

COĞRAFYA 9

İKLİM ELEMANLARI : SICAKLIK

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

BAŞLARKEN

ÖRDEK HİKAYESİ: 10 Ocak 1992 tarihinde Hong Kong'tan yola çıkan ve plastik oyuncak taşıyan bir gemi fırtına nedeni ile konteynırlarından bazılarını Büyük Okyanus'a düşürür. 28,000 adet plastik ördek okyanus akıntılarını gösterecek şekilde okyanusa dağılır ve bilimsel araştırmalar için önemli bir fırsat doğar. Üzerlerinde delik olmadığı için batma riski bulunmayan oyuncaklar okyanus boyunca sürüklenmeye başlar. Bir anda on binlerce nesnenin okyanus yüzeyine dağılması bilim için önemli bir fırsata dönüşmüştür. Kazadan yaklaşık on ay sonra oyuncaklardan bazıları Alaska kıyılarına ulaşmayı başarır. İlk olarak 16 Kasım 1992 tarihinde Alaska sahillerinde yaklaşık on adet oyuncak bulunur. 1993 yılı Ağustos ayına kadar Alaska sahillerinde toplam 400 oyuncak bulunur. Oyuncakların buldukları yerler bilim insanları OSCUR adlı bilgisayarlı simülasyon sistemine girilir.

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

Okyanus bilimciler geliştirdikleri bu modelleme sayesinde oyuncakların nerelere doğru sürükleneceği tahmin edilebilmiştir. Buna göre oyuncakların bir kısmı batıya doğru, Japonya'ya doğru ilerlerken bir kısmının da kuzey yönüne ilerleyerek Bering Boğazı dolaylarında buzulların arasında sıkışacağı öngörülmüştür. Kuzey kutup bölgesinden yavaşça geçeceği ve buzulların erimesiyle beraber Atlantik Okyanusu'nun kuzey kısımlarına ancak beş altı yılda geçecekleri öngörülmüştür. Bu öngöründen hareketle Kanada ve İzlanda bölgelerinde plastik ördek oyuncakları bulanlara ödülleri vaat edilmiştir. 2004 yılında bulunan çok sayıda oyuncak bu teoriyi doğrulamıştır. Olayla ilgili çok sayıda eser ve çocuk kitabı yazılmıştır. Ayrıca okyanusta gezdikten sonra bulunan asıl oyuncak ördekler günümüzde koleksiyoncular tarafından aranan nesnelere olmuştur.

Yanda verilen bulmacada gizlenen sıcak ve soğuk okyanus akıntılarının adlarını bulunuz.

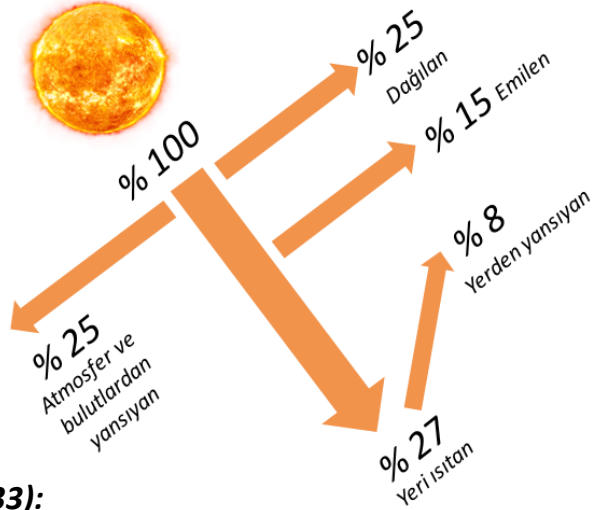
SICAKLIK NEDİR?

Isı ve Sıcaklık

Cisimlerde bulunan potansiyel enerji ısıdır. Birimi kaloridir. Duyu organları ile hissedilmez. Sıcaklık ısının dışa yansmasıyla ortaya çıkan kinetik enerjidir. Birimi derecedir. Termometre ile ölçülür.

Yeryüzü Nasıl Isınır?

Yeryüzü ve atmosferin ısı ve sıcaklık kaynağı güneştir. Yeryüzü güneşten gelen ışıklardan çok atmosfer tarafından tutulan ışıklar ile ısınır. Yeryüzüne gelen güneş enerjisinin dağılımı şekildeki gibidir.



