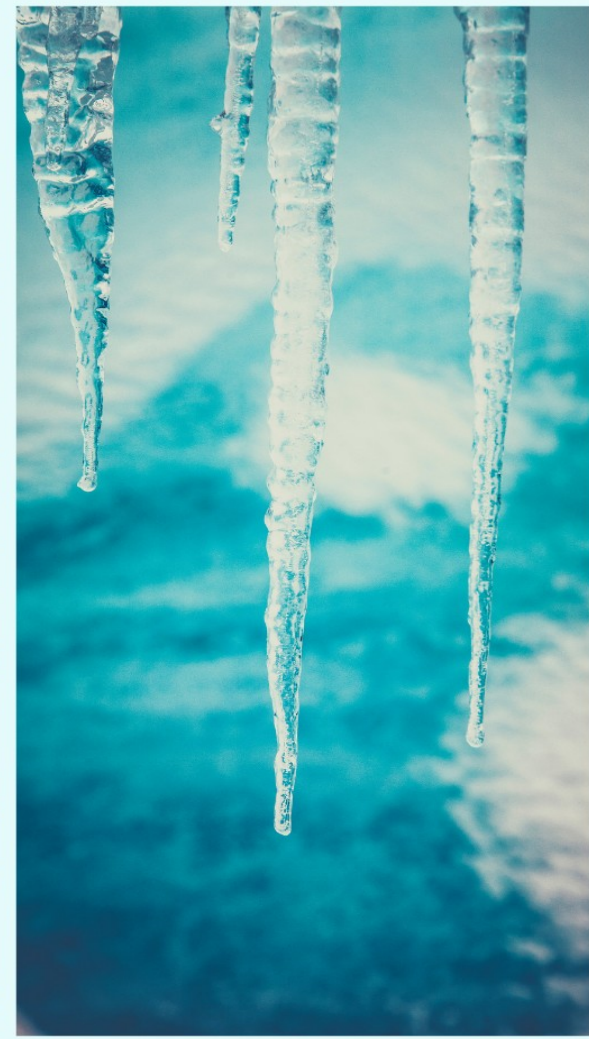




COĞRAFYA 10

SU KAYNAKLARI

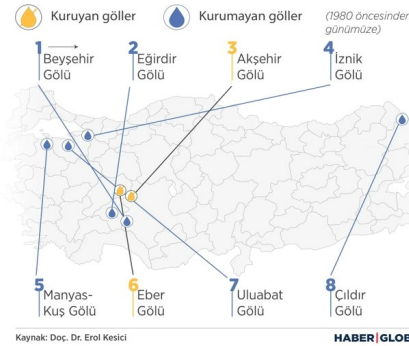
cografyasever.com / [@cgrfysvr](https://www.instagram.com/cgrfysvr)

BAŞLARKEN

'Göller Yöresi'nde 36 yıllık değişim!
Tehlike böyle gözler önüne serildi

26.04.2021 10:38 | Son Güncelleme: 26.04.2021 11:50

'Göller Yöresi' olarak bilinen bölgedeki Burdur, Eber, Akşehir, Işıklı Gölü ve Acıgöl'deki su seviyesinin kuraklık nedeniyle düşüşü, 1984 ve 2020 yılları arasında çekilen uydu fotoğraflarıyla belgelendi. 36 yıl boyunca çekilen fotoğrafların time lapse (hızlandırılmış) video haline dönüştürülmesiyle özellikle Akşehir ve Burdur Gölü'nde, ciddi oranda su çekilmesi meydana geldiği görüldü.

60 yılda 70'e yakın göl kurudu
Türkiye'nin en büyük
doğal tatlı su gölleri

Kaynak: Doç. Dr. Erol Kesici

HABER GLOBAL

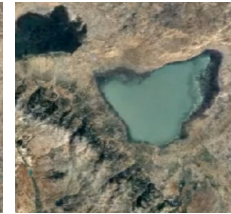
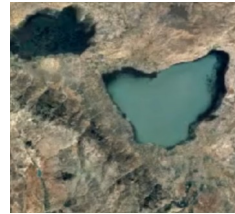
(1984)

(1990)

(2000)

(2010)

(2020)

Kuruyan Akşehir Gölü'nün
ortasında araçla gezilebiliyor

Konya'da Akşehir Gölü, bilinçsiz tarımsal sulama ve küresel iklim değişikliği nedeniyle tamamen kurudu. Kuruyan gölde otomobille uçtan uca gezilebilirken, köylülerin bazıları büyükbaş hayvanlarını otlatıyor. Konya Teknik Üniversitesi Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi Jeoloji Mühendisliği Bölüm Öğretim Üyesi Prof. Dr. Tahir Nalbantçılar ileride gölün üzerine binaların inşa edilebileceğini söyledi.

Nasrettin Hoca'nın maya
çaldığı göl bile tarih oluyor!

Türkiye göller mezarlığı oldu: Türkiye'nin gölleri kuruyor: 'Göller çöl oldu'

Türkiye günlerdir ormanlarımız kadar içimizi de yakan yangınlarla yatıp kalkıyor. Yangınlarla ilgili bilim insanları en büyük sorumluların başında küresel ısınma ve iklim değişikliğine işaret ediyor. Hava sıcaklığı ortalamalarındaki artışın orman yangını riskini kat kat artırdığıyla ilgili çalışmalar da mevcut. Ancak küresel ısınmanın tek olumsuz etkisi maalesef bu değil. Ortalama sıcaklıkların artması hayatımızı olduğu kadar tarihimizi de değiştiriyor. Son 60 yılda; Türkiye genelinde, toplam alanı Van Gölü'nün üç katı büyüklüğünde, 70'ten fazla göl kurudu. Onlarcası da kuruma tehlikesi ile karşı karşıya. Nasreddin Hoca'nın maya çaldığı Akşehir Gölü de Hermagios'un oğlu Amintas'ın at koşturduğu Beyşehir Gölü de coğrafya kitaplarından çıkıp, tarih kitaplarına doğru hızla ilerliyor... İşte vahim durumun tablosu...

Son yıllarda artan kuraklık ve bilinçsiz su kullanımı nedeniyle ülkemizdeki göllerin su seviyelerinde gözle görülür azalmalar yaşanıyor. Ülkedeki çoğu gölde su seviyeleri düşerken, bazı göller ise tamamen kurudu. Bu değişim 36 yıllık uydu fotoğraflarıyla da gözlemlendi. Google Earth time lapse özelliğiyle uydu görüntülerinin birleştirilmesi sonucu ortaya çıkan görüntülerde 1984 ile 2020 yılları arasında göllerdeki su çekilmeleri ve kurumalar açık bir şekilde görülmekte. 'Göller Yöresi' olarak bilinen bölgedeki Burdur, Eber, Akşehir, Işıklı Gölü ve Acıgöl'de su çekilmesi, uydu fotoğraflarıyla belgelendi. 36 yıllık fotoğraflarda Burdur Gölü'nün bir bölümünün, Eber ve Işıklı Gölü'nün çevresinin, Acıgöl'ün ise kuruyan bölümlerin tarla olarak kullanıldığı görüldü. Akşehir Gölü'nün ise 36 yıl içinde neredeyse kuruma noktasına geldiği fotoğraflarla ortaya çıktı. ----->

Konuyla ilgili açıklamalarda bulunan Doç. Dr. Erol Kesici: "Bilinçsiz su kullanımı ve küresel ısınma yüzünden göllerimiz birer birer kuruyor. Türkiye'nin en büyük doğal göllerinden olan Akşehir ve Eber Gölleri tamamen kurudu. Türkiye'nin en büyük doğal gölü Van Gölü'nde su çekilmeleri yaşanırken doğal tatlı su gölleri olan Beyşehir ve Eğirdir'de de %70'e yakın su kaybı var. Yanlış su kullanımı ve kuraklık nedeniyle göllerin kuruması ve suların çekilmesi Türkiye'nin en büyük gölleri sıralamasını da değiştirdi. Eğirdir ve Beyşehir Gölleri'ni her gün takip ettiklerini belirten Kesici, göllerin her gün kıydan 10 santimetre daha çekildiğini söyledi. Kesici, "Beyşehir Gölü artık tamamen kuruma periyoduna girmiş durumda. Bir şeyler yapılmazsa Aral Gölü'nün öyküsü neyse Beyşehir'in de Eğirdir'in de öyküsü aynı olur" dedi. (https://haberglobal.com.tr/gundem/gollerin-siralamasi-degisti-131251)



