

Dış Kuvvetler

- Enerjilerini güneşten alırlar.
- Aşındırma, taşıma ve biriktirme faaliyetleri ile yeryüzünü şekillendirirler.
- İç kuvvetlerin oluşturduğu şekilleri aşındırarak değiştirir ve yok ederler.
- Çukur alanlar biriktirme faaliyetleri ile doldurulduğu için yeryüzünü giderek düzleştirirler.
- Her bölgede iklime ve jeolojiye bağlı olarak farklı dış kuvvetler etkilidir.
- Dış kuvvetler: Akarsular, Rüzgarlar, Buzullar, Yeraltı Suları (Karst Topoğrafyası), Dalga, Akıntı ve Gelgitlerdir.

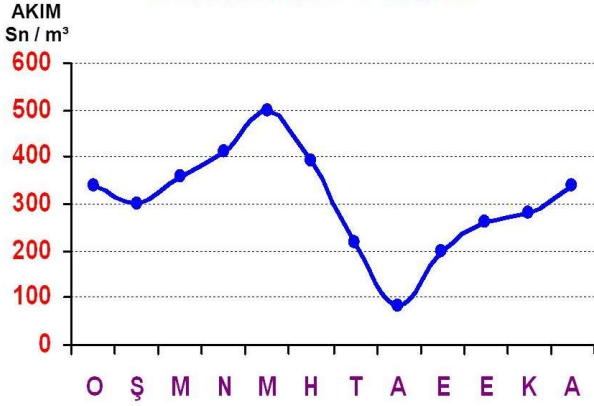


Akarsu Topoğrafyası

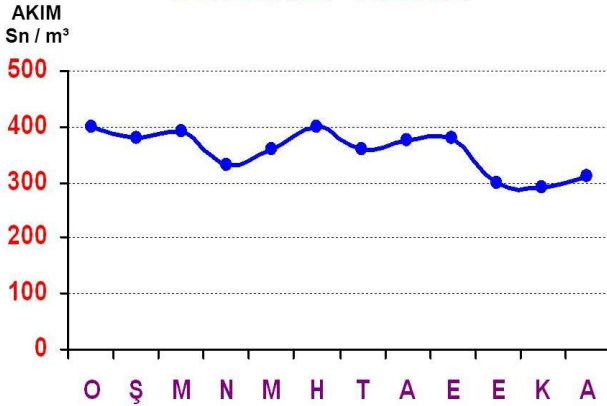
- Akarsu: Belli bir yatak içerisinde eğim yönünde akan ve belli bir rejimi olan su kütesidir.
- Kaynak: Akarsuyun doğduğu noktadır.
- Akarsu yatağı: Akarsuyun içinde aktığı ve aşındırma biriktirme faaliyetlerini gerçekleştirdiği oluktur.
- Ağız: Akarsuyun denize döküldüğü noktadır.
- Yukarı çığır: Akarsuyun kaynağına yakın kısımdır.
- Aşağı çığır: Akarsuyun ağıza yakın kısmıdır.
- Orta çığır: Yukarı çığır ve aşağı çığır arasında kalan kısımdır.
- Akarsu ağı: Akarsu ve kollarıdır.
- Akarsu havzası: Akarsuyun kolları ile birlikte su topladığı alana havza denir.
- Su bölümü çizgisi: İki komşu havzayı birbirinden ayıran sınırdır. Genellikle zirvelerden ve sırtlardan geçer.
- Açık havza: Sularını denize ulaştırabilen havzalardır.
- Kapalı havza: Sularını denize ulaştıramayan, göl ve bataklık gibi bir yere dökülen akarsuların havzalarıdır.



DÜZENSİZ REJİM



DÜZENLİ REJİM



Debi (Akım): Akarsuyun enine kesitinden bir saniyede geçen su miktarının m^3 cinsinden ifadesidir.

Debiyi etkileyen faktörler: Yağış, havza büyüklüğü, bitki örtüsü, eğim, buharlaşma, zeminin geçirgenliği, yeraltı suyu kaynakları, kar ve buz erimeleri

Akış Kat Sayısı: Akarsuyun yıllık akım miktarının havzasına düşen yıllık yağış miktarına bölünmesi ile bulunur.

Rejim: Yıl içinde akarsuyun debisinde meydana gelen değişimler akarsuyun rejimini oluşturur. Akarsular düzenli, düzensiz, karma ve sel rejimli olabilir.

Rejimi etkileyen faktörler: Yeryüzü şekilleri, iklim, jeolojik yapı, insan

Akarsu Rejimi

Düzenli: Dört mevsim akış bulunur, kurak mevsim yoktur. Genellikle düzenli yağış alan ve yer altı sularından beslenen akarsularda görülür.

Düzensiz: Debinin çok azaldığı veya akarsuyun tamamen kurduğu bir dönem bulunur. Kurak mevsimi bulunan iklimlerde görülür.

Karma: Uzun bir mesafe kateden ve farklı iklim bölgelerinden geçen veya farklı iklim bölgelerinden gelen yan kolların bağlandığı akarsulardır. Birden fazla kez debisi yükselir, alçalır ve dalgalanmalar görülür.

Sel: Belli bir rejimi olmayan sadece yağışlardan sonra akış gösteren akarsulardır. Genellikle kurak ve yarı kurak bölgelerde görülür. Ortamda bitki örtüsü zayıftır veya hiç yoktur. Yağmur suları doğrudan yüzeysel akışa geçer ve akarsuyun debisini artırır.



