz mevsiminde akımları artar, Akdeniz Bölgesindeki akarsular ise kış mevsiminde yağış aldıklarından kışın akımları artar. Bu sebeple rejimleri düzensizdir.

Havza: Bir akarsuyun tüm kollarıyla birlikte beslendiği ve döküldüğü alandır. Akarsu denize dökülürse **Açık Havza** (Örneğin, Karadeniz'e dökülenler), Göle dökülürse **Kapalı Havza** olur. (Örneğin Van Gölüne ve Tuz Gölüne dökülenler)

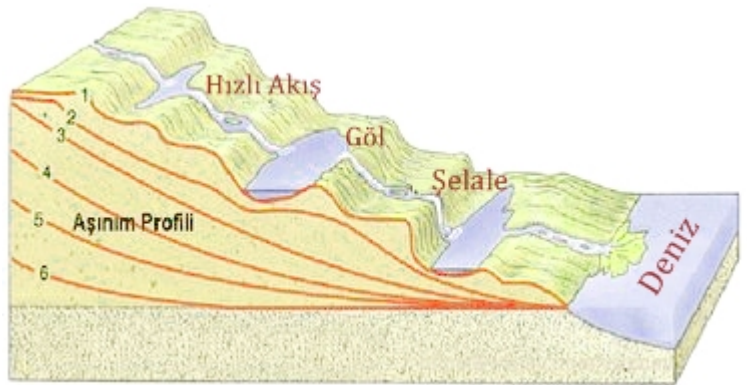
Denge Profili:

Akarsuların aşındırabilecekleri en son seviyedir. Diğer bir ifadeyle akarsuyun denize sıfır hale gelmesidir.

Türkiye genç oluşumlu olduğu için ülkemiz yüksektir ve akarsular denge profiline ulaşmamışlardır. Avrupa gibi eski arazilerde görülür.

Denge Profiline ulaşan akarsularda:

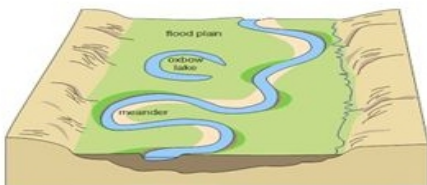
1. Yatak eğimi azalmıştır
2. Akış hızı azalmıştır
3. Aşındırma gücü azalmıştır.
4. Su potansiyeli azalmıştır.
5. Enerji üretimi için elverişsizdirler.
6. Üzerinde ulaşım ve taşımacılık yapılabilir



AKARSU AŞINIM ŞEKİLLERİ

Akarsuyun genelde yukarı çığırlarında görülürler. Yatak eğimi fazla olan akarsuların aşındırma güçleri ve enerji potansiyelleri de fazla olur.

1. Vadi: Akarsuyun aktığı ve bu esnada aşındırdığı yatağıdır. Vadi "V" şeklinde ise "Çentik vadi", "U" şeklinde ise "Boğaz Vadi", Farklı dirençteki tabakaların oluşturduğu basamaklar şeklinde ise "Kanyon Vadi", Düz yerde akıp biriktirme yapıyorsa "Tabanlı Vadi" oluşur.



Menderes

2. Menderes: Akarsular, eğimin azaldığı yerlerde kıvrılarak akarlar. Hem aşındırma hem de biriktirme sonucunda bu kıvrımlar daha da genişleyerek menderesleri oluştururlar. Menderes şeklinde akan akarsuyun enerji potansiyeli azalmış olup akarsu sık sık yatak değiştirir. Ülkemizde Ege'de yaygındır.

NOT: Menderes hem aşındırma hem de biriktirme şeklidir.

3. Kırgıbayır (Badlands): Şiddetli yağmurların oluşturduğu sel suları, bitki örtüsünün bulunmadığı ve kolay aşınabilen arazileri aşındırır. İç bölgelerimizde görülür.