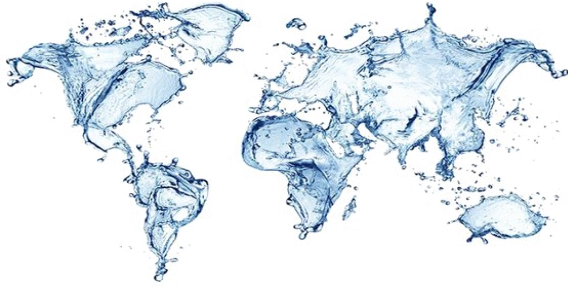
@cgrfysvr



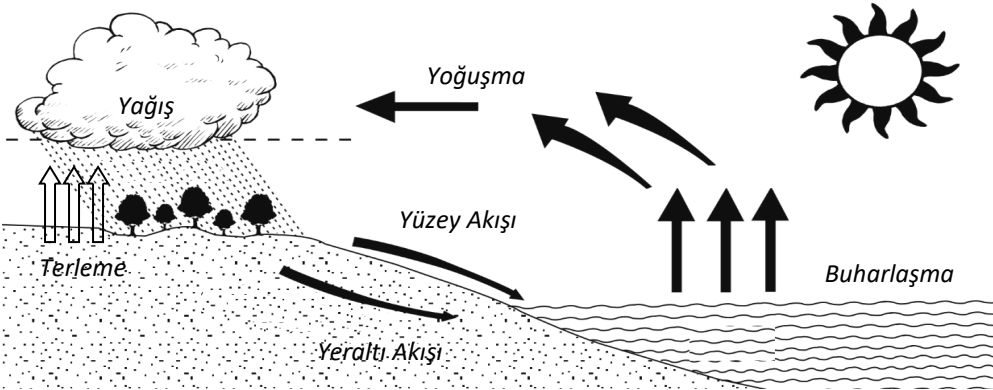
@cgrfysvr

"2021 yılı yaz aylarında Tuz Gölü, İkiz Göller, Kuyucuk Gölü, Akşehir Gölü, Marmara Gölü tamamen kurumuştur." Prof. Dr. Mustafa ÖZTÜRK
(https://www.indyturk.com/node/451681/turkiyeden-sesler/kuruyan-tuz-golu-ve-flamingo-yavrulari)

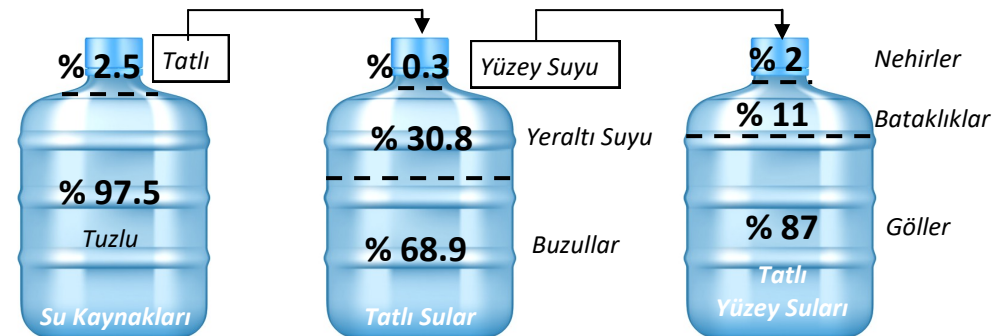
SU KAYNAKLARI



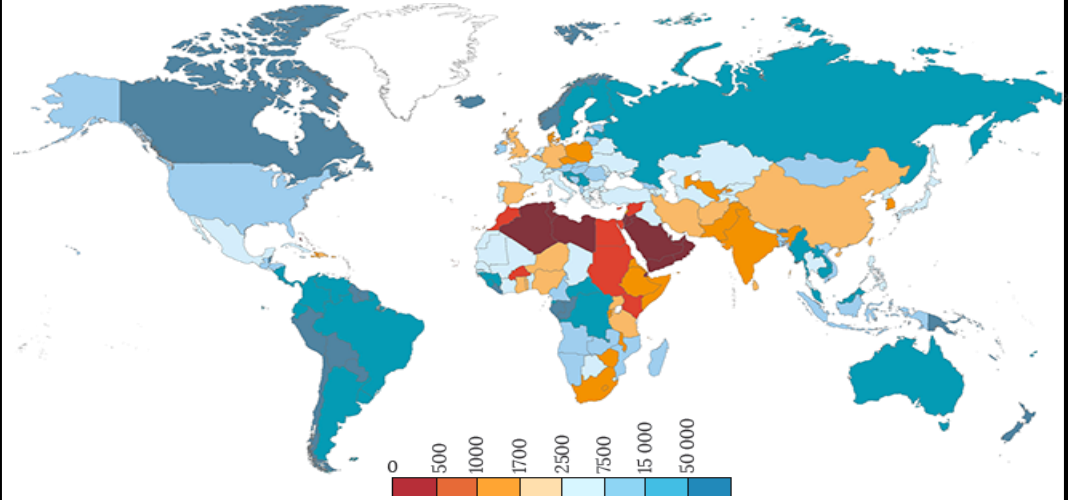
Dünya yüzeyinin yaklaşık %71'i sularla kaplıdır. Yeryüzündeki suların tamamını oluşturan su küreyi (hidrosfer) fiziki coğrafyanın bir alanı olan sular coğrafyası (hidrografya) inceler. Yeryüzündeki başlıca su kaynaklarını okyanuslar, denizler, göller, buzullar, akarsular ve yer altı suları oluşturur. Yeryüzündeki suların doğal sistemler arasındaki çevrim hareketine **su döngüsü / hidrolojik döngü** adı verilir.



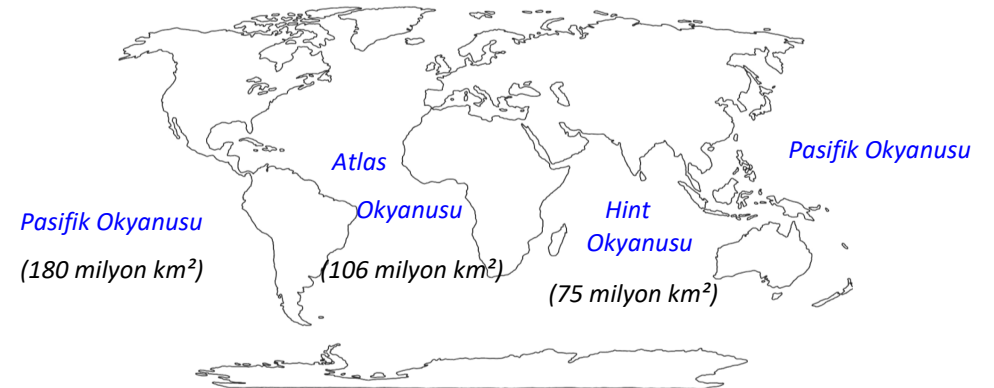
Yeryüzünde Su Kaynaklarının Dağılışı Nasıldır?

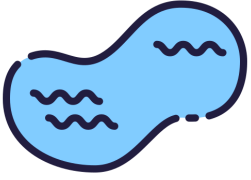


Günümüzde dünya nüfusu hızla artmakta buna karşılık içilebilir ve kullanılabilir su kaynakları azalmaktadır. Bu durum, suya olan ihtiyacın her geçen gün daha da artmasına neden olmaktadır.



BM verilerine göre yılda kişi başına düşen kullanılabilir su miktarı; 1000 m³'ten daha az ise ülke **su fakiri**, 2000 m³'ten daha az ise **su azlığı çeken**, 8000 m³'ten daha fazla ise **su zengini** ülke olarak tanımlanmaktadır. Kıtalar arasındaki büyük çukurları dolduran su kütlelerine **okyanus** denir. Okyanuslardan küçük su kütlelerine de **deniz** adı verilmektedir.





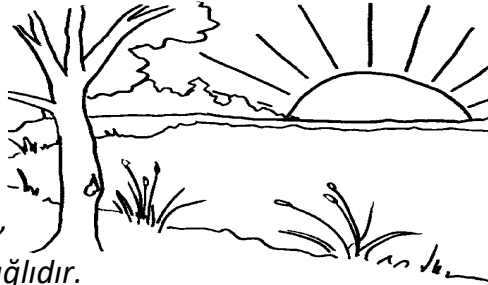
Göl nedir?

Karalar üzerindeki çukur yerleri veya çanakları dol-
duran su kütlelerine **göl** adı verilir. Göllerin genel
olarak deniz ve okyanuslarla doğrudan bağlantısı
yoktur. Yeryüzündeki tatlı yüzey sularının %87'sini
oluşturan göller, karaların da %2'sini kaplamaktadır.

Göl Suları Neden Farklı Özelliklere Sahiptir ?