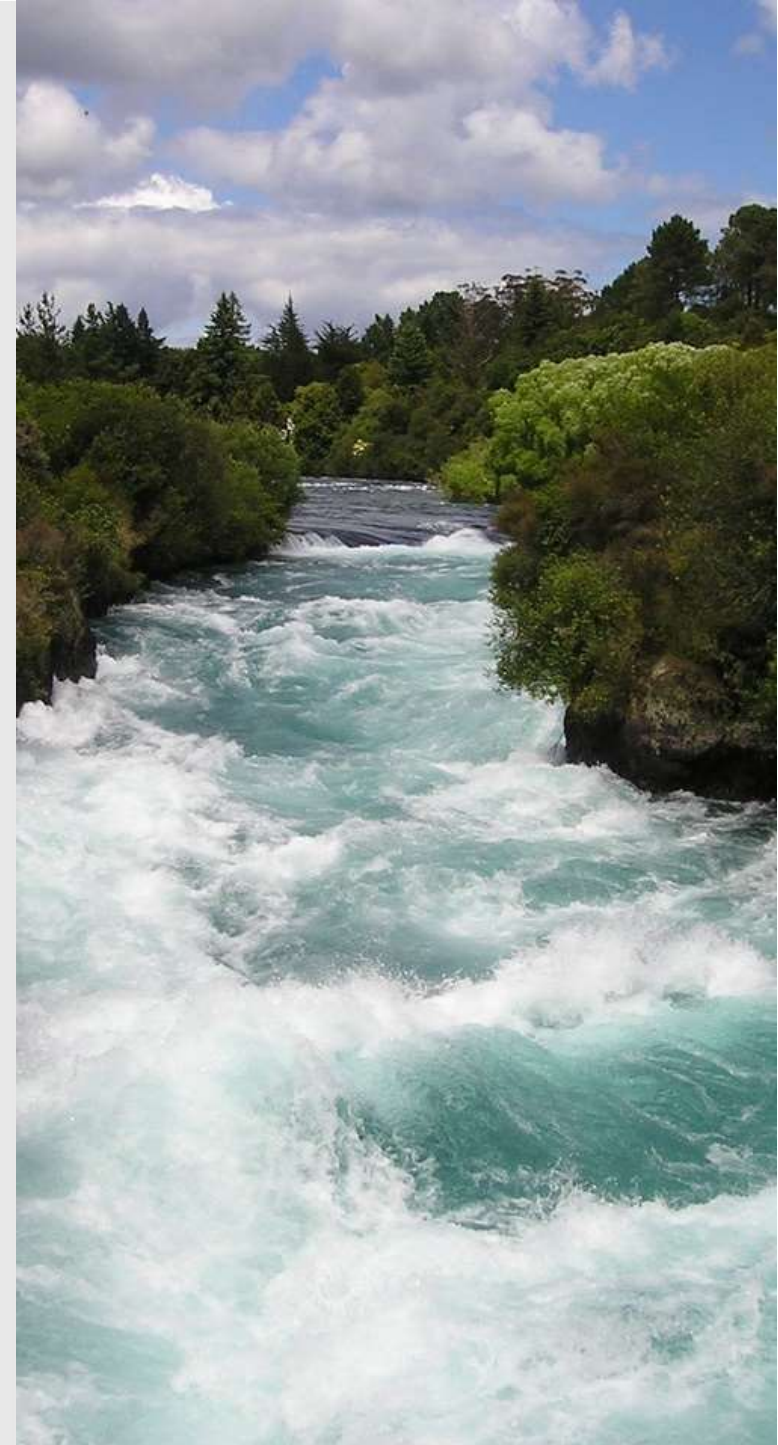
Sınavda çıktı!
2012 YGS

Akarsu aşındırması

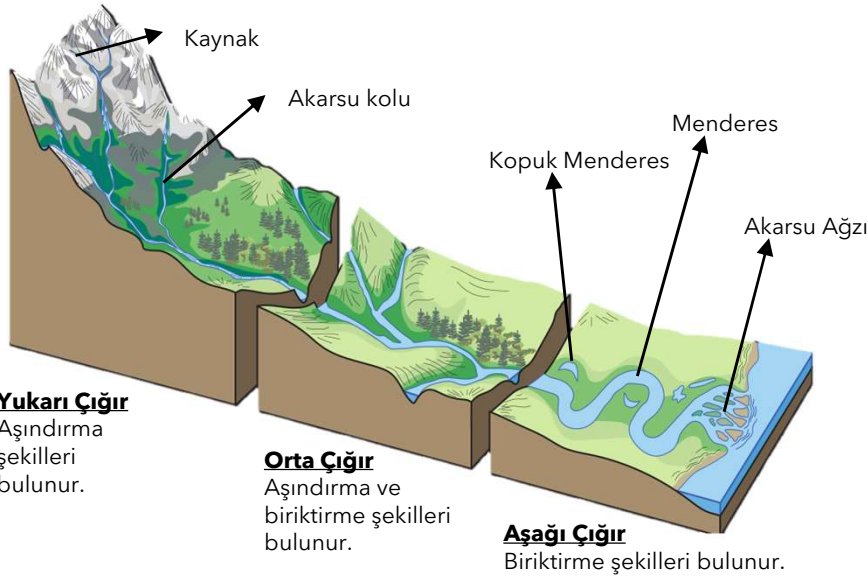
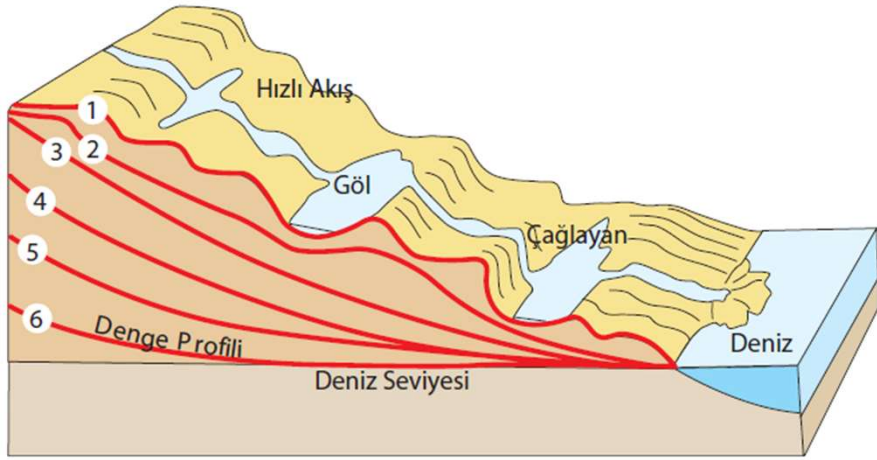
Akarsular içinde aktıkları yatağı ve çevresini aşındırarak kopardıkları malzemeleri taşırlar. Aşındırma faaliyetleri taban seviyesine göre belirlenir. Taban seviyesi akarsuyun sularını döktüğü yerin seviyesidir. Göller yerel taban seviyesini, deniz seviyesi ise genel taban seviyesini belirler. Akarsu taban seviyesinden daha derine aşındırma yapamaz. Akarsuyun aşındırma gücü debisine, akış hızına, taşıdığı alüvyon miktarına, anakayanın direncine, çevredeki bitki örtüsüne, eğime, akarsu yatağının derinliği ve genişliğine göre değişir.

Aşındırmanın iki türü vardır:

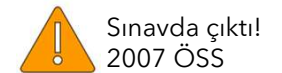
- Kimyasal aşındırma: Akarsuyun yatağındaki kayaları eriterek yaptığı aşındırma.
- Fiziksel Aşındırma: Akarsuyun yatağındaki kayaları onlara çarparak ve birbirlerine çarptırarak yaptığı aşındırma. Akarsu aşındırması yönüne göre derine, yana ve geriye olmak üzere üçe ayrılır.
- Akarsular aşındırma faaliyetleri ile yataklarını ağızdan kaynağa doğru düzleştirip rahatça akabilecekleri denge profiline ulaşmayı amaçlar.
- Genç akarsular denge profiline uzak, yaşlılar yakındır.
- Denge profiline ulaşıldığında akarsu yatağındaki pürüzler ve şelaleler ortadan kalkmış olur.
- Denge profiline ulaşmış akarsularda yatak eğimi azalmış, yatağın profil iç bükey bir şekil almış olur.
- Denge profiline ulaşan akarsuların akış hızı azalır, aşındırma gücü azalır, hidroelektrik potansiyeli azalır, taşımacılık için uygun hale gelir.



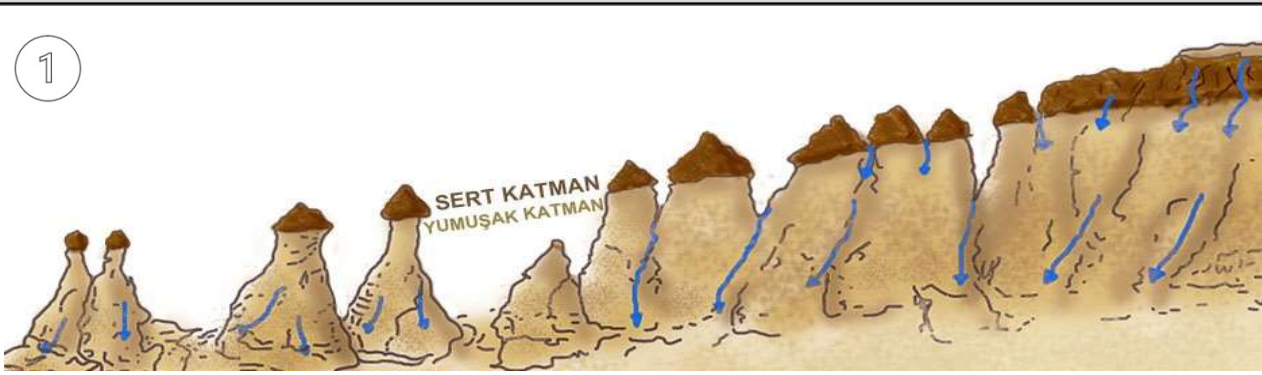
Denge profili



- Akarsular aşındırma faaliyetleri ile yataklarını ağızdan kaynağa doğru düzleştirip rahatça akabilecekleri denge profiline ulaşmayı amaçlar.
- Genç akarsular denge profiline uzak, yaşlılar yakındır.
- Denge profiline ulaşıldığında akarsu yatağındaki pürüzler ve şelaleler ortadan kalkmış olur.
- Denge profiline ulaşmış akarsularda yatak eğimi azalmış, yatağın profil iç bükey bir şekil almış olur.
- Denge profiline ulaşan akarsuların:
 - Akış hızı azalır
 - Aşındırma gücü azalır
 - Hidroelektrik potansiyeli azalır
 - Taşımacılık için uygun hale gelir.



Sınavda çıktı!
2007 ÖSS



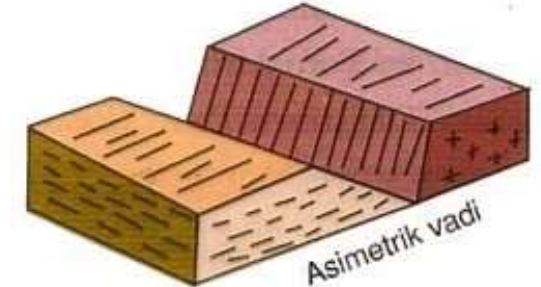
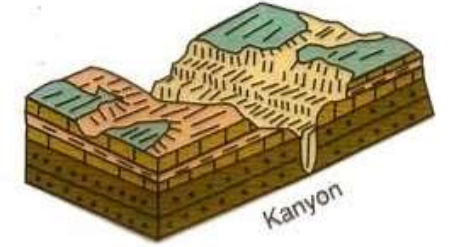
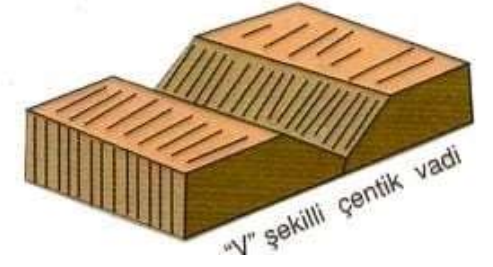
Akarsu Aşındırma Şekilleri

1. Peribacası: Volkanik arazilerde, altta dirençsiz tüf, üstte ise dirençli bazaltların bulunduğu yerlerde oluşur. Aşındırıcı güç yüzeysel akışa geçen yağmur sularıdır. Bazaltlar aşındırmaya karşı altlarındaki tüfleri korur ve zamanla bazalttan şapkaları olan kuleler oluşur. Türkiye’de Nevşehir, Ürgüp, Göreme çevresinde (Kapadokya) görülür.
2. Kırgıbayır: Kurak ve yarı kurak iklim bölgelerinde bitki örtüsünden yoksun sahalar yağmur sularının yüzeysel akış ile yaptıkları aşındırma karşısında savunmasızdır. Bu aşındırma ile boyutları birkaç cm ile birkaç m arasında değişen kanalcıklar oluşur. Bol miktarda kanalcık içerek girintili çıkıntılı bu arazilere kırgıbayır (badlands) denir. İç Anadolu, İç Batı Anadolu, Güney Doğu Anadolu’da sıkça görülür.
3. Dev Kazanı: Akarsu yataklarında bulunan eğim kırıklıkları akarsuların yüksekten düşerek şelaleler oluşturduğu yerlerdir. Şelalelerde yüksekten düşen sular çarpma etkisiyle zemini aşındırarak bir çukur oluşturur ve bu çukura dev kazanı denir. Tortum, Sura, Muradiye, Manavgat, Kurşunlu, Düden, Saklıkent şelaleleri örnek gösterilebilir.
4. Vadi: Akarsuların derine, yana ve geriye aşındırma faaliyetleri ile kazıp içinde aktıkları oluklara vadi denir.
5. Plato: Çevresi akarsular tarafından aşındırılmış, yüksekte kalmış düzlüklerdir. Bir yerin plato olması için deniz seviyesine göre yükseltisi önemli değildir. Çevredeki akarsu yataklarına göre yükseltisi önemlidir.
6. Peneplen (yoktugdüz): Akarsu aşındırmasının geldiği son seviyedir. Yaşlı arazilerde görülür. Türkiye genç oluşumlu olduğu için Türkiye’de görülmez. Akarsu denge profiline ulaşmıştır. Yeryüzü geniş bir alanda sade, eğimsiz bir görünüm kazanmıştır.