Albedo (%33):

Aydınlanma ve ısınmaya etkisi olmayan yeryüzünden ve atmosferden yansıyan ışıkların oranıdır.

Difüzyon (%25):

Güneş ışıklarının dağılarak yayılması, gölge yerlerin aydınlık olmasını ve gökyüzünün mavi görünmesini sağlar.

Absorbe (%15):

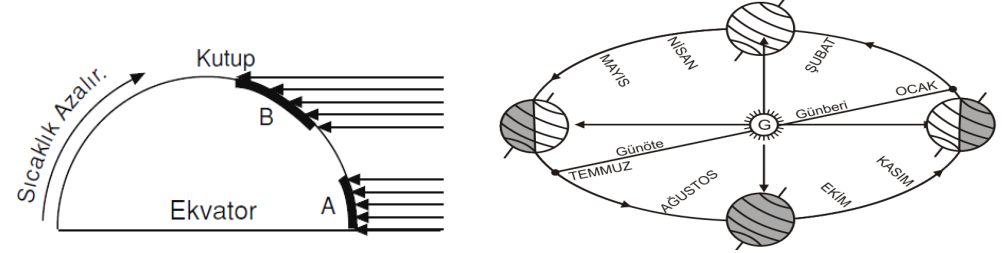
Güneşten gelen enerjinin emilmesidir. Atmosferi ısıtır.

Sıcaklığın Dağılımını Etkileyen Faktörler Nelerdir?

1-) Güneş ışıklarının geliş açısı:

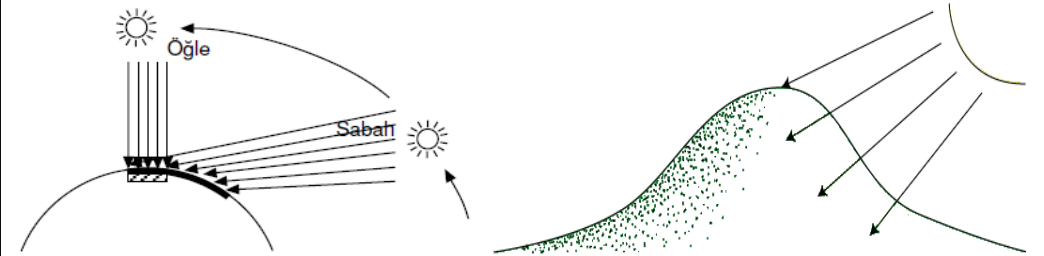
Sıcaklık ile doğru orantılıdır. Güneş ışıklarının düşme açısı arttıkça sıcaklık artar, düşme açısı küçüldükçe sıcaklık azalır.

-**Dünyanın şekli:** Dünyanın şekline bağlı olarak kutuplara doğru gittikçe güneş ışıklarının yere düşme açısı azalır, tutulma artar.



-**Yaşanan Mevsim:** Eksen eğikliği ve yıllık harekete bağlı olarak bir yere güneş ışıklarının düşme açısı yıl boyunca değişir.

-**Günlük Hareket:** Günlük harekete bağlı olarak bir yere güneş ışıklarının düşme açısı gün boyunca değişir. Sabah, öğle ve akşam vakitleri arasında sıcaklık farkları oluşur.



-**Yerşekilleri (Bakı ve Eğim):** Bir yerin ya da yamacın güneşe göre konumudur. Güneş ışıklarının düşme açısı bakıya ve eğime göre değişir. Dönenceler dışında KYK'de dağların güney yamaçları, GYK'de ise dağların Kuzey yamaçları bakı etkisindedir. Dönenceler arasında ise bakı etkisi güneş ışıklarının dik düştüğü enleme göre değişmektedir.

BAKI NEDİR?

Coğrafyalamaca/Bizimkisi Bir Bakı Hikayesi

İklim elemanlarının baş tacı sıcaklık konusuna bir parça değineceğiz bugün. Özellikle de sıcaklığın dağılışını etkileyen faktörler başlığı altında klasikleşen ve ÖSYM tarafından da oldukça sevilen bir hususa ,güneş ışınlarının

geliş açısını etkileyen bir mevzuya... " **Bakı** " mevzusuna...