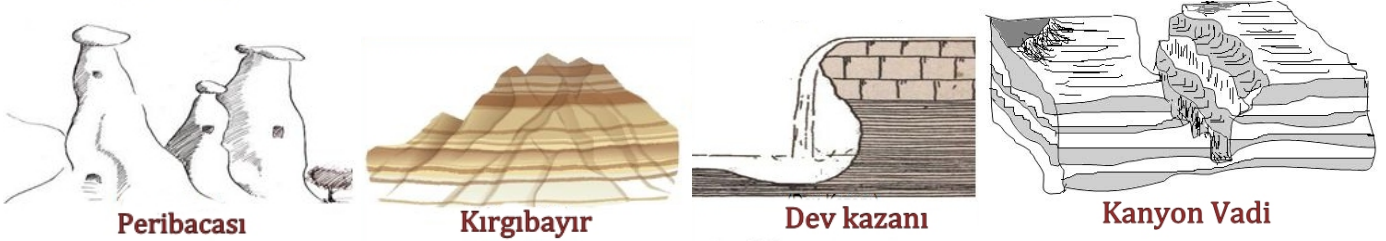
YERYÜZÜNÜ ŞEKİLLENDİREN DIŞ KUVVETLER

4. Şelaleler-Dev Kazanı: Akarsuyun şelale yaptığı yerde oluşan çukurluktur.

5. Peribacaları: Volkanik arazilerde, sel sularının, aşınmaya karşı farklı dirençteki tabakaları aşındırması sonucunda oluşan şekillerdir. Kapadokya çevresinde görülür.

6. Peneplen (Yontukdüz): Akarsu aşınımının en son safhasında ortaya çıkan hafif dalgalı düzlüktür. Daha çok eski arazilerde görülür. Ülkemiz arazileri peneplen halinde iken 3 ve 4. zamanda toptan yükselmişlerdir. Bu yüzden düzlükler yükseklerde yer alır.

7. Plato: Aşınma sonucu yüksekte kalan düzlüktür. (Yayla)



AKARSU BİRİKİM ŞEKİLLERİ

* Akarsuların biriktirme yapabilmesi için **öncelikle yatak eğiminin azalması** gerekir. Eğim azalınca akarsuyun hızı da azalır, böylece daha önce taşıdığı maddeleri taşıyamaz hale gelir ve biriktirme yapar.

* Akarsuyun taşıyıp biriktirdiği toprağa **"alüvyon"** denir.

* Akarsular hızlı aktığı zaman büyük maddeleri, yavaş aktıkları zaman küçük maddeleri taşıyıp biriktirirler.

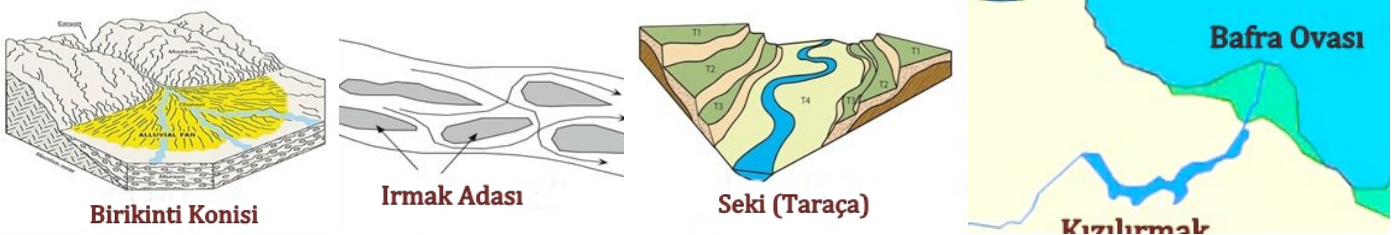
1. Birikinti Konileri ve Yel pazeleri: Dağ yamaçlarından düzlüğe inen akarsular, taşıdıkları materyalleri eğimin azaldığı yerlerde yarım koni şeklinde biriktirirler. Bunlara birikinti konisi denir. Birikinti konileri büyüyerek **"Dağ Eteği Ovası"** ve **"Dağ İçi Ovası"** oluştururlar.