Göl suları kimyasal özelliklerine göre acı ,tatlı, tuzlu,sodali olabilmek-
tedir.Suların özelliği;

- İklim koşullarına,
- Beslenme kaynaklarına,
- Arazi-kayaç yapısına,
- Gölün büyüklüğü ve derinliğine,
- Gideğenin olup olmamasına bağlıdır.



Göller, beslenme kaynaklarından
gelen fazla sularını **gideğenleri**
(göl ayağı) vasıtasıyla boşaltır.
Gideğeni olan göllerin suları tatlı
olmaktadır.Sularını Gemlik Körfe-
zi'ne Karsak Deresi vasıtası ile
ulaştıran İznik Gölü tatlı-sodalıdır.

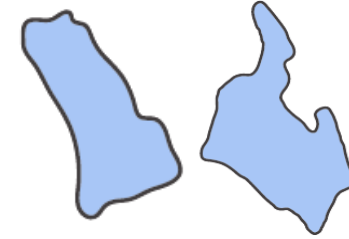
Göllerin sınıflandırılmasında ise daha çok yer aldığı çanakların oluşum
şekilleri dikkate alınır.



Oluşumlarına Göre Göller Nasıl Sınıflandırılır?



Van Gölü



Beyşehir G.

Tuz Gölü

GÖLLER	
DOĞAL GÖLLER	YAPAY GÖLLER
Tektonik Göller	Barajlar
Karstik Göller	Göletler
Buzul Gölleri	Volkanik Set Gölü
Volkanik Göller	Buzul Set Gölü
Karma Yapılı Göller	Heyelan Set Gölü
Set Gölleri	Alüvyal Set Gölü
	Kıyı Set Gölü

Tektonik göller; Tanganika, Malawi,Çad,Victoria Baykal, Aral,Lut vb

Karstik göller; Preşpa ve İşkodra Gölleri.

Buzul gölleri; Kanada,Norveç, İsveç ve Finlandiya vb. Kuzey Amerika'da
yer alan Superior ,Huron,Michigan, Erie ve Ontario Gölleri

Volkanik göller; Endonezya,Abd,Türkiye,Japonya,İzlanda,İtalya vb.

Toba,Nemrut,Tikitapu,Viti Gölleri.

Karma yapılı göller; Ohri Gölü (tektonik + karstik)



Akarsular Nasıl Sınıflandırılır?

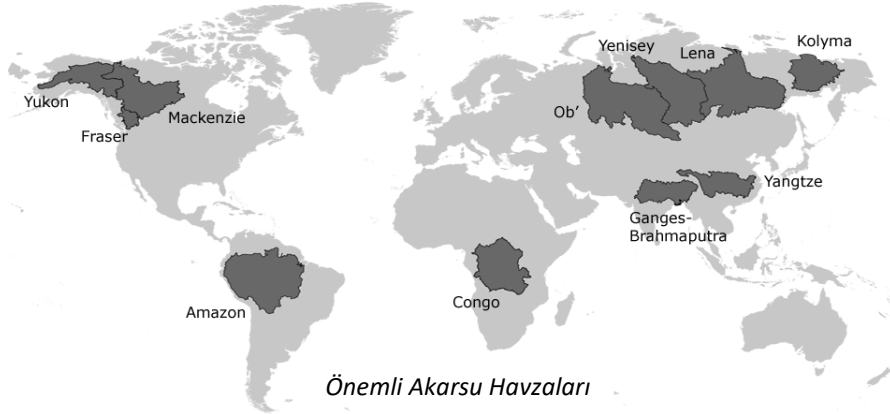
Akarsular,yeryüzündeki tatlı yüzey sularının %
2'sini oluşturur.Akarsuyun doğduğu yere **kaynak**
döküldüğü yere **ağız**, akarsuyun içinde de aktığı
çukurluğa **yatak** denir.



Havza Nedir?

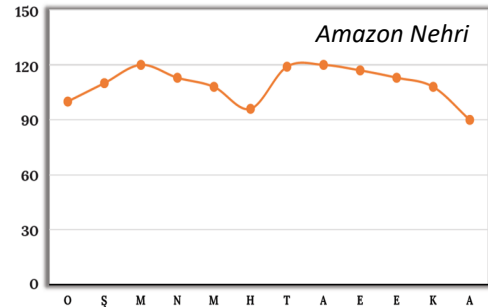
Akarsuyun kolları ile birlikte sularını topladığı alana **akarsu havzası**, akarsu havzalarını birbirinden ayıran sınıra da **su bölümü çizgisi** adı verilir. Sularını deniz veya okyanuslara ulaştırabilen akarsular açık havza, çeşitli nedenlerden dolayı (iklim, yeryüzü şekilleri vb.) ulaştıramayan akarsular da kapalı havza özelliği gösterir.

bilen akarsular açık havza, çeşitli nedenlerden dolayı (iklim, yeryüzü şekilleri vb.) ulaştıramayan akarsular da kapalı havza özelliği gösterir.

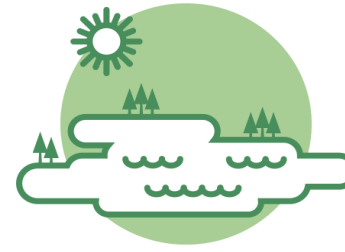
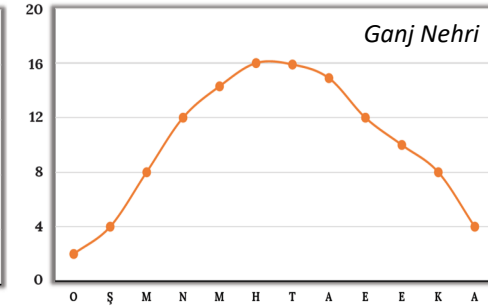


Akarsuyun herhangi bir kesitinden bir saniyede geçen su miktarına **akım** (debi) denir. Akarsuyun akım miktarının yıl içinde gösterdiği değişimlere **rejim** denir. Akım miktarı yıl içinde fazla değişkenlik göstermeyen akarsular **düzenli rejime** sahiptir. Akımı yıl içinde büyük değişiklikler gösteren akarsular da **düzensiz rejime** sahiptir.

(bin m³/saniye)



(bin m³/saniye)



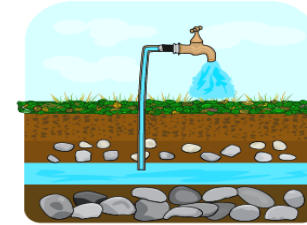
Kaynak Nedir?

Dünyadaki tatlı su varlığının %30,8'ini yer altı suları oluşturur. Yer altı sularının içme ve kullanma suyu, sulama, jeotermal enerji üretimi gibi birçok alanda kullanılmaktadır.

Yeryüzüne düşen yağışların ve yeryüzündeki suların yer altına sızarak geçirimsiz bir tabaka üzerinde birikmesiyle **yer altı suları** oluşur. Yer altındaki suyu süzen, ileten ve depolayan ortamlara **akifer** denir. Yer altı sularının yeryüzüne çıktığı yerlere **kaynak** denir.

Vadi içlerinde ile vadi yamaçlarında sıklıkla görülen kaynaklara **vadi (yamaç) kaynağı** adı verilir.

Bol miktarda kireç içeren ve karstik sahalarda yüzeye çıkan kaynaklar karstik kaynaklardır. Suların düdenlerden yeraltına girip tekrar yeryüzüne çıkmasıyla da **voklüz** adı verilen bol akımlı karstik kaynaklar oluşur.