Mevzu çok derin değil aslında.Mevzuyu ilk çözen zamanında tek bir cümle ile noktayı koymuş asırlar boyunca da dilden dile günümüze kadar ulaşmış.Hatırlarsak; "**Güneş girmeyen eve doktor girer.**" sözü tam da aradığımız cevap esasında.Zamanında kimin ilk kez bu cümleyi kurduğu bilinmez ama günümüzde de ev hanımların en büyük dileği,emlakçların önemli bir kozu bir evin güneş görüp görmemesi.Hatta aynı malzemedен yapılmış , aynı mütahitten çıkma daire fiyatlarında bile kendini hissettirmekte. Güneye bakan daireler biraz daha tuzlu iken,kuzeye bakan daire fiyatları da biraz daha düşük.Bir evin güneş görüp görmemesi,bir odanın güneş alıp almaması bu kadar önemliyken bir **dağ yamacının güneşi görüp görmemesi** de önemli haliyle.

Kısaca bakıyı **bir yerin ya da yamacın güneşe göre konumu** şeklinde tanımlayabiliriz.Sıkılmayıp okumaya devam ederseniz biraz daha açacağız konuyu.İstediği her şeye kolayca sahip olanlar bu konuyu hemen geçebilirsiniz.Coğrafya hakkında yeni bir şeyler öğrenmek istemiyorum diyenler de öyle.Bu konu daha önce soruldu çıkmaz ki diye ezber konuşanları da hiç yormayalım.Geriye kalanlar okumaya devam ediyorsa tamamdır.İşte size fiat egea yok yok karıştı buralar biz bakı olayına dönelim en iyisi.



Yani **bakı etkisindeki yamaçta** neler oluyor kısaca açıklarsak;Bakı etkisindeki yamaçta;

-Bir kere **güneş ışınları daha büyük açılarla geldiğinden güneşlenme süresi ve sıcaklık daha fazladır.**

-**Mesele aynı türde iki bitkinin olgunlaşma süresi daha kısadır.**

-**Orman üst sınırı,kalıcı kar sınırı ve tarım üst sınırı daha yüksektir.**

-**Karın yerde kalma süresi daha kısadır.**

-**En önemli husus olarak ifade edersek ; bakı etkisindeki yamaçlar yerleşmeye daha uygundur.**

-**Hatta ısınma maliyeti bile daha düşüktür.**

Tabi burada siz söylemeden belirtmekte de fayda var.İyi hoş tamam bakıyı anladık da bu bakı denilen şey sabit mi değişken mi?Onun cevabı da aşağıda...

Dönenceler dışında **Kuzey yarım kürede** dağların **güney** ;**Güney yarım kürede** ise dağların **kuzey** yamaçları bakı etkindedir.Dönenceler arasında ise bakı etkisi güneş ışınlarının dik düştüğü enleme göre değişir.

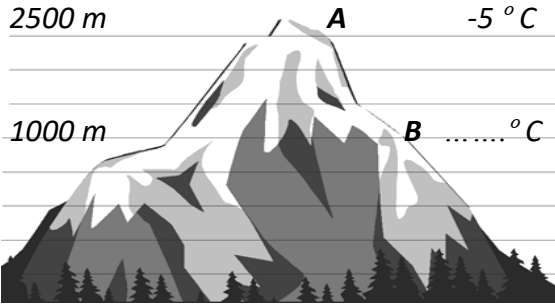
Ya Ülkemiz? Ülkemiz Kuzey Yarım Küre'de Orta kuşakta yer almaktadır. (26°- 45° D / 36°- 42° K).Dolayısıyla ülkemizde dağların **güney** yamaçları bakı etkisinde dir.Hani çaktırmadan ülkemizin matematik konumunu da çıkarttık aradan.Fark ettin.Değil mi? "-Mi "eki de ayrı yazılır soru şeyisi olduğu için.Ayrı yazılan "-de" yi de araya gömdük.Neyse fazla açılmadan,noktayı koyalım.Bakı iyidir.Bakı güzeldir.Bakıyla kalın.Bu arada Bakı etkisindeki yamaca **Günay** adının verildiğini biliyor muydunuz?Artık öğrendiniz.Selamete...