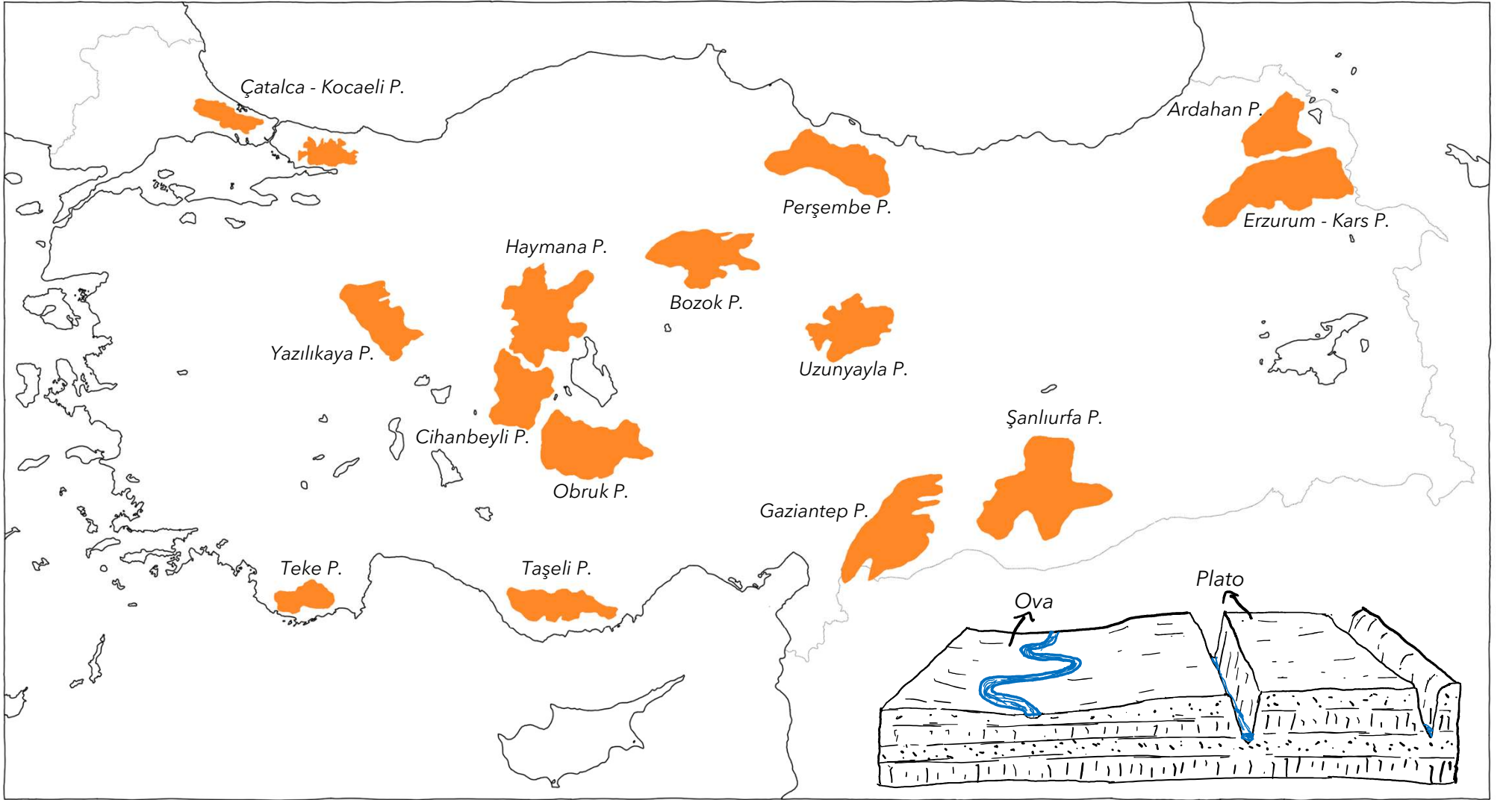


Vadi Tipleri

1. Çentik vadi: Genç arazilerde ve akarsuların yukarı çığırlarında görülür. «V» profilidir. Akarsu hızı ve hidroelektrik potansiyeli fazladır. Doğu Anadolu, Doğu ve Batı Karadeniz'de sıkça görülür.
2. Boğaz (yarma) vadi: Dağların kıyıya paralel uzandığı yerlerde dağları yarıp geçen akarsuların vadileridir. Akarsu önce bir düzlük içerisinde akar, bir dağı yarıp geçtikten sonra tekrar bir düzlüğe çıkar. Türkiye'de İç Anadolu'dan Karadeniz ve Akdeniz'e çıkan akarsularda görülür. Kızılırmak, Yeşilirmak, Seyhan, Ceyhan nehirleri bu tip vadilere sahiptir.
3. Kanyon vadi: İki tane tanımı vardır bunlardan ilki: yatay yapılı arazilerde veya karstik arazilerde görülür. Yatay yapılı arazilerde tabakalar direnç farkından dolayı farklı hızlarda aşınır ve basamaklı bir görüntü oluşur. İkincisi ise karstik arazilerde vadinin yamaçlarının dik bir şekilde yükseldiği derin vadilerdir. İhlara vadisi, Ulubey kanyonu, Göksu vadisi, Köprülü kanyon bu vadi tipine örnektir.
4. Tabanlı vadi: Kendi biriktirdiği alüvyonların içinde kıvrıla kıvrıla akan akarsuların vadileridir. Genellikle Ege Bölgesi'ndeki grabenlerde görülür. Büyük Menderes, Küçük Menderes, Gediz, Bakırçay nehirleri bu tip vadilere sahiptir.
5. Asimetrik vadi: Vadi yamaçlarının farklı ana kayalardan oluştuğu yerlerde görülür. Dirençli yamaç zor aşınırken dirençsiz yamaç kolayca aşınır ve eğikleşir. Sonuç olarak iki yamacı birbirinden farklı eğimlere sahip asimetrik bir vadi ortaya çıkar.



Türkiye'nin Platoları



Akarsu Biriktirme Şekilleri

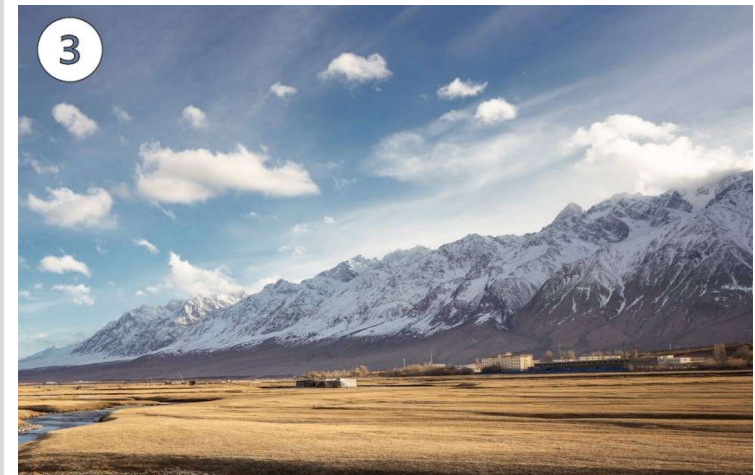
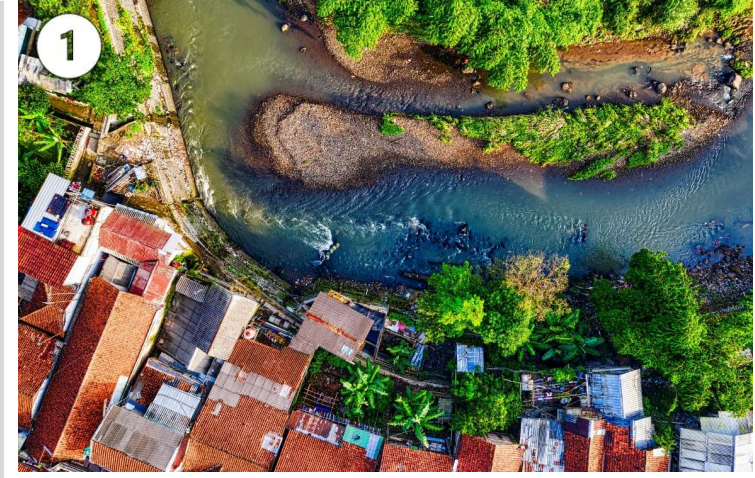
1. Irmak adası: Akarsu yatağının genişleyip eğiminin azaldığı yerlerde akarsuyun kendi yatağı içinde oluşturmuş olduğu biriktirme şekilleridir. Akarsuyun debisinin düştüğü mevsimde sayıları artar, debi arttığında ise aşındırılarak yok olabilirler.
2. Birikinti koni ve yelpazeleri: Dağların arasında akan akarsular çok miktarda alüvyon taşır. Akarsu dağların arasından çıkıp az eğimli bir yere ulaştığında akış hızı azaldığı için bu malzemeleri daha fazla taşıyamaz ve biriktirme yapar. Birikimin eğimi dik ise koni eğik ise yelpaze adını alır. Bu eğimi belirleyen ana unsur malzeme boyutudur. İri malzemeler dik bir eğim, ince malzemeler ise düşük bir eğim oluşturur.
3. Dağ eteği ve dağ içi ovaları: Yan yana oluşmuş yelpazelerin birleşmesi ile dağ eteği ovaları oluşur. Dağların arasında karşılıklı yelpazelerin birleşmesi ile dağ içi ovaları oluşur.
4. Delta ovası: Akarsuların denize döküldüğü yerlerde alüvyonlarını biriktirmesi ile oluşan ovalardır.

Delta oluşabilmesi için:

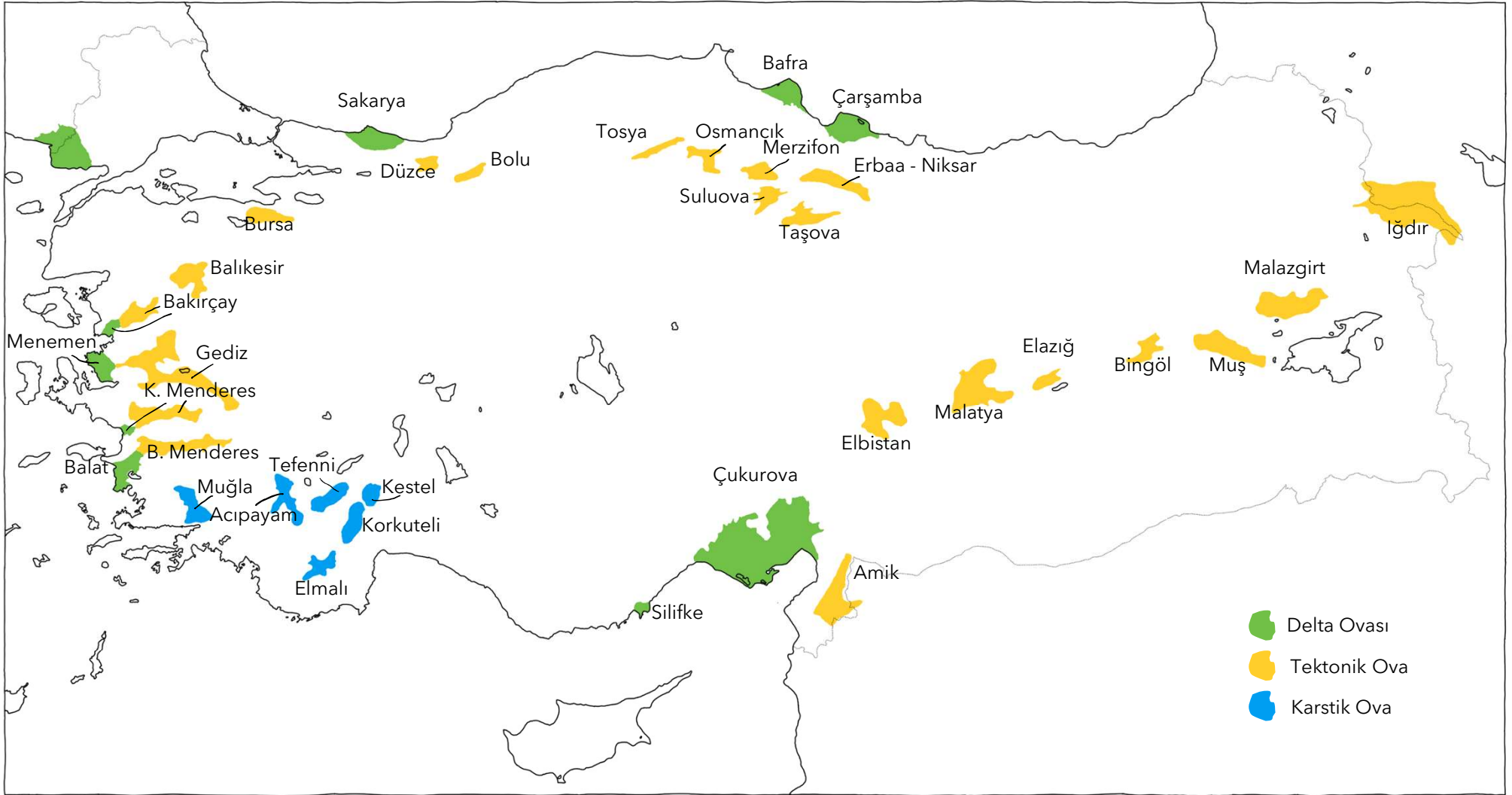
- Gel-git etkisi az olmalı
- Kıyı derinliği az olmalı
- Akarsuyun alüvyon yükü fazla olmalı
- Akarsu biriktirmesi, dalga aşındırmasından hızlı olmalı
- Kıta sahanlığı geniş olmalı

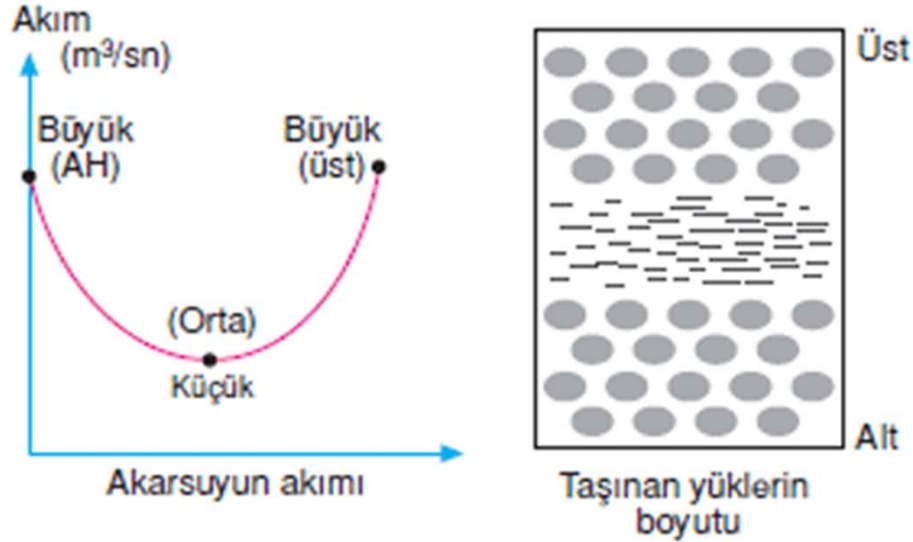
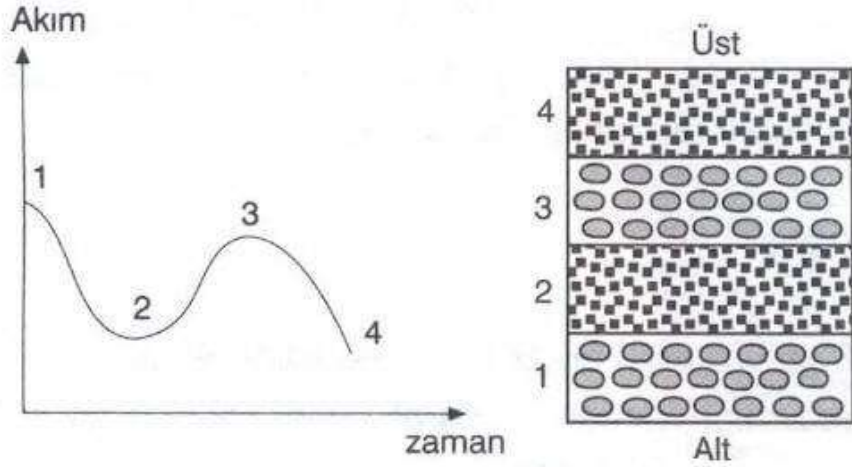


Sınavda çıktı!
2002 ÖSS
2007 ÖSS




Türkiye'nin Ovaları





Alüvyon Özellikleri

- Akarsuyun debisi arttıkça taşıyabileceği malzemenin boyutu ve miktarı artar. Alüvyon boyutuna bakılarak debinin artıp azalması hakkında fikir yürütülebilir ama debi kesin olarak belirlenemez.
- Tabakaların kalınlığına bakılarak hangi dönemde ne kadar birikim yapıldığı belirlenebilir.
- Biriktirme alanlarında yıldan yıla biriken alüvyonlar yaşları tahmin edilebilir; en alttaki en eski, en üstteki en yenidir.
- Alüvyonların özelliklerine bakılarak bir akarsuyun geçtiği yerlerdeki toprak özellikleri anlaşılabilir.
- Alüvyonların arasındaki kimyasallardan ve tortulardan akarsudaki kirlilik seviyesi de anlaşılabilir.

 Sınavda çıktı!
2000 ÖSS

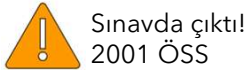
Akarsu Hem Aşındırma Hem Biriktirme Şekilleri

Menderes: Eğim azaldığında akarsu kıvrımlar oluşturarak akmaya başlar ve bu kıvrımlarda talveg akarsu yatağında bir duvara daha yakın geçer. Talveg, akarsu yatağında suyun en hızlı aktığı noktaların birleştirilmesi ile oluşturulan çizgidir. Talvegin yaklaştığı duvarda hız fazla olduğu için aşındırma faaliyeti yapılırken diğer kıyıda akış yavaş olduğu için biriktirme faaliyeti yapılır. Böylece kıvrımlar giderek daha da kıvrımlı hale gelir. Kıvrımlar geliştikçe birbirilerine temas edebilir ve akarsu yatak değiştirebilir. Akarsuyun terk ettiği kıvrım yay şeklinde bir göle dönüşür ve buna «kopuk menderes» denir.

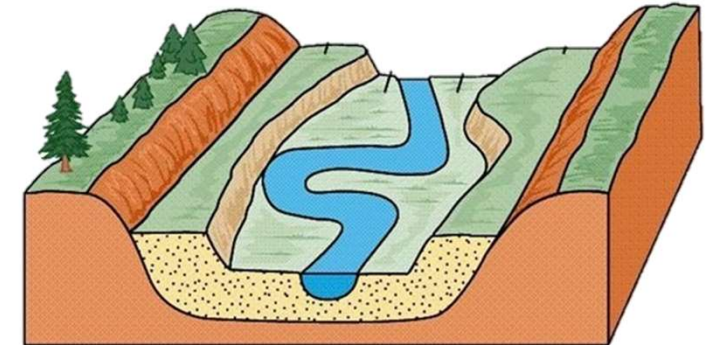
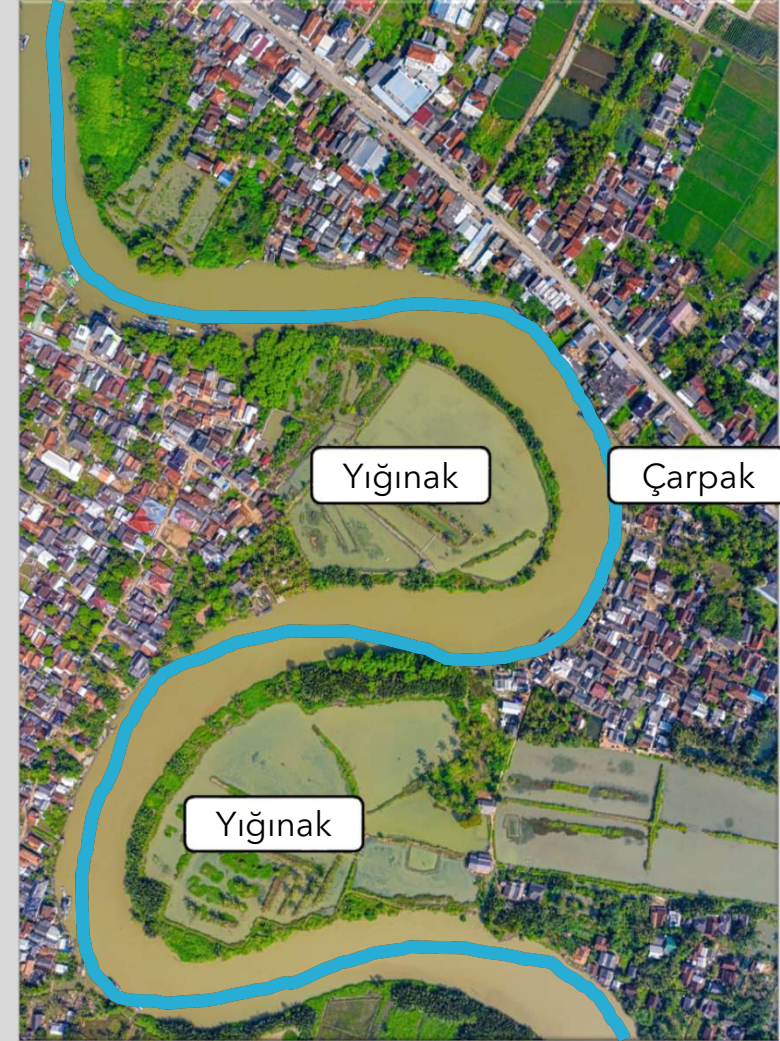
Menderes çizen akarsuların özellikleri:

- Yatak eğimleri azdır.
- Akış hızları azdır.
- Aşındırma güçleri azdır.
- Yatak uzunlukları fazladır (kıvrımlardan dolayı).
- Biriktirme yaparlar.
- Derine aşındırma yoktur, yana aşındırma vardır.
- Hidroelektrik potansiyelleri azdır.
- Yatak değiştirebilirler (Bazı kıvrımlar By-Pass geçilebilir, bunlara «kopuk menderes» denir.
- Rafting yapılamaz.
- Ulaşım yapılabilir.