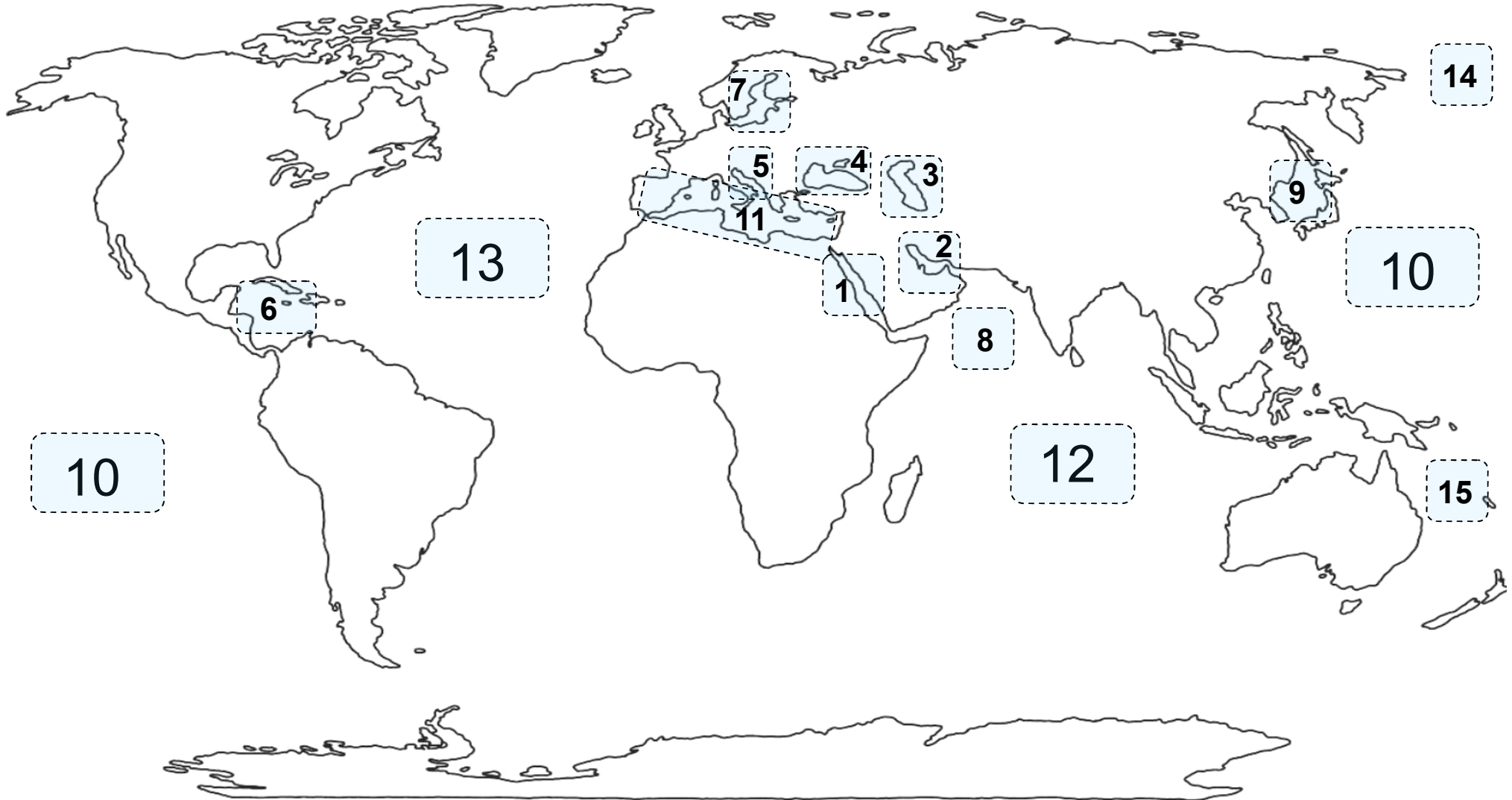
Geçirimsiz iki tabaka arasında bulunan yer altı sularının açılan sondaj kuyuları ile yeryüzüne çıkması sonucu **artezyen kaynağı** oluşur. Tarımsal sulama ve içme suyu temininde kullanılan bu kaynaklar genelde soğuktur.

Yer altı sularının kırılma ve faylanmalara bağlı olarak yeryüzüne çıkmasıyla **fay kaynakları** oluşur. Fay kaynaklarından çıkan sular genellikle mineralce zengin ve sıcaktır.

Aktif volkanik bölgelerde yer altındaki sıcak suların ve su buharının belirli aralıklarla fışkırması sonucu oluşan kaynaklara **gayzer** denir. İzlanda, ABD Japonya, Yeni Zelanda'da görülür.



Dünya yüzeyinin yaklaşık %71'i sularla kaplıdır. Yeryüzündeki suların tamamını oluşturan su küreyi (hidrosfer) fiziki coğrafyanın bir alanı olan sular coğrafyası (hidrografiya) inceler. Aşağıdaki verilen su kaynakları ile haritadaki numaraları eşleştiriniz.



- | | | | | |
|---|---|---|--|--|
| ☐ Hint Okyanusu | ☐ Kızıldeniz | ☐ Pasifik Okyanusu | ☐ Baltık Denizi | ☐ Japon Denizi |
| ☐ Karadeniz | ☐ Karayip Denizi | ☐ Akdeniz | ☐ Umman Denizi | ☐ Mercan Denizi |
| ☐ Adriyatik Denizi | ☐ Hazar Gölü | ☐ Atlas Okyanusu | ☐ Basra Körfezi | ☐ Bering Denizi |

Aşağıdaki listelerde dünyadaki en uzun nehirler ve en büyük göller verilmiştir. Bu nehirler ve gölleri harita üzerinde gösteriniz.



Dünya'nın En Büyük Gölleri:

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1-Hazar - 371.000 km ² | 6-Tanganyika - 32.900 km ² |
| 2-Superior - 82.100 km ² | 7-Great Bear - 31.328 km ² |
| 3-Victoria - 68.800 km ² | 8-Baykal - 30.500 km ² |
| 4-Huron - 59.600 km ² | 9-Malawi - 30.044 km ² |
| 5-Michigan - 57.800 km ² | 10-Great Slave - 28.568 km ² |

Dünya'nın En Uzun Akarsuları:

- | | |
|-------------------------|----------------------|
| 1-Amazon - 6992 km | 6-Huang Ho - 5464 km |
| 2-Nil - 6853 km | 7-Obi - 5410 km |
| 3-Yangçe - 6300 km | 8-Parana - 4880 km |
| 4-Mississippi - 6275 km | 9-Kongo - 4700 km |
| 5-Yenisey - 5539 km | 10-Amur - 4444 km |

Türkiye, adalar dâhil yaklaşık 8333 km'lik kıyı şeridine sahiptir. Bu kıyı şeridinin yaklaşık %24'ü Karadeniz, %11' i Marmara Denizi, % 36 Ege Denizi ve %20' si de Akdeniz'de bulunmaktadır.

İSTANBUL BOĞAZI:

Marmara'yı Karadeniz'e bağlayan İstanbul Boğazı, dünya deniz ulaşımında önemli bir yere sahiptir. En dar yeri (698 m) Anadolu Hisarı ile Rumeli Hisarı arasında, en geniş yeri ise (3600 m) kuzeyde Anadolu Feneri ile Rumeli Feneri arasındadır. Stratejik bakımdan önemli bir yere sahip olan bu boğaz, Türkiye'nin jeopolitik önemini artırmaktadır. İstanbul Limanı, Türkiye'nin ihracat ve ithalatında âdeta dünyaya açılan bir kapıdır.

MARMARA DENİZİ:

Yüz ölçümü 11.350 km² olan Marmara, Türkiye'deki en küçük denizdir. Bir iç deniz olan Marmara, Türkiye'nin Asya ve Avrupa kısımlarını da birbirinden ayırır. İstanbul Boğazı ile Karadeniz'e, Çanakkale Boğazı ile de Ege Denizi'ne bağlanır.

KARADENİZ:

Yüz ölçümü 496.064 km²'dir. Türkiye sınırlarındaki kıyı uzunluğu 1795 km'dir. Tuz oranı en az olan denizimizdir. Karadeniz'de 200 metrenin altındaki derinliklerde, kükürtlü hidrojen gazından dolayı canlı yaşayamaz. Deniz ürünlerinin % 80'i Karadeniz'den elde edilir.

ÇANAKKALE BOĞAZI:

Marmara'yı Ege Denizi'ne bağlayan Çanakkale Boğazı'nın en dar yeri 1200 metre ile Çanakkale-Kilitbahir arası, en geniş yeri ise 3600 metre ile güney sınırıdır. Marmara'yı Ege'ye bağlayan Çanakkale boğazı stratejik açıdan önemli bir yere sahiptir. Boğaz işlek su yollarındandır.

EGE DENİZİ:

Türkiye ile Yunanistan arasında yer alan Ege'nin yüz ölçümü adalarla birlikte 214.000 km²'dir. Yaklaşık 3000 ada bulunmaktadır.