2. Taban Seviyesi Ovaları: Akarsuların denize yaklaştıkları yerlerde taşıma gücü azdır. Böyle yerlerde akarsular, taşıdıkları malzemeleri biriktirirler.

3. Delta Ovaları: Akarsuların taşıdıkları malzemeleri, deniz içerisinde biriktirmesi sonucu, üçgene benzeyen düzlükler meydana gelir. Bunlara delta ovası adı verilir. Çukurova, Bafra ovası gibi. Delta'nın oluşması için kıyıda akıntı ve med ve cezirin (gel- git) olmaması, akarsuyun bol alüvyon taşınması ve kıyının sığ olması gibi şartlar gerekir. Akıntı ve gel git olan yerde Delta oluşmaz. Batı Avrupa Kıyılarında bu yüzden delta oluşmaz.

4. Taraçalar (Sekiler): Aüvyal tabanlı vadi üzerindeki akarsuların, yeniden canlanarak, yatağını kazması sonucunda oluşan yüksekte kalmış eski vadi tabanlarıdır. Anadolu epirojenez sonucu toptan yükseldiği için akarsular daha önce biriktirdiği yerleri aşındırmış böylece kıyı taraçaları oluşmuştur. (Taraça hem aşınım hem birikim şeklidir.)

5. Kum Adacıkları: Akarsu eğiminin azaldığı ve yatağın genişlediği yerlerde, taşınan alüvyonlar ve kumlar küçük adacıklar şeklinde biriktirilir. Bunlara kum adacıkları denir.



YERYÜZÜNÜ ŞEKİLLENDİREN DIŞ KUVVETLER

RÜZGÂRLAR

Rüzgârlar, en fazla kurak ve yarı kurak bölgelerde etkilidirler. Çünkü bu bölgelerde bitki örtüsü zayıf, arazi kuru, rüzgâr hızlıdır. Kumları rahat bir şekilde hareket ettirebilirler.

Rüzgâr Aşındırma Şekilleri

Rüzgârlar, güçleri ölçüsünde yeryüzünden kopardıkları parçacıkları sürükleyerek, havalandırarak taşır ve önüne çıkan engellere çarptırır. Bunun sonucunda, kayaların yüzeyinde çizikler ve oyuklar oluşur. Aşınmaya karşı farklı dirençteki tabakalar üst üste oluşmuş ise bu oyuklar büyür ve bazı şekiller meydana gelir. Bu şekillerin en sık görülenleri şeytan masaları (**mantar kayalar**) ve **şahit kayalardır**. Kayalarda oluşan oyuklara ise **"tafoni"** denir.

Rüzgâr Biriktirme Şekilleri

Rüzgâr biriktirme şekillerinden en yaygın olanları kumullardır. Kumullar, rüzgâr hızının azaldığı alanlarda kum yığınları şeklinde meydana gelirler. Hilal biçimindeki enine kumullara da **"barkan"** adı verilmektedir. Rüzgârın biriktirdiği toprağa ise **"lös"** toprakları denir.



(Mantarkaya)



(Tafoni)



(Şahitkaya)



(Yardang)



(Barkan)

YER ALTI SULARI VE KARSTİK ŞEKİLLER

Kaya tuzu, jips (alçıtaşı), kalker (kireçtaşı) gibi suda kolay eriyebilen kayaların bulunduğu arazilere karstik araziler adı verilir. Bu arazilerde suların etkisiyle birtakım şekiller oluşur. Bu şekillere karstik şekiller denir. Ülkemizde Akdeniz'de Antalya çevresinde ve Toroslarda yaygındır.