Taraça (seki): Akarsu kendi yatağında biriktirme yaptıktan sonra taban seviyesi değişirse akarsu biriktirdiği alüvyonları aşındırmaya başlar. Akarsuyun döküldüğü denizin seviyesi yükselirse akarsu vadisinde biriktirme faaliyetlerine geçirilir. Yeni taban seviyesine göre yatağını ayarladığında tekrar biriktirme yapmaya başlar. Yeni seviye ile eski seviye arasında oluşan basamağa seki denir.



Sınavda çıktı!
2001 ÖSS



Rüzgarların Oluşturduğu Yeryüzü Şekilleri

- Rüzgarlar bitki örtüsünün zayıf olduğu veya hiç olmadığı kurak ve yarı kurak bölgelerde etkilidirler.
- Fiziksel (mekanik) çözünme ile ufalanan kayalar rüzgarlar tarafından taşınarak birbirlerine ve çevredeki ana kayaya çarptırılır ve aşındırma faaliyeti gerçekleştirilir.
- Rüzgarlar bu malzemeleri çok yükseğe kaldıramaz bu sebepler aşındırma faaliyeti yoğun olarak zeminden itibaren ilk birkaç metrede gerçekleştirilir.
- Rüzgarlar hızlarının yavaşladığı yerlerde taşıdıkları malzemeleri biriktirirler. Bunlara Lös denir.

Rüzgar Biriktirme Şekilleri

1. Lös: Rüzgarların biriktirdiği malzemeye lös adı verilir.
2. Kumul: Rüzgarların biriktirme faaliyetleriyle oluşturdukları kum tepeleridir.
3. Barkan: Hilal biçimindeki kumullardır.



Rüzgar Aşındırma Şekilleri

1 - Mantar Kaya

- Rüzgarlar zemine yakın kısımda daha fazla aşındırma yaparlar.
- Çıkıntı oluşturan kayaların alt kısımlarının zaman içinde rüzgar tarafından aşındırılması sonucunda bu kayalar mantar biçimini alır ve bu oluşuma mantar kaya denir.

2 - Şahit Kaya

- Rüzgar aşındırması ve fiziksel çözülme sonucunda farklı dirençteki tabakalar farklı hızlarla aşınırlar.
- Dikliğini koruyarak aşınan ve zamanla kule biçimini alan şekillere Şahit kaya denir.

3 - Tafoni

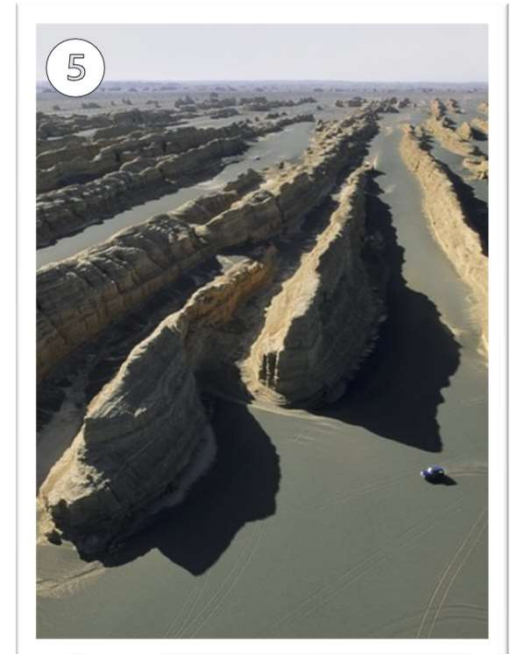
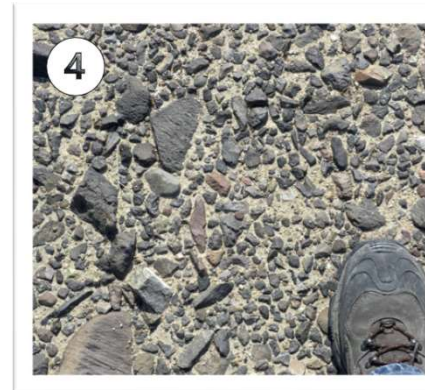
- Kayaların üzerinde zayıf yerler rüzgar tarafından aşındırılır ve dayanıklı yerlerin arasında küçük oyuklar oluşur.
- Delikli bir görünüm oluşturan bu şekle tafoni denir.

4 - Hamada (Çöl Kaldırımı)

- Geniş ve düz sahalarda zaman içerisinde rüzgar ince unsurları ortamdaki uzaklaştırır ve geriye sadece iri unsurlar kalır.
- Arnavut kaldırımını andıran bu şekle Hamada veya çöl kaldırımı denir.

5 - Yardang

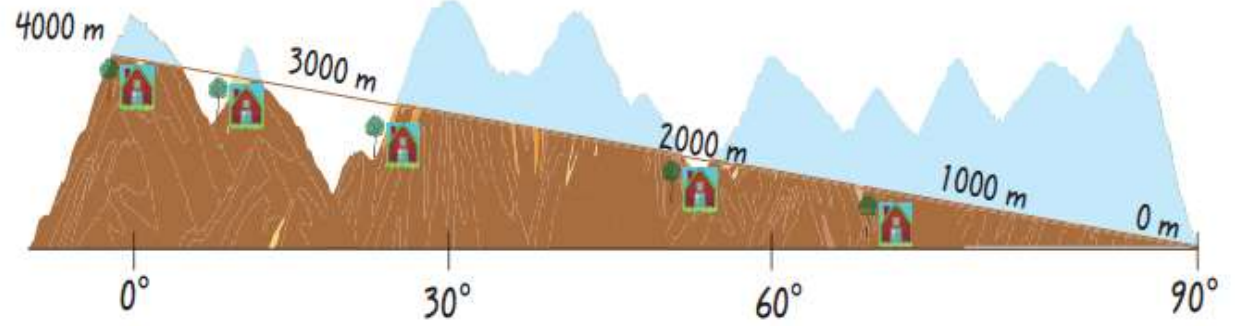
- Tabakalı yapıları arazilerde dirençsiz tabakalar rüzgarlar tarafından aşındırılırken dirençli tabakalar geride kalır.
- Girintili çıkıntılı bu araziye yardang denir.



Sınavda çıktı!
2014 YGS

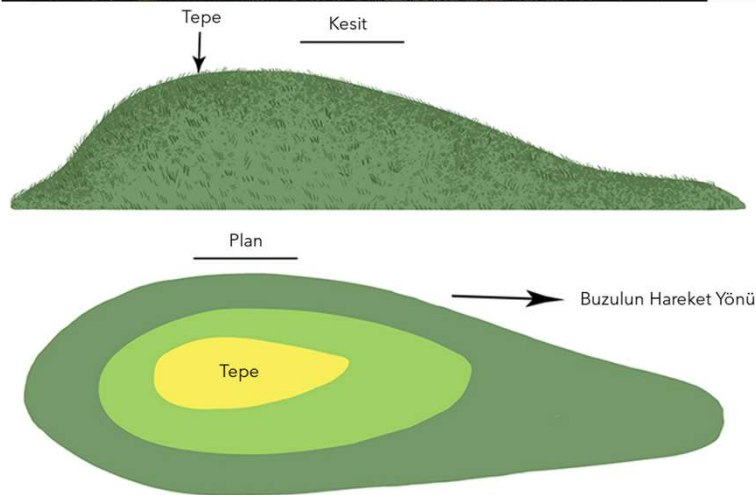
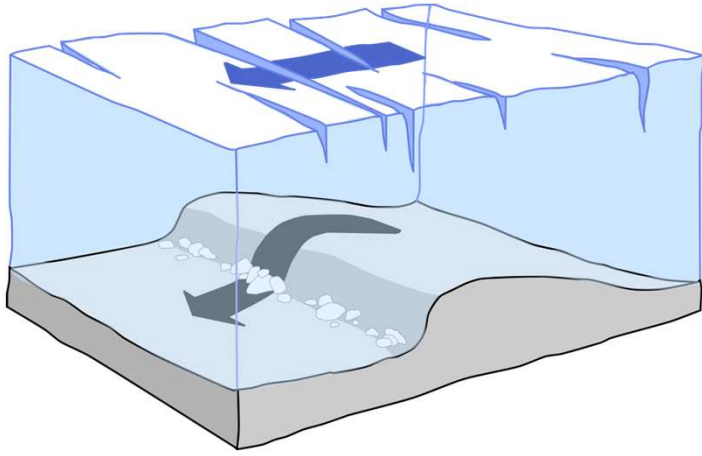
Buzulların Oluşturduğu Yeryüzü Şekilleri

- Kutuplarda ve dağların yüksek kesimlerinde yazları erimeden atlatarak üst üste biriken karlara «toktağan kar» veya «kalıcı kar» denir.
- Kalıcı karların görülmeye başladığı yüksekliğe «kalıcı kar sınırı» denir.
- Kalıcı kar sınırı ekvator dan kutuplara doğru deniz seviyesine yaklaşır.
- Kalıcı kar sınırı bakıya göre KYK'de güney yamaçta, GYK'de de kuzey yamaçta daha yüksektir.
- Kalıcı karlar yıllarca üst üste birikerek hava boşluklarından arınır ve buzul buzuna dönüşür.