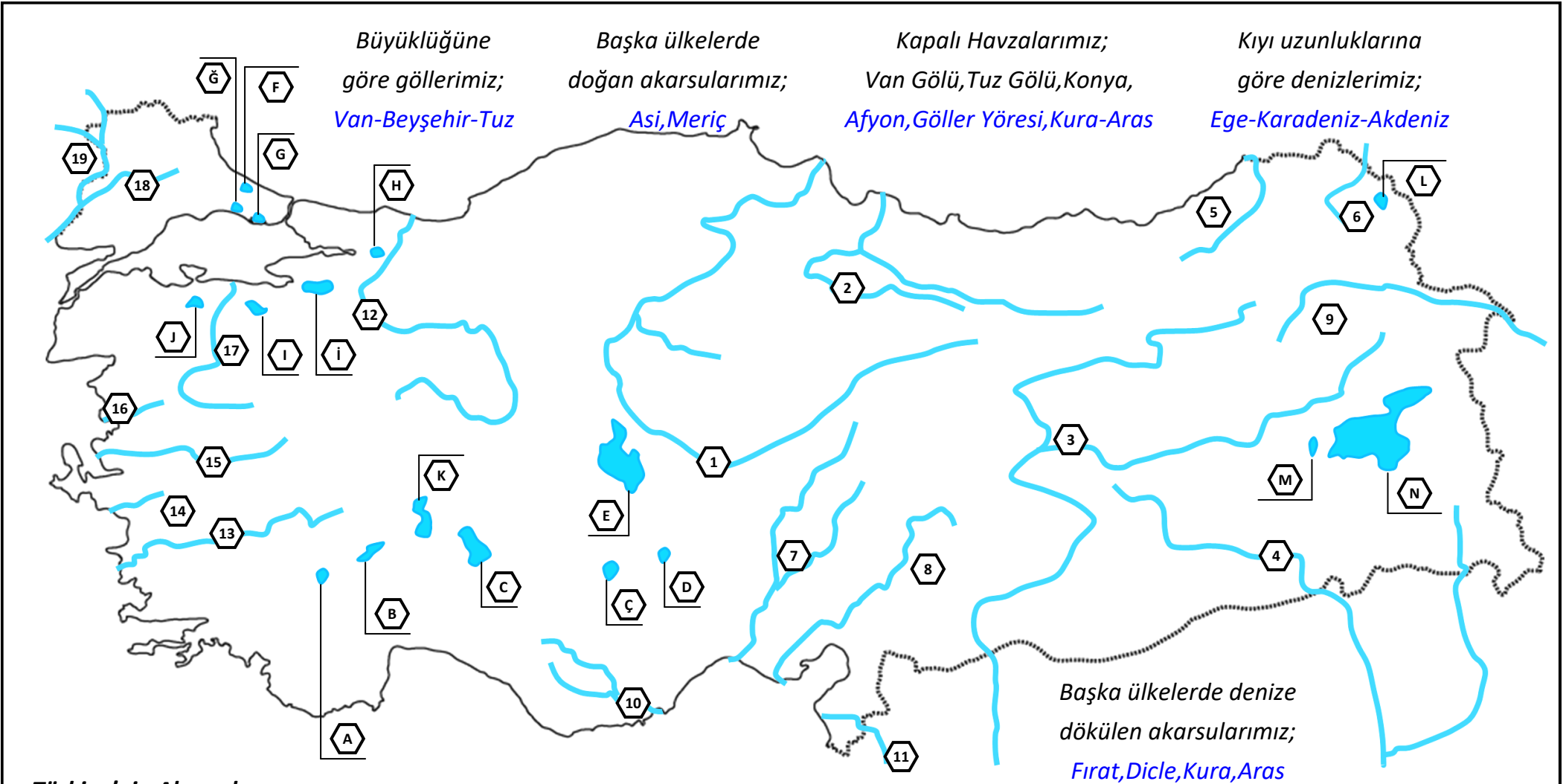
AKDENİZ:

Türkiye çevresindeki en büyük denizdir. Kapladığı alan 2.971.000 km²'dir. Cebelitarık Boğazı ile Atlas Okyanusu'na, Süveyş Kanalı ile Hint Okyanusu'na bağlanmıştır. Deniz turizmi açısından çok önemlidir. Tuz oranı en fazla olan denizdir.

Kıyılarımızın toplam uzunluğunun yaklaşık 1/3'ünü bu kıyılar oluşturmaktadır. Girinti çıkıntısı fazla olan Ege'de koy ve körfez sayısı fazladır. Ege Denizi'nin yat turizm potansiyeli oldukça yüksektir.

(cografyahocasi.com / Türkiye'nin Su Kaynakları sunumundan yararlanılmıştır.)





Türkiye'nin Akarsuları

- # Türkiye, Orta Doğu'daki komşuları arasında su potansiyeli en zengin ülkedir.
- # Ülkemiz akarsuları genelde kısa boylu ve hızlı akışlıdır.
- # Genelde dağların uzanışlarına paralel uzanmaktadır.
- # Ülkemiz akarsuları genelde dar ve derin vadiler içerisinde akmaktadır.
- # Yatak eğimleri fazla, hidroelektrik potansiyelleri yüksektir.
- # Denize ulaştıkları yerlerde delta oluştururlar.

- # Ülkemiz akarsuları taşımacılığa elverişli değildir.
- # Denge profiline ulaşmamışlardır. Su sporlarına elverişlidir.
- # Rejimleri genelde düzensizdir.
- # Genelde açık havzalıdır.
- # Taşıdıkları su miktarı azdır.
- # Akımları genelde ilkbaharda (kar erimeleri) yükselmektedir.

Performans Görevi: Aşağıdaki kutucuklarda özellikleri verilen göllerimizi dilsiz harita üzerinde numaralandırarak gösteriniz.



1-).....

Konya, Aksaray, Ankara illerinin kesiştiği noktada yer alan göl ülkenin tuz ihtiyacının % 40'ını tek başına karşılamaktadır. Oluşum bakımından tektonik göller kategorisinde yer almaktadır. Türkiye'nin 3.en büyük gölüdür.

2-).....

Ülkemizin en büyük tatlı su gölüdür. Aynı zamanda Türkiye'nin 2.büyük gölüdür. Göl tektonik oluşumludur. Göller yöresinde Konya ve Isparta illeri arasında yer almaktadır.

3-).....

Konya Karatay ilçesi yakınlarında bulunan göl oluşum bakımından karstik göller grubunda yer almaktadır. Derinliği 145 metre olan gölün içinde yer aldığı obruğun çapı 228 metredir. Gölün içerisinde yer aldığı obruk aynı zamanda ülkemizin en büyük obruğudur.

4-).....

Bitlis'in Tatvan ilçesi sınırlarında yer alan göl 2247 m yüksekliğe sahiptir. Ülkemizin en büyük kalderası olan göl her yıl binlerce yerli yabancı turisti ağırlamaktadır.

5-).....

Türkiye'nin Maldivleri olarak anılan göl ülkemizin en derin göllerinden biridir. NASA tarafından gölün Marstaki Jezero krateri ile benzer minerolojik yapıya sahip olduğu açıklandı.

6-).....

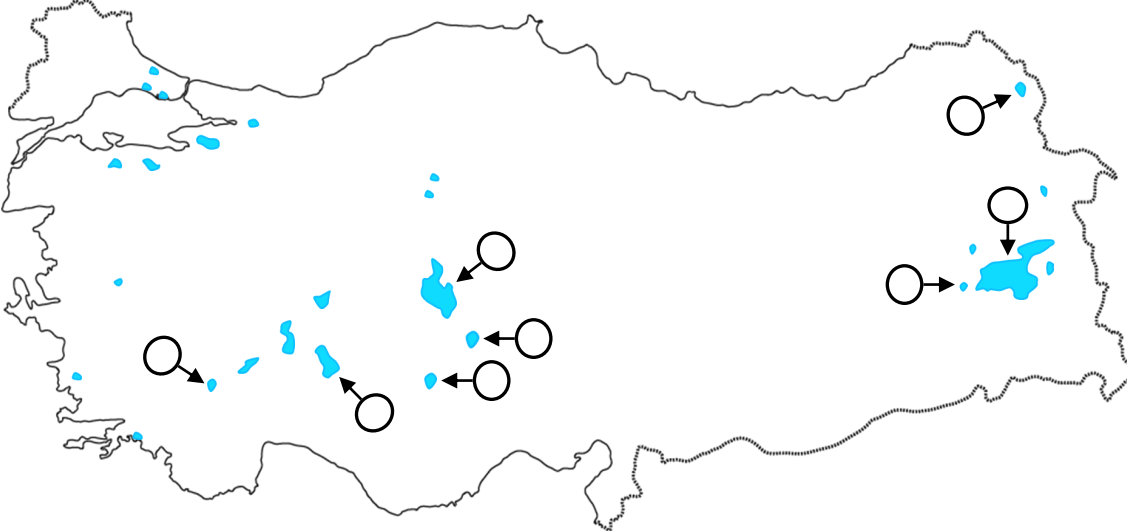
Konya'nın Karapınar ilçesinde yer alan ve bir zamanlar Dünyanın Nazar Boncuğu olarak nitelendirilen göl maar adı verilen volkanik oluşuma örnektir. Göl uzun süredir kuraklık tehdidi altındadır.

7-).....