Karstik Aşınım (Çözünme) Şekilleri

1. Karstik arazilerde, yağışlar sonucunda yeryüzüne düşen sular, kireçtaşlarını aşındırarak oyuklar ve yarıklar oluşturur. Bunlara büyüklüklerine göre **"Lapya"**, **"Dolin"**, **"Uvala"**, **"Polye"** gibi isimler verilir. En küçüğü Lapya en büyüğü Polye ovasıdır. Antalya'daki Elmalı ve Burdur Kestel Ovaları polye ovalarıdır.

2. **Obruklar:** yer altındaki mağara ve galeri tavanlarının çökmesiyle oluşmuş derin kuyulardır. Cennet ve Cehennem Obruğu gibi...

3. **Mağaralar:** Karstik alanlarda yer altı sularının eritmesi sonucu oluşan doğal yer altı boşluklarına mağara denir. Bu mağaralar birer turizm alanıdır. Damlataş, Dim, İnsuyu gibi...

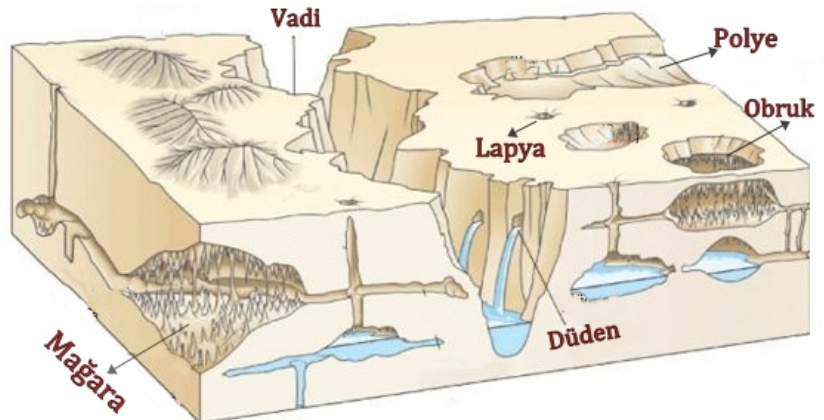
Karstik Biriktirme Şekilleri

1. **Travertenler:** Karstik alanlardan kaynaklanan suların içerisinde erimiş halde bulunan kireç, buharlaşma ve sudaki karbondioksitin ayrışması sonucu çökeltir ve travertenler meydana gelir. ;Pamukkale gibi.

2. **Sarkıt, Dikit ve Sütunlar:** Mağara tavanından sarkan kalsiyum karbonat çökelti taşlarına sarkıt, mağara tabanından yükselen kalsiyum karbonat çökelti taşlarına ise dikit adı verilir.



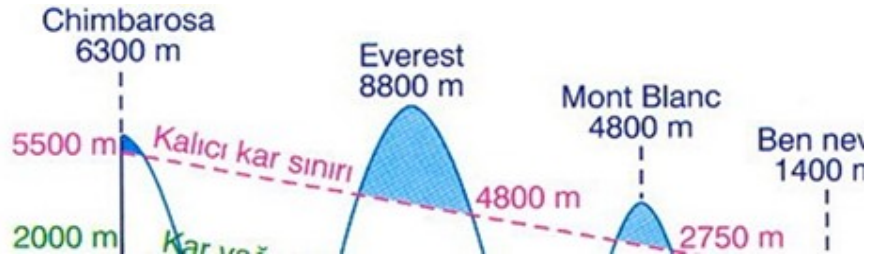
Traverten



YERYÜZÜNÜ ŞEKİLLENDİREN DIŞ KUVVETLER

BUZULLAR

Kutuplarda ve yüksek dağlar üzerinde yağışlar genellikle kar halinde olur. Sıcaklık çok düşük olduğu için yağın karlar erimeden üst üste birikir. Biriken bu karlara **toktağan (kalıcı) kar** denir. Yaz ve kış karla örtülü olan böyle yerlerin alt kısımlarına ise, "**kalıcı kar sınırı**" adı verilir. Kalıcı kar sınırı Ekvatordan kutuplara gittikçe deniz seviyesine yaklaşır.