Sıcaklığın Dağılışını Etkileyen Faktörler Nelerdir?**2-) Güneşlenme süresi:**

Güneşlenme süresi arttıkça sıcaklık da artar. Isı birikiminde dolayı günün en sıcak anı 14.00 ile 15.00 arasında iken ; günün en soğuk anı sabah güneş doğmadan önceki andır.

3-) Yükselti:

Atmosfer yerden yansıyan ışınlar ile ısınmaktadır. Bu nedenle yükselti arttıkça sıcaklık azalmaktadır.

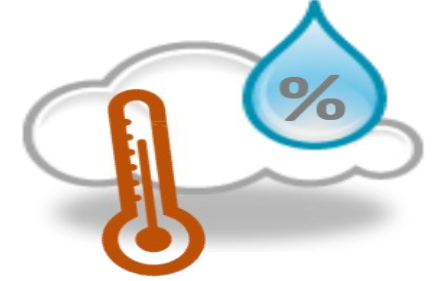
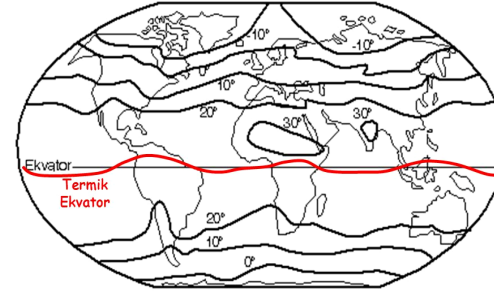


Bir merkezde yükseltinin de etkisi katılarak ölçülen sıcaklık gerçek **sıcaklıktır**. Bir yerin yükseltisinin 0 metre olduğu kabul edilerek hesaplanan sıcaklık ise **indirgenmiş sıcaklıktır**. İndirgenmiş sıcaklık bir yerin gerçek sıcaklığına o yerin yükseltinden dolayı kaybettiği sıcaklık değerinin eklenmesi ile hesaplanır.

4-) Kara ve Deniz Dağılımı:

Karalar denizlere göre çabuk ısınır çabuk soğurken, denizler geç ısınır geç soğur. Yaz aylarında karalar sıcakken, kış aylarında denizler sıcak olur. Karasal iklimlerde sıcaklık farkı fazladır. Sıcak ve ılıman kuşaklar KYK'de daha genişken, GYK'de soğuk kuşak daha geniştir. KYK'de karalar fazla yer kapladığı için KYK daha sıcaktır.

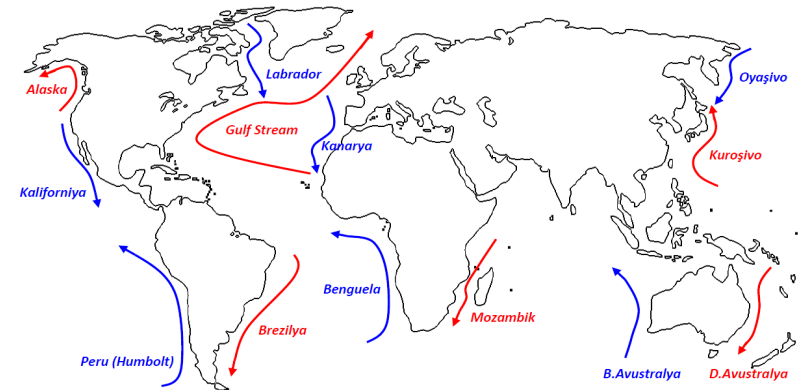
Termik ekvator ile ekvator örtüşmez. Termik ekvator meridyenlerin en sıcak noktalarının birleştirilmesi ile elde edilir.

**5-) Nem:**

Bir yerin aşırı ısınıp aşırı soğumasını engeller. Sıcaklık farkını azaltır. Dünyanın en sıcak yerleri ekvator çevresi yerine nem azlığından dolayı 30° dönence çölleri dir.