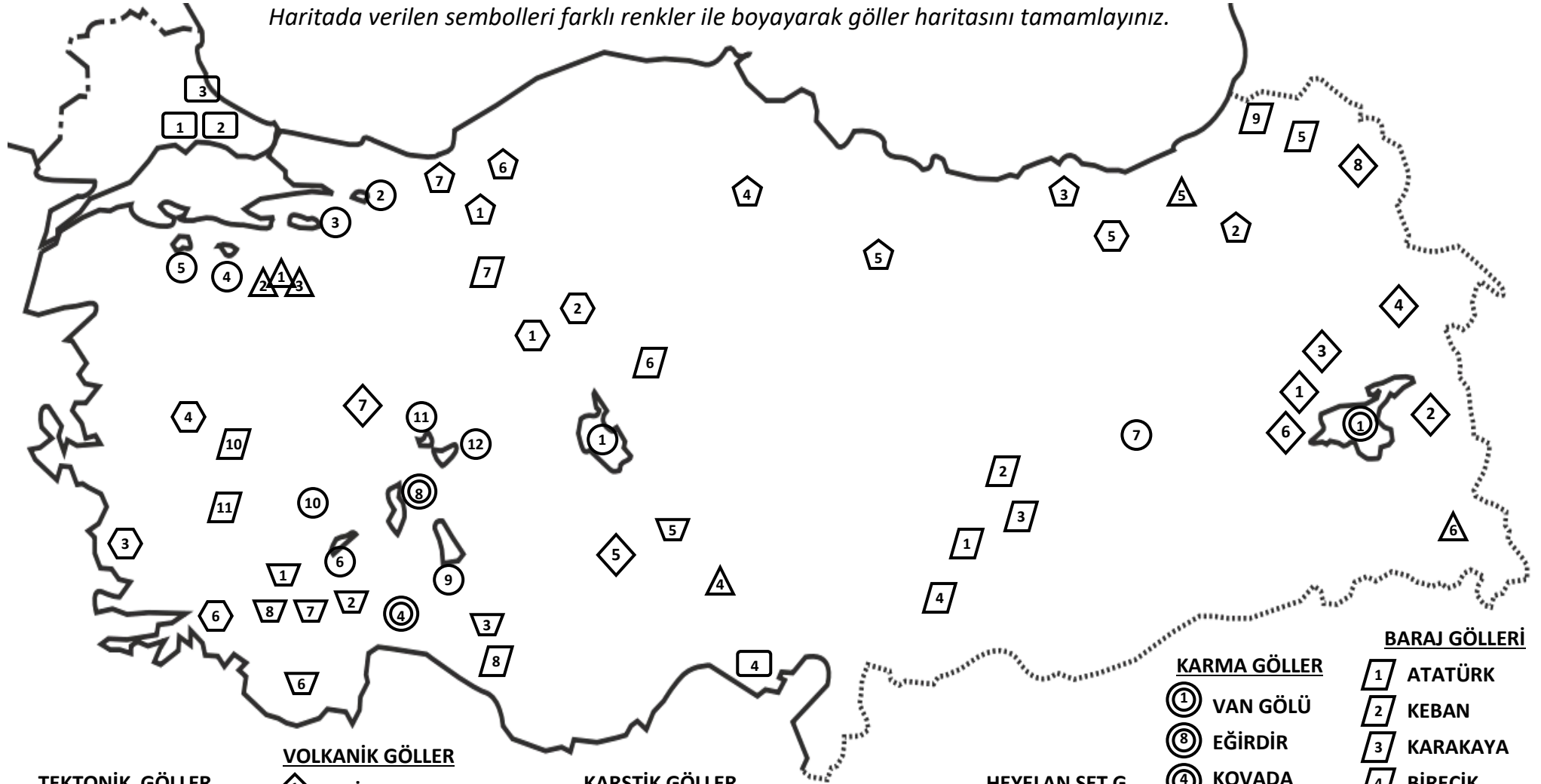
Karma yapılı göller grubunda yer alan göl ülkemizin en büyük doğal gölüdür. Aynı zamanda Dünya'nın en büyük sodalı gölü unvanına da sahiptir. Gölün sodalı suları biyoçeşitliliği sınırlandırır.

8-).....

Ardahan ve Kars il sınırları arasında yer alan göl 123 km²'lik alanı ile Doğu Anadolu'nun en büyük ikinci gölüdür. Volkanik set gölleri grubunda yer alan gölde balıkçılık önemli bir gelir kaynağıdır. Sert geçen kış sezonunda buz tutan göl turistlere farklı deneyimler sunmaktadır.



Haritada verilen sembolleri farklı renklerle boyayarak göller haritasını tamamlayınız.



TEKTONİK GÖLLER

- | | |
|------------|------------|
| ① TUZ GÖLÜ | ⑧ EĞİRDİR |
| ② SAPANCA | ⑨ BEYŞEHİR |
| ③ İZNİK | ⑩ ACIGÖL |
| ④ ULUBAT | ⑪ EBER |
| ⑤ MANYAS | ⑫ AKŞEHİR |
| ⑥ BURDUR | |
| ⑦ HAZAR | |

VOLKANİK GÖLLER

- | |
|----------|
| ① NAZİK |
| ② ERÇEK |
| ③ HAÇLI |
| ④ BALIK |
| ⑤ MEKE |
| ⑥ NEMRUT |
| ⑦ GÖLCÜK |
| ⑧ ÇILDİR |

BUZUL GÖLLERİ

- | |
|--------------|
| ① AYNALI G. |
| ② KİLİMLİ G. |
| ③ KARAGÖL |
| ④ BOLKAR |
| ⑤ KAÇKAR |
| ⑥ CİLO |

KARSTİK GÖLLER

- | |
|------------|
| ① SALDA |
| ② KESTEL |
| ③ SUĞLA |
| ④ KOVADA |
| ⑤ KIZÖREN |
| ⑥ AVLAN |
| ⑦ YARIŞLI |
| ⑧ GÖLHİSAR |

KIYI SET GÖLÜ/LAGÜN

- | |
|-------------------|
| ① BÜYÜKÇEKMECE |
| ② KÜÇÜKÇEKMECE |
| ③ DURUSU (TERKOS) |
| ④ AKYATAN |

HEYELAN SET G.

- | |
|--------------|
| ① ABANT |
| ② TORTUM |
| ③ SERA |
| ④ BORABAY |
| ⑤ ZİNAV |
| ⑥ YEDİGÖLLER |
| ⑦ SÜLÜKLÜ |

KARMA GÖLLER

- | |
|------------|
| ① VAN GÖLÜ |
| ⑧ EĞİRDİR |
| ④ KOVADA |

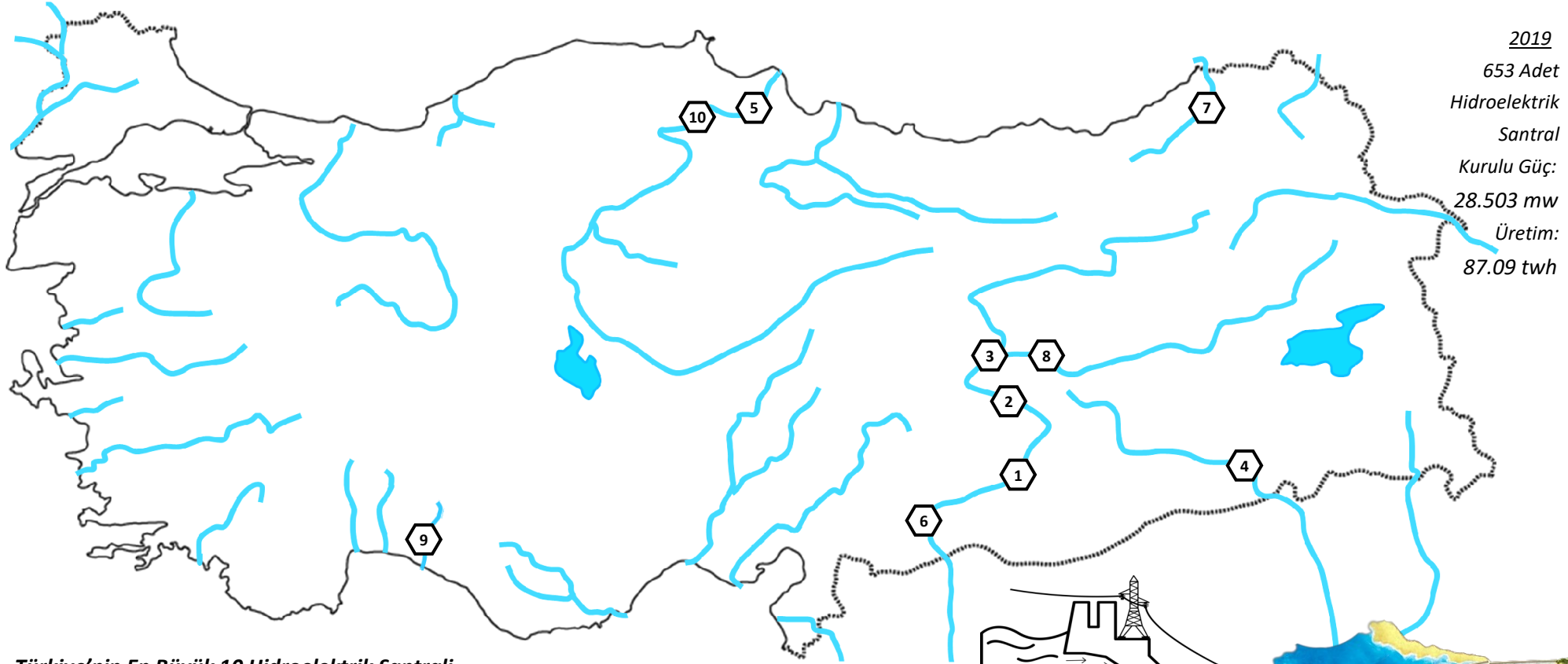
ALÜVYAL SET G.