Buzulların aşındırmasıyla oluşan kıyılara "**fiyort**" ve "**skyer**" tipi kıyı denir. Bu tip kıyılar Norveç, Kanada gibi soğuk ülkelerde görülür. Türkiye ılıman Kuşakta yer aldığı için ülkemizde bu kıyılar görülmez.



Buzul Vadisi

Buzulların Aşındırma Şekilleri

Buzul Vadisi: Buz örtüleri altında kalmış olan bölgelerde, buzun yatağını aşındırmasıyla oluşur. "Sirk vadisi" de denir.

Hörgüç kaya: Ana kayanın buzullar tarafından işlenmesi sonucunda oluşan kaya tepeleridir.

Buzullar bazen eriyince bu çanaklarda sular birikerek sirk göllerini meydana getirirler.

Buzulların Biriktirme Şekilleri

Moren (Buzlutaş): Buzulların aşındırdıkları malzemeleri biriktirmesiyle oluşan taş toprak karışımına moren denir.

DALGA VE AKINTILAR

*Dalga, rüzgârla oluşan deniz yüzeyindeki salınım hareketleridir. Bu sebeple dalgaların oluşturdukları şekillerde rüzgârlar dolaylı etkiye sahiptir.

*Deniz dibinde meydana gelen deprem, volkanik faaliyetler veya heyelanlara bağlı olarak oluşan büyük dalgalara "tsunami" dalgaları denir.

*Ay'ın ve Güneş'in çekim gücü tesiriyle okyanuslarda görülen alçalma - yükselme hareketlerine "med cezir" (gel-git) denir. Okyanuslarda ve kenar denizlerde belirgin olup iç denizlerde belirgin değildir. Gel-Git'in etkili olduğu kıyılarda Haliç oluşur. Delta Ovaları oluşmaz. Ülkemizde med cezir etkili değildir.

DALGA AŞINIM ŞEKİLLERİ

Falezler (Yalıyarlar): Yüksek kıyılarda dalgaların etkisiyle kıyıların alt kısımları aşındırılır ve bazı oyuklar oluşur. Bu oyuklar büyüdüğü zaman tavanları çöker ve denize dik kıyılar meydana gelir. Dağların denize paralel uzandığı Karadeniz ve Akdeniz kıyılarında yaygındır.

DALGA BİRİKİM ŞEKİLLERİ

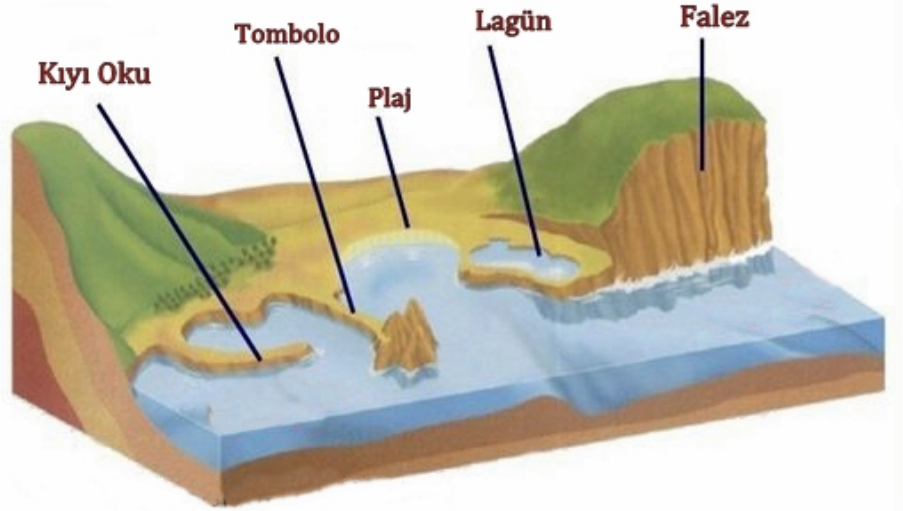
Kıyı Kumsalları (Plajlar): Dalga ve akıntıların etkileriyle kıyından koparılan malzemeler, bir müddet sonra sürtünme sonucu iyice ufalanır, inceler. Dalgalar bu küçülen malzemeleri alçak kıyılarda biriktirirler. Sonuçta kıyı kumsalları yani plajlar oluşmuş olur.