Buzul Tipleri

1. Sirk Buzulu: Sirk çukurlarına yerleşen buzullardır. En küçük buzul tipidir.
2. Takke Buzulu: Dağların zirvelerinde görülen buzul tipidir.
3. Vadi Buzulu: Eski bir akarsu vadisine yerleşen ve burada eğim yönünde hareket eden buzullardır. Hareketleri sırasında bazen kalıcı kar sınırının altına kadar ulaşabilirler.
4. Örtü Buzulu: Geniş sahaları örtü şeklinde kaplayan en büyük buzul tipidir. Antarktika ve Grönland'da görülür. Antarktika'nın bazı bölgelerinde kalınlığının birkaç km'yi bulduğu bilinmektedir.



Buzul Aşındırma Şekilleri

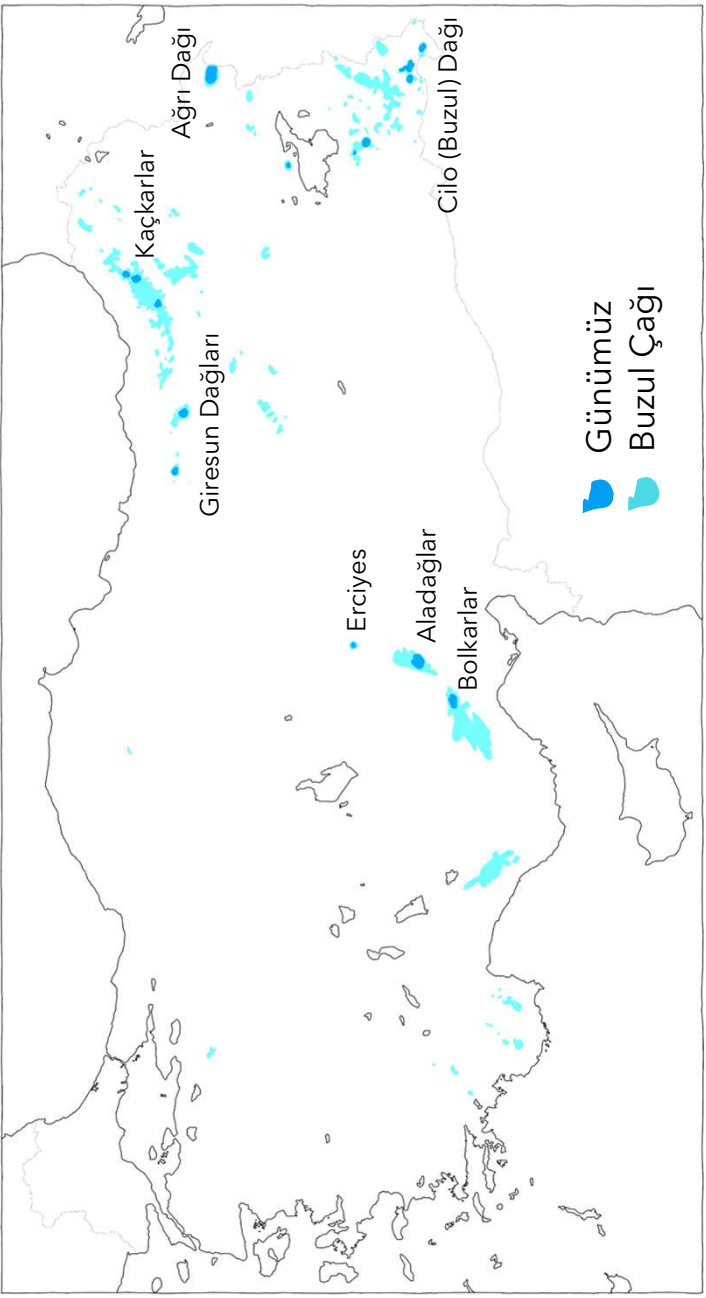
1. Hörgüç kaya: Hareket halindeki buzulların zemindeki kayaları cilalaması ile oluşur. Genellikle hareket yönüne bağlı olarak bir tarafları dik diğer tarafları cilalıdır.
2. Sirk çukuru: Dağ yamaçlarında biriken kalıcı karların zamanla buzula dönüşmesi ve ağırlıkları ölçüsünde derine aşındırma yapması sonucu oluşan çukurlardır.
3. Buzul vadisi: Eski bir akarsu vadisini işgal eden buzulların kendi ağırlıkları ölçüsünde derine ve yana aşındırma yapmaları sonucu oluşturdukları «U» profilli vadilerdir. Buzulların erimesi ile gün yüzüne çıkarlar.

Buzul Biriktirme Şekilleri

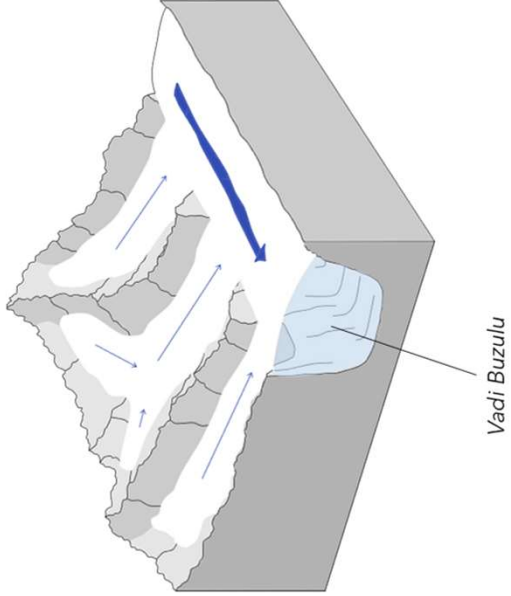
4. Moren (Buzul Taş): Buzulların biriktirdiği malzemeye verilen addır. Elenmemiştir bu sebeple irili ufaklı kaya bloklarından oluşur.
5. Drumlin: Örtü buzullarının hareketi sırasında zeminde morenler ters dönmüş bir tekne biçiminde birikir. Buzullar eridiğinde gün yüzüne çıkan bu şekillere Drumlin denir.
6. Sander Ovası: Buzulların alt seviyesinde buzulların erimesiyle oluşan akarsuların daha önceden biriken morenleri düzlemeleriyle oluşan ovardır.



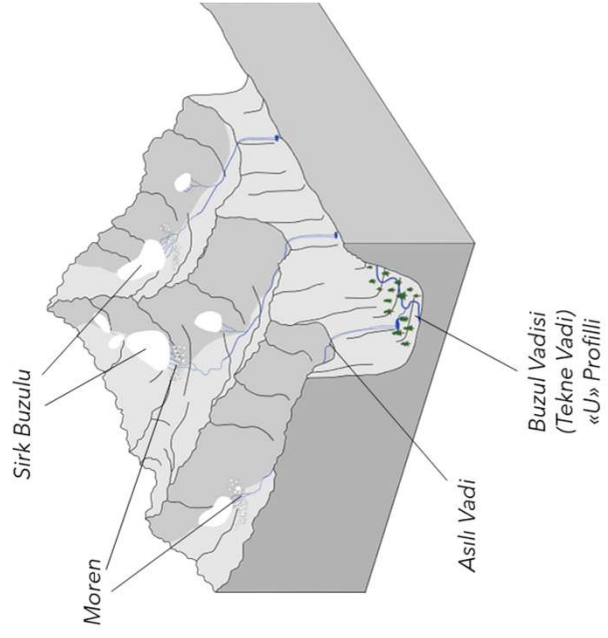
Türkiye'de Buzulların Etkili Olduğu Alanlar



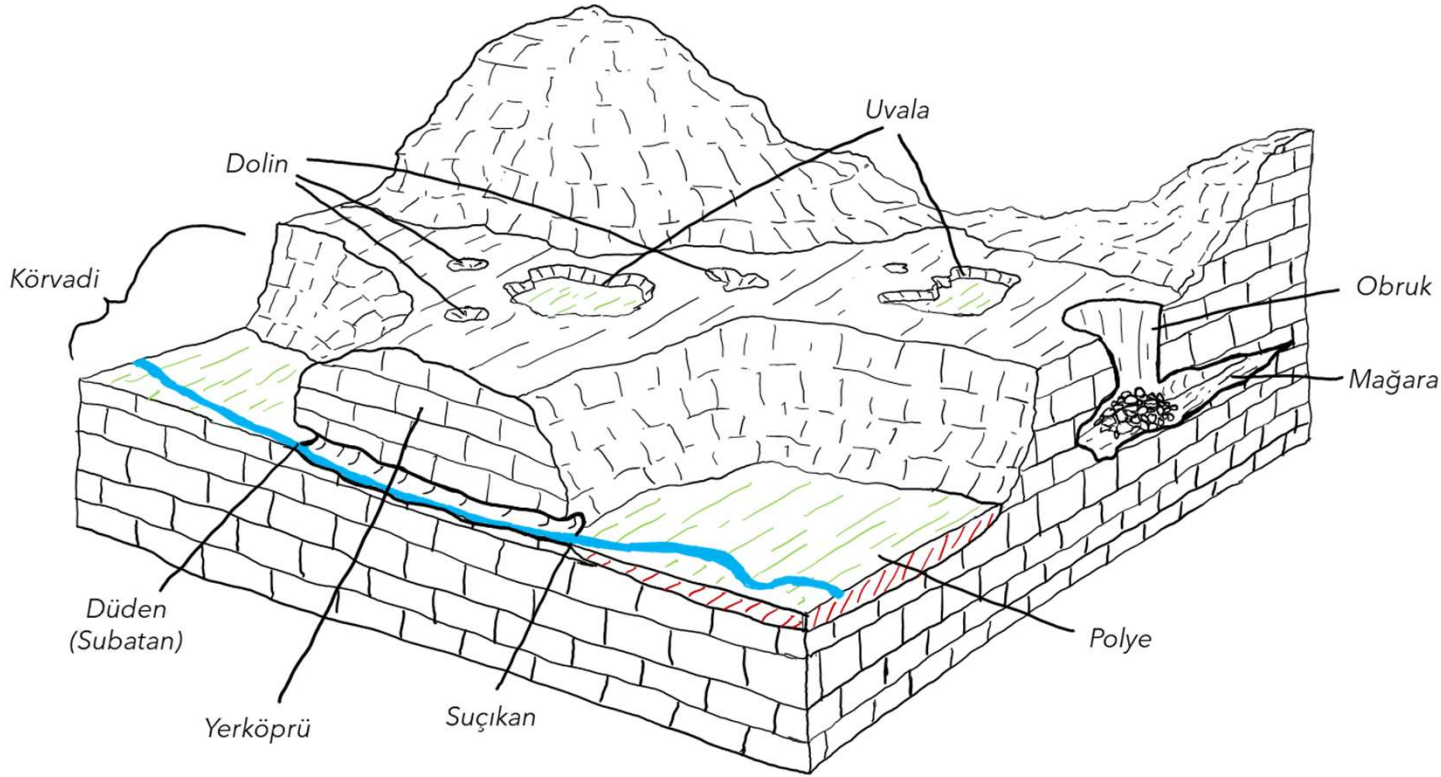
Buzul Çağı



Günümüz



Yeraltı Suyu (Karst Topoğrafyası)



Suda eriyebilen, kimyasal yolla çözünebilen kayaların bulunduğu yerlerde etkilidir. Bu kayalar: kalker (kireç taşı), mermer, dolomit jips ve tuzdur.