- | |
|------------|
| ① MOGAN |
| ② EYMİR |
| ③ BAFA |
| ④ MARMARA |
| ⑤ UZUNGÖL |
| ⑥ KÖYCEĞİZ |

BARAJ GÖLLERİ

- | |
|--------------|
| ① ATATÜRK |
| ② KEBAN |
| ③ KARAKAYA |
| ④ BİRECİK |
| ⑤ DERİNER |
| ⑥ HİRFANLI |
| ⑦ SARIYAR |
| ⑧ OYMAPINAR |
| ⑨ BORÇKA |
| ⑩ DEMİRKÖPRÜ |
| ⑪ ADIGÜZEL |

Türkiye’nin yüksek ve engebeli olması, hidroelektrik potansiyelinin yüksek olmasını sağlamıştır. Türkiye’de 2019 yılına ait elektrik üretiminin %29,38’i mevcut 653 adet hidroelektrik santralinden karşılanmıştır. Türkiye hidroelektrik kapasite artışında 2019 yılında Avrupa’da birinci sırada yer almaktadır.



2019

653 Adet
Hidroelektrik
Santral

Kurulu Güç:

28.503 mw

Üretim:

87.09 twh

Türkiye’nin En Büyük 10 Hidroelektrik Santrali

1-) Atatürk Barajı	Fırat Nehri	Şanlıurfa	(2400 mw)
2-) Karakaya Barajı	Fırat Nehri	Diyarbakır	(1800 mw)
3-) Keban Barajı	Fırat Nehri	Elazığ	(1330 mw)
4-) Ilisu Barajı*	Dicle Nehri	Mardin	(1200 mw)
5-) Altinkaya Barajı	Kızılırmak	Samsun	(700 mw)
6-) Birecik Barajı	Fırat Nehri	Şanlıurfa	(672 mw)
7-) Deriner Barajı	Çoruh Nehri	Artvin	(670 mw)
8-) Beyhan Barajı	Murat Nehri	Elazığ	(582 mw)
9-) Oymapınar Barajı	Manavgat	Antalya	(540 mw)
10-) Boyabat Barajı	Kızılırmak	Sinop	(528 mw)

Barajlarımızın İlkleri ve Enleri:

Çubuk Barajı: Ülkemizin ilk barajı (1936)

Sarıyar Barajı: İlk büyük hidroelektrik santralimiz (1956)

Keban Barajı: Ülkemizin ilk dev barajı (1975)

Karakaya Barajı: Ülkemizin ikinci büyük hidroelektrik santrali (1987)

Atatürk Barajı: Ülkemizin ve Avrupa’nın en büyük barajı ve hidroelektrik santrali (1992)

Deriner Barajı: Ülkemizin en yüksek, sınıfında dünyanın en yüksek 3. barajı (2014)

Yusufeli Barajı*: Tamamlandığında ülkemizin en yüksek, sınıfında dünyanın en yüksek 3. barajı olacak.

Ilisu (Veyssel Eroğlu) Barajı*: Sınıfında dünyanın en büyük ve en uzun gövdeli barajı (2020)

Alaköprü Barajı: Dünyanın ilk ve tek askıda borulu geçiş projesi -KKTC Su Temini Projesi (2014)



BULMACA

Akarsuyun kolları ile birlikte sularını topladığı alana akarsu havzası adı verilmektedir. Sularını denizlere kadar ulaştırabilen akarsular açık havza, ulaştıramayanlar ise kapalı havza özelliği taşımaktadır. Yanda verilen haritada ve tabloda Türkiye'nin akarsu havzaları gösterilmiştir. Bulmacada gizli havza adlarını bulduktan sonra yandaki tablo üzerinde kapalı havzalarımızı işaretliyoruz.

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



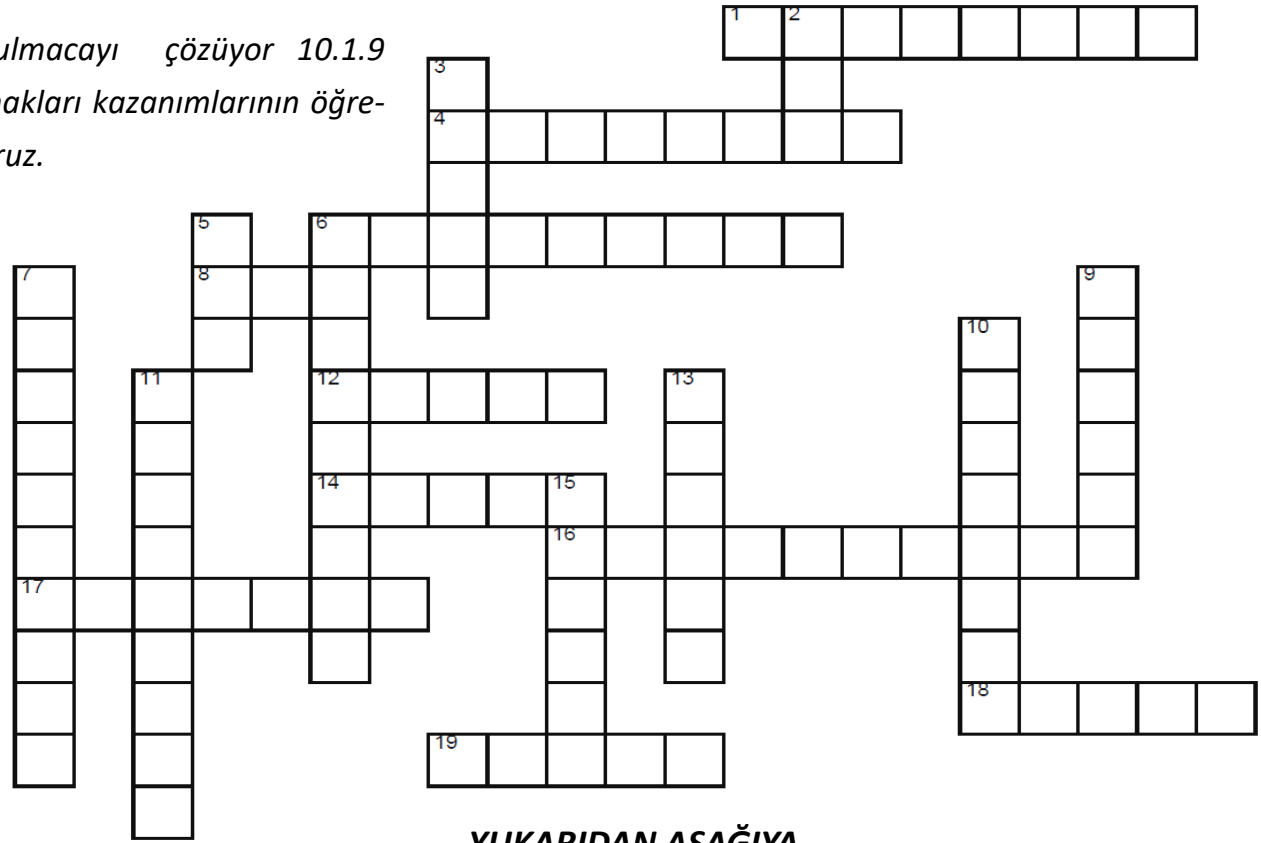
Havza No	Havza Adı
01	Meriç-Ergene Havzası
02	Marmara Havzası
03	Susurluk Havzası
04	Kuzey Ege Havzası
05	Gediz Havzası
06	Küçük Menderes Havzası
07	Büyük Menderes Havzası
08	Batı Akdeniz Havzası
09	Antalya Havzası
10	Burdur Gölü Havzası
11	Akarçay Havzası
12	Sakarya Havzası
13	Batı Karadeniz Havzası
14	Yeşilirmak Havzası
15	Kızılırmak Havzası
16	Konya Kapalı Havzası
17	Doğu Akdeniz Havzası
18	Seyhan Havzası
19	Ası Havzası
20	Ceyhan Havzası
21	Fırat - Dicle Havzası
22	Doğu Karadeniz Havzası
23	Çoruh Havzası
24	Aras Havzası
25	Van Gölü Havzası

BULMACA

Yanda verilen çengel bulmacayı çözüyor 10.1.9
10.1.10 / 10.1.11 Su Kaynakları kazanımlarının öğrenilme düzeyini pekiştiriyoruz.