Kıyı Oku ve Kordonu: Dalgalar ve kıyı akıntıları, taşıdıkları materyalleri özellikle koyların kenarında biriktirirler. Sonuçta kıyılarda çıkıntılar oluşur. Bunlara kıyı oku denir. Kıyı okları zamanla daha da genişler ve uzar. Bunlara da kıyı kordonu adı verilir.

YERYÜZÜNÜ ŞEKİLLENDİREN DIŞ KUVVETLER

Lâgün: Koyların önünde oluşan kıyı kordonları zamanla koyun önünü tamamen kapatır ve denizle olan bağlantısını keserek deniz kenarında bir göl oluşumuna sebebiyet verir. Böyle oluşan göllere lâgün ya da denizkulağı denir. K. Ve B. Çekmece ve Terkos Gölleri LAGÜN'e örnektir.

Tombolo: Yakınındaki bir adanın bir kordonla kıyıya bağlanması sonucu oluşan yarımadalara tombolo denir. Kapıdağ Yarımadası ve Sinop tombolo örneğidir.



KIYI TİPLERİ

- * Dağların deniz boyunca uzandığı kıyılara **"Boyuna Kıyılar"** denir. Karadeniz ve Akdeniz kıyıları gibi...
- * Dağların denize dik uzandığı kıyılara **"Enine Kıyılar"** denir. Ege Bölgesinde olduğu gibi...
- * Eski akarsu vadilerinin sular altında kalmasıyla oluşan kıyılara **"Ria"** denir. İstanbul ve Çanakkale Boğazları gibi.
- * Buzulların oluşturduğu kıyılara **"Fiyort"** ve **"Skyer"** denir. Bu tür kıyılar soğuk kuşakta görülür. Ülkemizde görülmez.
- * Gel – Git etkisiyle oluşan kıyılara **"Haliç"** denir. Ülkemizde görülmez. Okyanus kıyılarında görülür. Ulaşım için önemlidir. Amsterdam, Hamburg gibi...
- * Dağların deniz paralel uzandığı ve denizde birçok adanın olduğu kıyılara **"Dalmaçya"** kıyılar denir. Ülkemizde Teke yöresinde (Antalya Kaş çevresinde) görülür. Adriyatik Kıyıları yaygındır.