Jips ve tuz hızlıca aşındığı için bu kayalar üzerinde oluşan karstik şekiller kısa sürede yok olur bu yüzden bunlara pek rastlanmaz.

Kireçtaşı üzerinde oluşan şekiller daha uzun ömürlüdür ve ülkemizde de yaygın olarak görülürler.

Kireçtaşının aşındırılmasında suların içinde bulunan karbondioksitin oluşturduğu karbonik asit asıl rolü üstlenir.



Karstik Aşındırma Şekilleri

- Lapyta: Karstik aşındırma şekillerinin en küçüğüdür. Yağmur sularının çıplak kayaları kimyasal yolla çözmesi sonucu oluşur. Birkaç cm derinliğindeki ufak kanalcıklardır.
- Dolin: Kayaların kimyasal yolla çözülmesi sonucunda oluşan çukurluklardır. Genellikle dipleri kayalıktır ancak bazılarında toprak da bulunabilir. Dolinlerin derinlikleri ve açıkları buldukları yerdeki tabakaların uzanımına göre değişebilir. Bazı dolinler derinleşerek yeraltındaki mağaralara ulaşabilir.
- Uvala: Dolinlerin birleşmesi ile oluşan daha geniş genellikle tava biçimindeki çukurluklardır. Dipleri genellikle toprakla kaplıdır.
- Polye: Uvalaların birleşmesiyle oluşan daha geniş düzlüklerdir. Karstik ova veya göl ova isimleriyle de anılırlar. Genellikle içlerinde tarım yapılır. Bazı polyeler drenaj problemlerinden dolayı dönem dönem göle dönüşebilirler.
- Düden (Subatan): Karstik arazilerde yüzeyde akan bir akarsuyun yer altına battığı noktalardır. Subatan ile sona eren akarsu vadilerine «kör vadi» denir.
- Suçıkan: Yeraltı sularının yüzeye çıktığı noktalardır. Subatan ile suçıkan arasında kalan yüzeye «yerköprü» denir.
- Mağara: Karstik arazilerde en az bir insanın sığabileceği genişlikte olan ve yüzeye açılan yer altı boşluklarına mağara denir. Örnekler: İstanbul - Yarımburgaz, Burdur - İnsuyu, Antalya - Karain, Damlataş, Dim, Denizli - Keloğlan, Kaklık
- Obruk: Mağaraların tavanlarının çökmesi sonucu oluşan çukurlardır. Genellikle yer altı sularının aşırı kullanılması obruk oluşumlarına sebep olabilmektedir. Bazı obruklar suyla dolu olabileceği gibi bazıları kurudur.



Sınavda çıktı!
2016 LYS
2017 LYS

Karstik Biriktirme Şekilleri

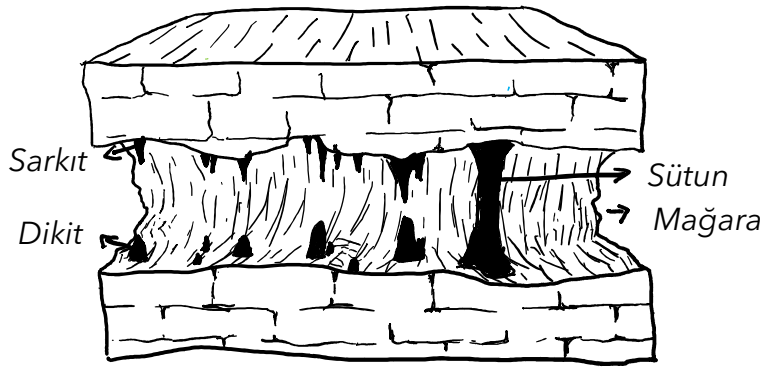
1 - Traverten: Yeraltı sularının içinde eriyik halde bulunan kirecin bir mağarada veya yer yüzünde birikerek basamaklar halinde oluşturduğu küçük havuzcuklara traverten denir.

- Denizli - Pamukkale, Antalya - Şehir merkezi zemini, Mersin - Göksu vadisi, Van - Başkale

2 - Sarkıt: Yeraltı suyunda eriyik halde bulunan kirecin mağaraların tavanlarında birikmesiyle oluşan şekildir. Tavandan sızan sular sarkıtların ucundan damlarlar ve bu süreç boyunca sarkıtlar giderek uzamaya devam eder.

3 - Dikit: Sarkıtların ucundan damlayan sular zemine çarptıklarında burada da bir miktar kireç biriktirir. Zamanla üst üste biriken kireçler dikit adı verilen şekilleri meydana getirir.

4 - Sütun: Sarkıt ve dikitlerin zamanla birleşmesi sonucu oluşurlar.





Dalga ve Akıntılarının Oluşturduğu Şekiller

Deniz ve göl sularında oluşan salınımlara «dalga» denir. Dalga ile su değil enerji transfer edilir. Dalga aşındırması ile burunlar gibi çıkıntılar aşındırılır, buradan kopan parçalar dalga gücünün azaldığı yerlerde biriktirilir.

Dalgaları oluşturan etmenler:

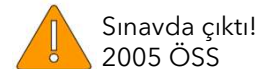
- Rüzgarlar
- Depremler
- Denizaltı heyelanları
- Denizaltı volkanik patlamaları

Suların bir yerden başka bir yere gitmesine «akıntı» denir.

Akıntıları oluşturan etmenler:

- Sürekli rüzgarlar
- Deniz suyundaki yoğunluk, sıcaklık ve tuzluluk farkları
- Deniz seviyesi farkları
- Gel-git (med-cezir) olayları

Ayın çekim gücünün dünyadaki su kütlelerini etkilemesi ile «gel - git» oluşur. Su kütleleri aya doğru yükselen bir kubbe oluşturur. Okyanuslar gibi büyük su kütlelerinde gelgit etkisi daha fazla görülür. Denizler ve göller de ise gelgit etkisi çok azdır. Bir günde 2 kez gelgit yaşanır. Suların yükseldiği döneme «gel», alçaldığı döneme ise «git» denir.



Sınavda çıktı!
2005 ÖSS

Dalga Aşındırma Şekilleri

1 - Falez (Yalıyar)

- Dalga aşındırması ile kıyıda oluşan dikliklerdir.
- Falezler dağların kıyıya paralel uzandığı boyuna kıyılarda sıklıkla görülürler.

2 - Dalga Aşınım Düzlüğü (Platformu)

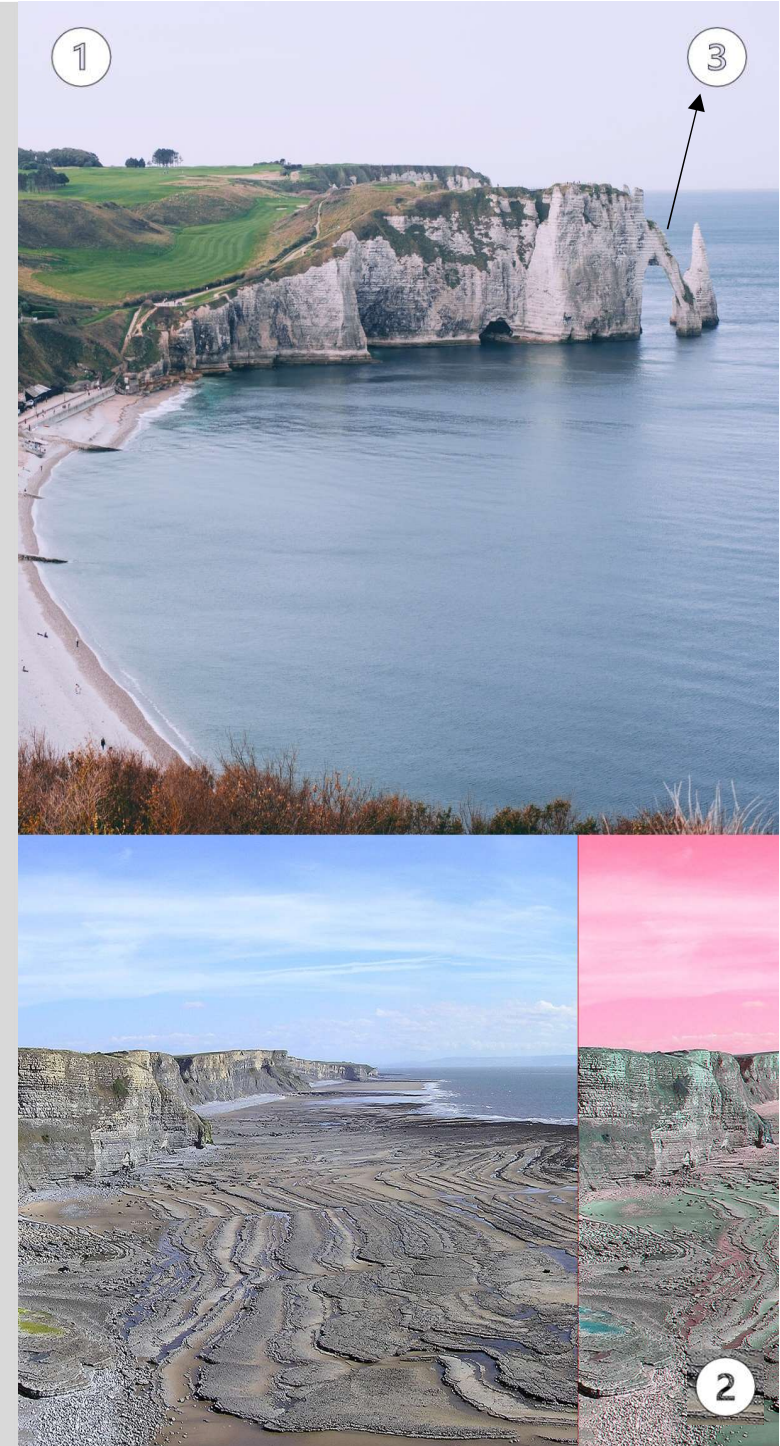
- Dalgalar deniz seviyesinin sadece birkaç metre altında ve üstünde aşındırma yapabilirler.
- Falez oluşumu sırasında dalga aşındırmasının etkisiyle falezler zamanla geri çekilir ve önlerinde üzeri düzlenmiş bir alan bırakırlar.
- Dalga aşınım düzlükleri deniz seviyesinin değişmesi ile yüzeye çıkabilirler.