SOLDAN SAĞA

- 1-) Ülkemizin en büyük tatlı su gölü aynı zamanda ikinci büyük doğal gölü
- 4-) Geçirimsiz tabakalar arasında yer alan yeraltı sularının insanlar tarafından sondaj yolu ile yüze ye çıkarılması ile oluşan kaynaklardır.
- 6-) Dünyanın en büyük gölü olarak kabul edilen su kaynağı.
- 8-) Dış ülkelerde doğup ülkemizde denize dökülen nehirlerden bir tanesi.
- 12-) Akarsuların akım düzeni.
- 14-) Türkiye'nin Maldivleri olarak adlandırılan gölümüz.
- 16-) Dünyada tuzluluk oranının en fazla olduğu denizin adı.
- 17-) Göl ayağı olarak da adlandırılan terim.
- 18-) Ülkemizin en önemli kapalı havzalarından bir tanesi.
- 19-) Ülkemiz sınırları içerisinde doğan ve başka ülkelerin sınırları içerisinde denize dökülen nehirlerimizden bir tanesi.

**YUKARIDAN AŞAĞIYA**

- 2-) Ülkemizde kıyı uzunluğunun en fazla olduğu denizimiz, Adalar denizi.
- 3-) Akarsuların kolları ile birlikte kapladıkları alana verilen ad.
- 5-) Dünyanın en büyük sodalı gölü, aynı zamanda ülkemizin en büyük doğal gölü.
- 6-) Su küre olarak da adlandırılan doğal ortam.
- 7-) Dünyanın en derin gölü unvanına sahip su kaynağı.
- 9-) Düdenlerden yeraltına inen ve tekrar yüze ye çıkan bol akımlı karstik kaynaklara verilen ad.
- 10-) Atlas Okyanusu'nun diğer adı.
- 11-) Ülkemizde deniz ürünlerinin %80'inin elde edildiği denizimiz.
- 13-) İzlanda, Japonya, Abd, Yeni Zelanda gibi volkanik bölgelerde görülen kaynak çeşidi.
- 15-) Yeraltındaki suyu süzen, ileten, depolayan ortamlara verilen isim.

ÖLÇME

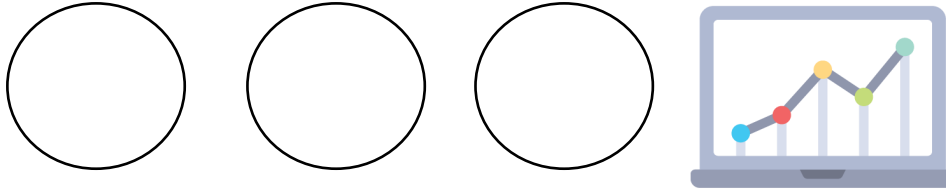
Aşağıda verilen ifadeleri cevaplandırarak doğru olan yanıtları yuvarlak içine alınız.

Su kaynaklarının oluşumunu ve dağılımını inceleyen bilimdir.	Hidrografya	Hidrojeoloji
Su zengini olarak tanımlanabilen ülkelere örnek.	Türkiye	Kanada
Dünyadaki tatlı suların %68,9'unu oluşturan su kaynağı.	Yeraltı Suları	Buzullar
Göllerin beslenme kaynaklarından gelen fazla suları tahliye eden bağlantısı	Akifer	Gideğen
Oluşum bakımından tektonik göller kategorisinde yer alan göl.	Baykal Gölü	İşkodra Gölü
Sularını deniz ya da okyanuslara ulaştırabilen akarsu havzaları.	Kapalı Havza	Açık Havza
Akım miktarı yıl içerisinde fazla değişiklik göstermeyen, düzenli rejimli akarsulara örnek.	Ganj	Amazon
Yeraltındaki suyu süzen, ileten, depolayan ortam.	Debi	Akifer
Ülkemizde görülmeyen belirli periyotlarla sıcak su ve buhar çıkışı olan kaynak türü.	Gayzer	Voklüz
İnsanlar tarafından sondaj yolu ile yüzeye çıkarılan genelde içme ve tarımsal sulama suyu olarak kullanılan kaynak.	Artezyen	Vadi Kaynağı
Sanayi faaliyetleri ve nüfus baskısı nedeniyle en fazla kirliliğe maruz kalan denizimiz.	Akdeniz	Marmara
Başka ülkelerde denize dökülen akarsularımıza örnek.	Asi	Aras
Ülkemiz sınırları içerisindeki en uzun akarsuyumuz.	Kızılırmak	Fırat
Kışın buz tutması, atlı kızakları ve eskimo tarzı balıkçılık faaliyetleri ile dikkat çeken gölümüz.	Van	Çıldır
Oluşum bakımından volkanik göller kategorisinde yer alan kalderamız.	Nemrut	Meke
Ülkemizin en büyük tatlı su gölü.	Van	Beyşehir
Marstaki Jezero krateri ile benzer mineralojik özelliklere sahip olduğu açıklanan gölümüz.	Salda	Tuz
Gazyzer olarak adlandırılan kaynakların sık görüldüğü ülke.	İrlanda	İzlanda
Büyük okyanus olarak da adlandırılan okyanus.	Atlantik	Pasifik
Su fakiri olarak tanımlanabilecek ülkelere örnek.	Cezayir	Brezilya
Dünyadaki tatlı yüzey sularının %87'isini oluşturan su kaynakları.	Nehirler	Göller
118 binden fazla gölü ile göller ülkesi olarak adlandırılan ülke.	Estonya	Finlandiya

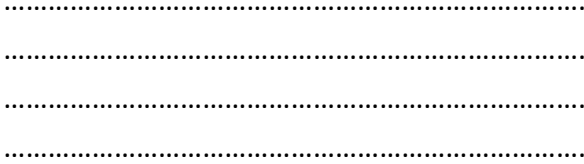
PARKUR

Bu bölümde 10.1.9 / 10.1.10 / 10.1.11 Su Kaynakları kazanımlarının öğrenilme düzeyini ortaya çıkarıyoruz. Kırmızı istasyon 20 puan, diğerleri 10'ar puan ; parkur toplam 100 puandır. Başarılar.

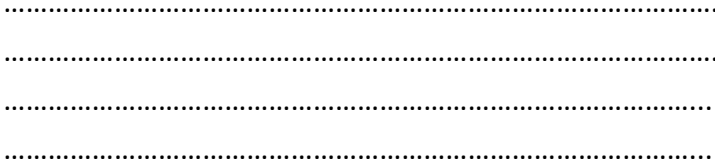
① Yeryüzündeki su kaynaklarının dağılımını grafiklendirebilirim.



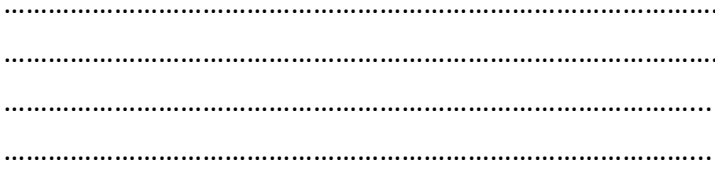
② Harita üzerinde okyanusları gösterebilirim.



③ Göl sularının farklı özelliklerde olmasının nedenlerini açıklayabilirim.



④ Ülkemizde bulunan kapalı havzaları yazabilirim.



⑤ Türkiye'nin akarsularının özelliklerinden 5 tanesini yazabilirim.

.....

.....

.....

.....



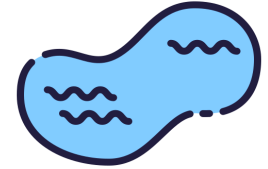
⑥ Dilsiz harita üzerinde ülkemizdeki başlıca akarsular gösterebilirim.

Fırat
Dicle
Çoruh
Kızılırmak



Yeşilırmak
Meriç
Sakarya
B.Menderes

⑦ Gölleri oluşumlarına göre sınıflandırabilirim.



⑧ Oluşumlarına göre kaynakları gruplandırabilirim.

.....

.....

.....

.....



⑨ Düzenli ve düzensiz rejimli akarsuları örneklendirebilirim.