Boyuna Kıyı



Enine Kıyı



Haliçli Kıyı



Fiyort Kıyı



Limanlı Kıyı



Ria Kıyı



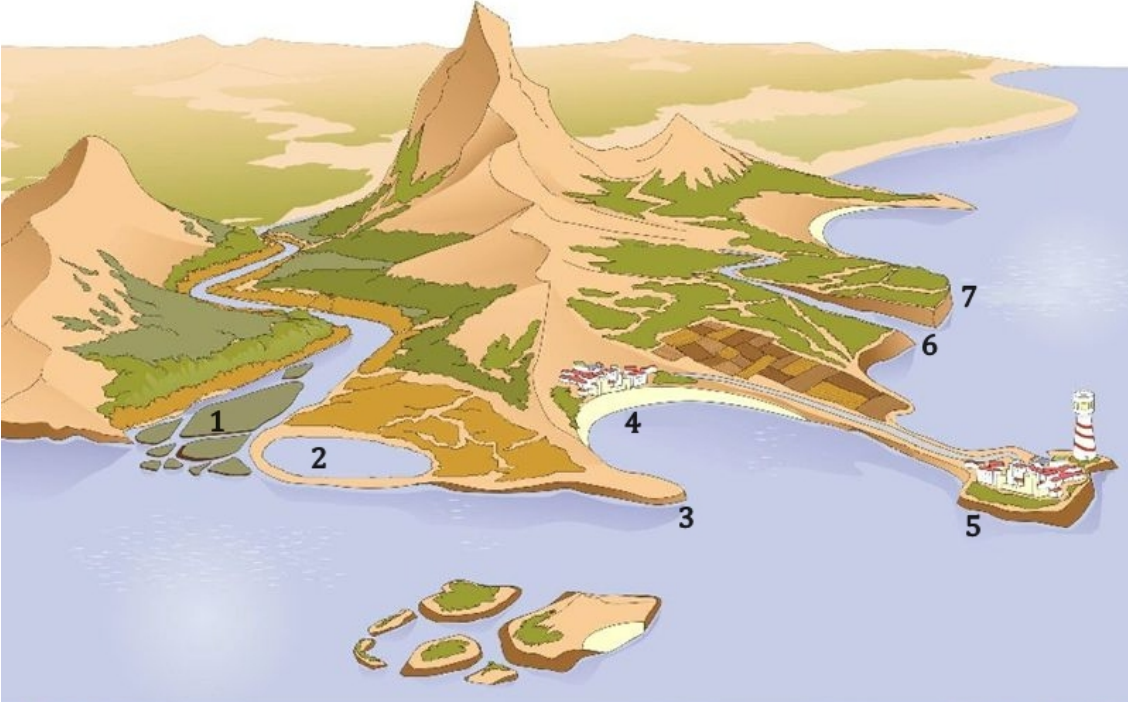
Dalmaçya Kıyı

EROZYON: Toprağın verimli olan üst kısmının yağmur ve sel suları ile aşınmasına denir. Aşınma sonucu toprak verimsizleşir. Erozyon bitki örtüsünün fakir olduğu yerlerde yaygındır. Bu yüzden iç bölgelerimizde görülür. Ani yağış ve engebeli arazi erozyonun şiddetini artırır. Erozyon için alınabilecek en güzel tedbir ağaçlandırma yapmaktır.

HEYELAN: Toprağın ve kaya parçalarının kütle olarak kaymasıdır. Aşırı eğim ve aşırı yağış heyelanı artırır. Bu yüzden Karadeniz kıyılarındaki özellikle ilkbahar mevsiminde görülür. Bu durum üzerinde karların erimesiyle toprağın suya doygun hale gelmesi etkilidir. Ağaçlar heyelanı önlemez, erozyonu önler. Heyelanı önlemek için yol kenarlarına istinat duvarları yapılır.

YERYÜZÜNÜ ŞEKİLLENDİREN DIŞ KUVVETLER

ETKİNLİKLER



Numaralarla gösterilen yerlerin isimlerini yazın.

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.

DIŞ KUVVETLER	AKARSULAR		RÜZGARLAR		KARSTİK ŞEKİLLER		DALGA VE AKINTILAR		BUZULLAR	
	AŞINIM	BİRİKİM	AŞINIM	BİRİKİM	AŞINIM	BİRİKİM	AŞINIM	BİRİKİM	AŞINIM	BİRİKİM
Menderes										
Vadi										
Falez										
Hörgüçkaya										
Mantarkaya										
Obruk										
Peribacası										
Delta Ovası										
Lagün										
Obruk										
Dev Kazanı										
Tombolo										
Fiyort Kıyı										
Traverten										
Mağara										
Barkan										
Tafoni										
Irmak Adası										
Lös										

YERYÜZÜNÜ ŞEKİLLENDİREN DIŞ KUVVETLER

Aşağıdaki ifadelerin karşısına **DOĞRU** veya **YANLIŞ** olduğunu belirtiniz.