3 - Doğal Köprü

- Falez oluşumu sırasında dalgalar kıyıdaki dikliklerin altını zamanla oyarlar. Altı oyulan kayaların kopup düşmesi sonucu bazen altı boş doğal köprüler oluşabilir.



Sınavda çıktı!
2007 ÖSS



Dalga Biriktirme Şekilleri

1 - Kıyı Oku (Kordonu)

- Dalgaların yavaşladığı veya ters yöndeki dalgaların çarpıştığı yerlerde dalga biriktirme faaliyetleri oluşur.
- Kıyıdan denize doğru uzanan ve kumlardan oluşan biriktirme şekillerine kıyı oku denir.

2 - Lagün (Deniz Kulağı)

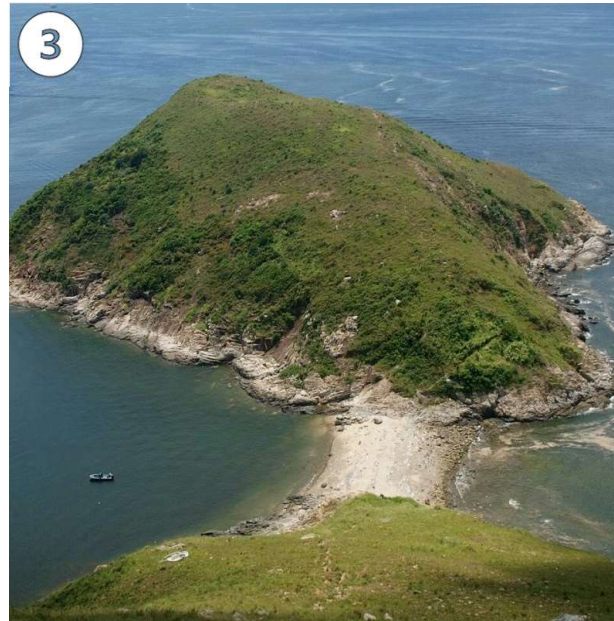
- Kıyı okunun bir koy veya körfezin önünü kapatmasıyla oluşan göllerdir. Bu göllere kıyı set gölleri de denir.

3 - Tombolo (Saplı Ada)

- Kıyıya yakın bir adanın bir kıyı oku tarafından karaya bağlanması ile oluşan yarımadalardır.
- Balıkesir - Kapıdağ Yarımadası, Sinop Yarımadası

4 - Plaj (Kıyı Kumulu, Kumsal)

- Dalgaların kum ve çakılları sığ ve kıta sahanlığı geniş kıyılarda biriktirmesi ile oluşturdukları şekillerdir.



Sınavda çıktı!
2007 ÖSS

1



1 - Boyuna Kıyılar

- Dağların kıyı çizgisine paralel uzandığı yerlerde görülürler. Türkiye’de Karadeniz ve Akdeniz kıyıları, Dünyada ise Kuzey ve Güney Amerika’nın batı kıyıları bu tipe örnektir.
- Kıta sahanlığı dardır.
- Kıyıda girinti, çıkıntı, doğal liman, koy ve körfez azdır.
- Delta oluşumu güçtür.
- Kıyının gerçek uzunluğu ile kuş uçuşu uzunluğu arasındaki fark azdır.
- Kıyı ile iç kesimler arasında ulaşım güçtür ve geçitlerden sağlanır.
- Hava kütleleri iç kesimlere ulaşamaz.
- Kıyıda sıklıkla falez görülür.
- Limanların hinterlandı dardır.

2



2 - Enine Kıyılar

- Dağların kıyı çizgisine dik uzandığı yerlerde görülürler. Türkiye’de Ege denizi kıyıları bu kıyı tipine örnektir.
- Kıta sahanlığı geniştir.
- Kıyıda girinti, çıkıntı, doğal liman, koy ve körfez fazladır.
- Delta oluşumu kolaydır.
- Kıyının gerçek uzunluğu ile kuş uçuşu uzunluğu arasındaki fark fazladır.
- Kıyı ile iç kesimler arasında ulaşım kolaydır.
- Hava kütleleri iç kesimlere ulaşabilir.
- Limanların hinterlandı geniştir.

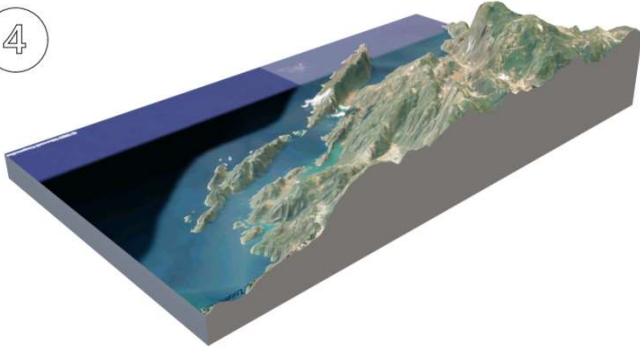
3



3 - Ria Tipi Kıyılar

- Deniz seviyesinin değişmesi sonucu akarsu vadilerinin sular altında kalmasıyla oluşan kıyı tipidir. Türkiye'de İstanbul ve Çanakkale boğazları bu kıyı tipine örnektir.

4



4 - Dalmaçya Tipi Kıyılar

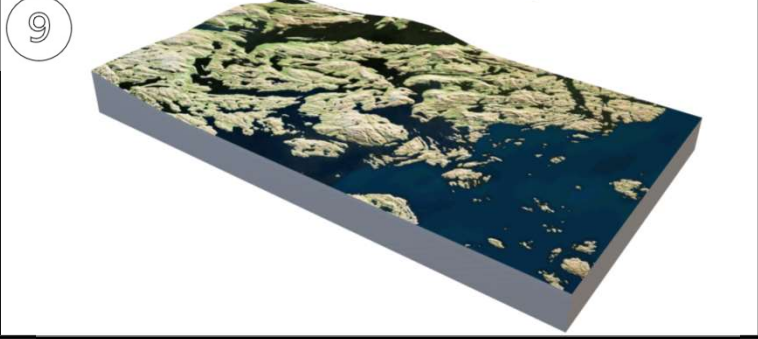
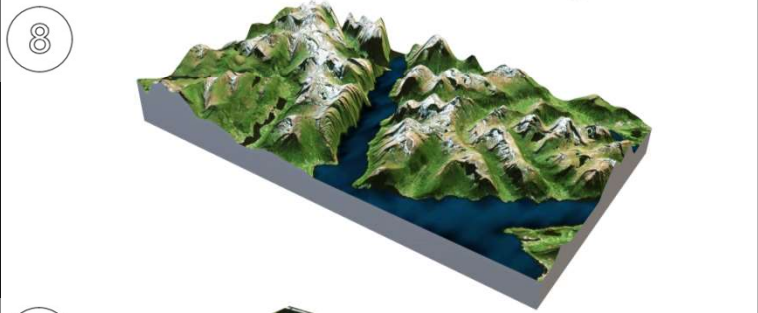
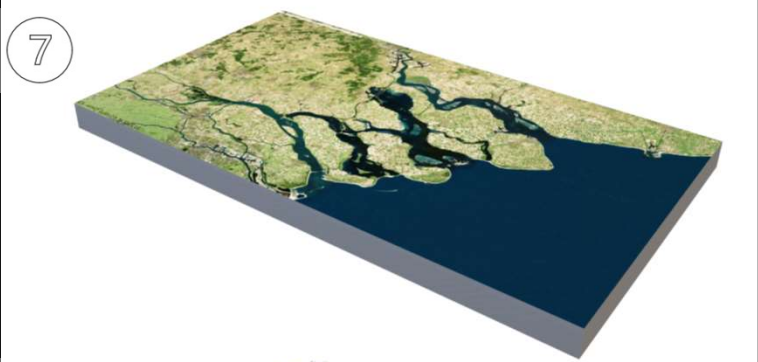
- Dağları kıyı çizgisine paralel uzandığı kıyılarda deniz seviyesinin yükselmesi sonucu bazı dağlar kıyıya paralel uzanan adalara dönüşür. Bu tip kıyılara dalmaya tipi kıyılar denir. Türkiye'de Kař çevresinde görülür. Dünya'da Adriyatik denizinde dalmaya kıyılarında görülür.

5



5 - Limanlı Kıyılar

- Koy veya körfezlerin nnn kıyı okları tarafından kapatılması sonucu oluşan lagünlerin bulunduğu kıyılardır. Türkiye'de İstanbul'da Büyükçekmece ve Küçükçekmece glleri çevresinde görülür.



6 - Watt Tipi Kıyılar

- Okyanus kıyılarında gel - git etkisiyle bazen kara bazen deniz özelliği gösteren sığ kıyılardır. Türkiye'de görülmez.

7 - Haliçli Kıyılar

- Gel - git etkisinin güçlü hissedildiği okyanus kıyılarında gel - gitin akarsu ağzlarını aşındırması sonucu oluşan kıyı tipidir. Türkiye'de görülmez.

8 - Fiyort Tipi Kıyılar

- Buzul aşındırma faaliyetlerinin deniz seviyesine kadar indiği kutba yakın ülkelerde görülür.
- Eski buzul vadilerinin deniz tarafından işgal edilmesiyle oluşan girintili çıkıntılı kıyılardır.
- Türkiye'de görülmez.

9 - Skyer Tipi Kıyılar

- Buzul aşındırma faaliyetlerinin deniz seviyesine kadar indiği kutba yakın ülkelerde görülür.
- Drumlin, hörgüç kaya ve sander ovası gibi buzul şekillerinin yükselen deniz suları altında kalması ile oluşan girintili çıkıntılı kıyılardır.
- Türkiye'de görülmez.