6-) Rüzgarlar:

Geldikleri yerin sıcaklık, nem gibi özelliklerini gittiklere yere taşırlar. Ekvatordan gelenler sıcaklığı artırırken kutuplardan gelenler sıcaklığı azaltır.

**7-) Okyanus Akıntıları :**

Enlem etkisine bağlı olarak ekvatordan gelenler sıcak su, kutuplardan gelenler ise soğuk su özelliğini taşırlar.

Performans Görevi:

Aşağıda verilen dilsiz dünya haritası üzerinde kırmızı ve mavi renkli kalemler ile sıcak ve soğuk okyanus akıntılarını gösteriniz.

 Alaska Peru Mozambik Gulf-Stream Kaliforniya Doğu Avustralya Labrador Brezilya Kuroşivo Batı Avustralya Oyaşivo Benguela Kanarya

8-) Bitki Örtüsü:

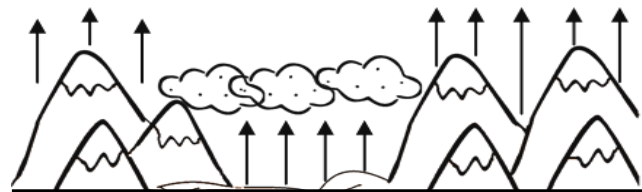
Bitkiler gündüz güneş ışınlarını emerek fazla ısınmayı engellerken gece de sıcaklığın bir bölümünü tutarak soğumayı engeller.

**9-) Diğer Faktörler:**

a-) Kar: Kar örtüsü ışıma ile toprağı ısıtır, ısı kaybını engeller, güneş ışınlarını yansıtır.

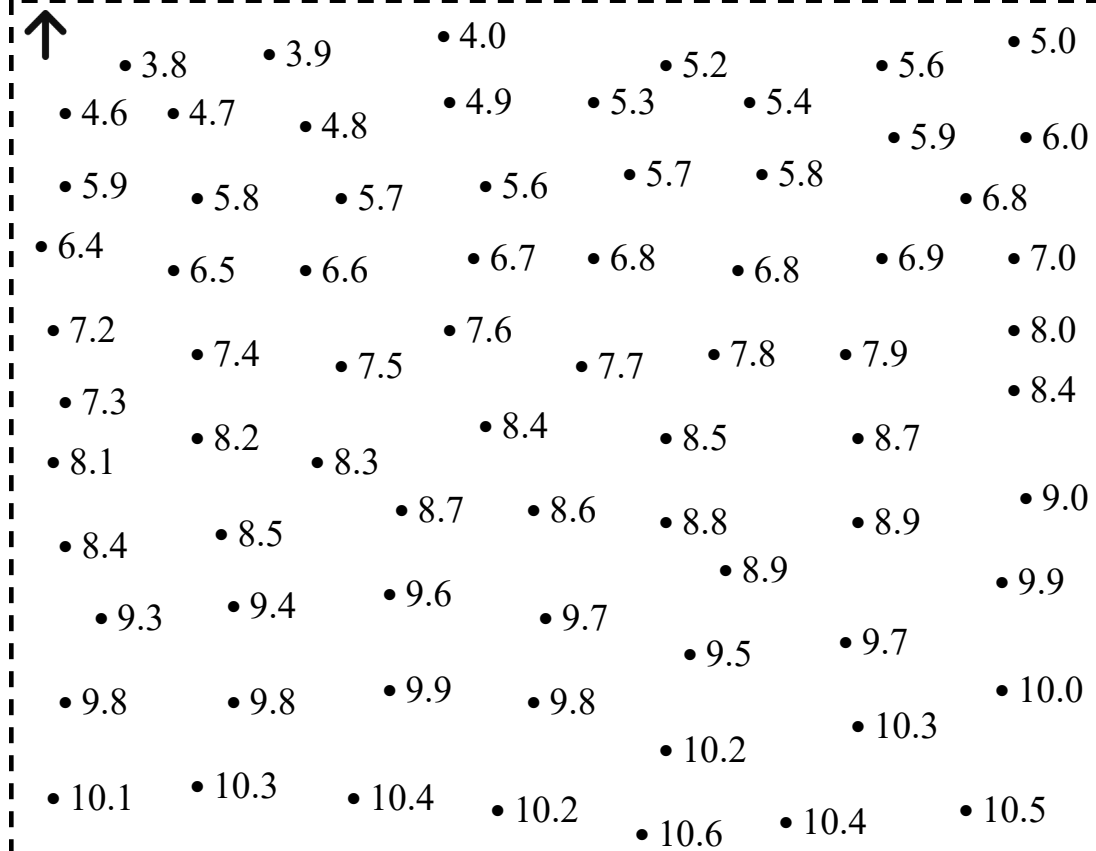
b-) Toprağın Nemi ve Taşın Cinsi: Koyu ve pürüzlü yüzeyler daha çabuk ısınır. Nemli toprak geç ısınır ; geç soğur. Az ısınır, az soğur.