İFADE	D	Y
1.Falezler dalga aşındırması sonucu oluşurlar.		
2.Fiyort ve Skyer tipi kıyılar ekvator çevresinde yaygındır.		
3.Peneplen akarsuyun çok uzun sürede oluşturduğu aşınım şeklidir. Bu yüzden peneplenlere eski arazilerde rastlanır.		
4. Akarsuyun yatak eğimi ile akış hızı arasında paralellik vardır.		
5.Hızlı akan akarsuların enerji potansiyelleri düşüktür.		
6.Dış kuvvetlerin etki alanını belirleyen en önemli faktör iklimdir.		
7.Akarsuyun yatak eğiminin azaldığı yerde menderesler oluşur.		
8.Peribacaları volkanik arazide rüzgârlar tarafından oluşturulmuştur.		
9.Barkan ile Çöl iklimi paralellik gösterir.		
10.Karstik şekillerin bir kısmı turistik değerdedir.		
11.Kalıcı kar sınırı dünyanın her yerinde aynıdır.		
12.Gel-git ve akıntılar etkili olduğu kıyılarda delta ovası oluşmaz.		
13. İstanbul ve Çanakkale Boğazları Ria Tipi kıyılara örnektir.		
14.Akarsuyun doğduğu yer "yukarı" döküldüğü yer ise "aşağı" kısmıdır.		
15. Ülkemizdeki akarsuların enerji potansiyelleri düşüktür.		
16.Bir adanın zamanla karaya bağlanmasına Lagün denir.		
17.Polye ovaları ve Obruklar ülkemizde Akdeniz'de yaygındır.		

Aşağıdaki boşlukları doldurun.

1. Dalgaların aşındırmasıyla oluşan yüksek ve uçurumlu kıyılara denir.
2. Çöllerde rüzgarın oluşturduğu hilal şeklindeki birikimlerdir:
3. Daimi kar sınırı ekvator dan kutba gittikçe (azalır/artar)
4. Genelde mağara tavanlarının çökmesiyle oluşan derin karstik çukurlara denir:
5. Dış kuvvetler enerjilerini ten alır.
6. Ülkemizde en az etkili olan dış kuvvetler, en fazla etkili olan dış kuvvetler dir.
7. Ekvator ve çevresinde kalıcı kar sınırı (yüksek/alçak)
8. Toprağın ana kaya ile eğim yönünde kaymasına denir:
9. Haliçli kıyılar ülkemizde (görülür/görülmez) Çünkü:.....
10. Yatak eğiminin azaldığı yerlerde akarsuyun kıvrım yaparak akmasına denir:
11. Rüzgarların etkili olduğu iklim tipi:
12. Eski akarsu vadilerinin sular altında kalmasıyla oluşan kıyı tipidir:

CEVAPLAR:

1. Delta 2. Lagün 3. Kıyı Oku 4. Kumsal 5. Tombolo 6. Haliç 7. Falez

Dış kuvvetler Menderes, vadi, peribacası, dev kazanı – Akarsu aşınım

Delta Ovası, Irmak adası – Akarsu birikim

Mağara, Obruk – Karstik Aşınım

Tafoni, Mantarkaya – Rüzgar Aşınım

Lagün, Tombolo – Dalga birikim

Fiyort Kıyı, Hörgüçkaya – Buzul Aşınım

Traverten – Karstik Birikim

Barkan, Lös – Rüzgar birikim

DOĞRU / YANLIŞ 1D 2Y 3D 4D 5Y 6D 7D 8Y 9D 10D 11Y 12D 13D 14D 15Y 16Y 17D

BOŞLUK DOLDURMA 1Falez 2Barkan 3azalır 4Obruk 5Güneş 6Buzullar-Akarsular 7Yüksek 8Heyelan 9Görülmez- Gelgit etkili değildir 10Menderes 11Çöl 12Ria