c-) Havanın Açık ya da Kapalı Olması: Bulutlu günlerde ısı kaybı azdır. Bulutsuz günlerde geceleyin ayaz ve kuru soğuk oluşur.

**İzoterm Nedir?**

Sıcaklık değeri aynı olan noktaların birleştirilmesi ile elde edilen eğrilere izoterm (eş sıcaklık eğrisi) denir. Yeryüzünde sıcaklığın dağılışı izoterm eğrileri ile gösterilir.

Etkinlik: Yandaki haritada aynı sıcaklık değerlerine sahip olan yerleri birleştirerek izotermi oluşturuyoruz.

**İzotermiler**

□ • 4.0 °

□ • 5.0 °

□ • 6.0 °

□ • 7.0 °

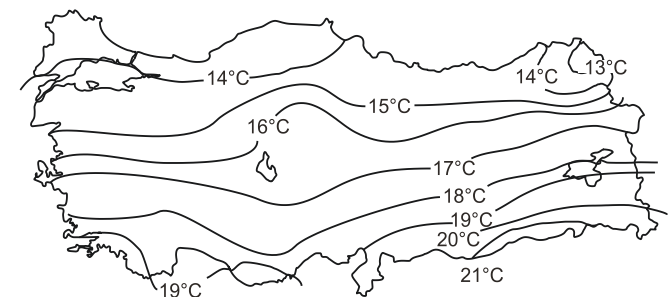
□ • 8.0 °

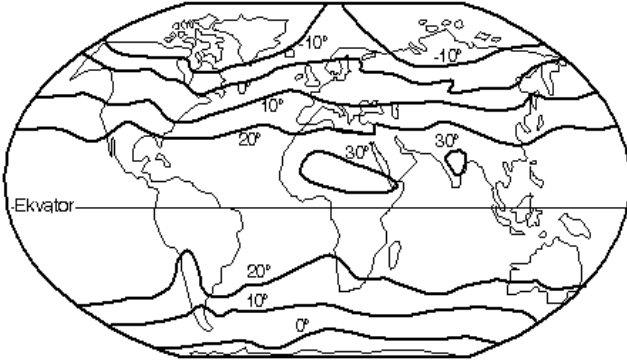
□ • 9.0 °

□ • 10.0 °

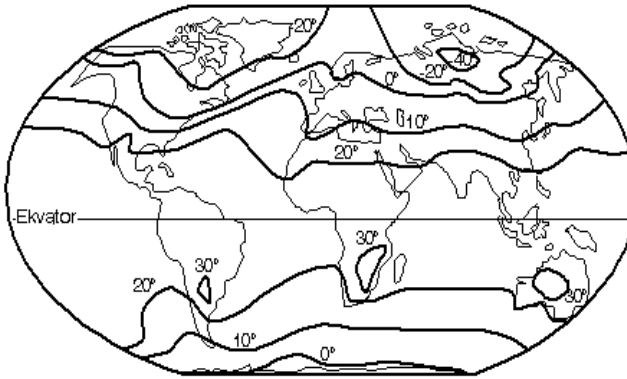
İndirgenmiş İzoterm Haritası Nedir?

Yükselti değerleri her yerde 0 metre kabul edilerek çizilen haritalardır. Sıcaklığın dağılışında etkili olan enlem, denizellik, karasallık gibi faktörlerin etkisini daha net ortaya koymak için oluşturulan haritalardır. İndirgenmiş haritalarda **yükselti hesaba katılmaz.**

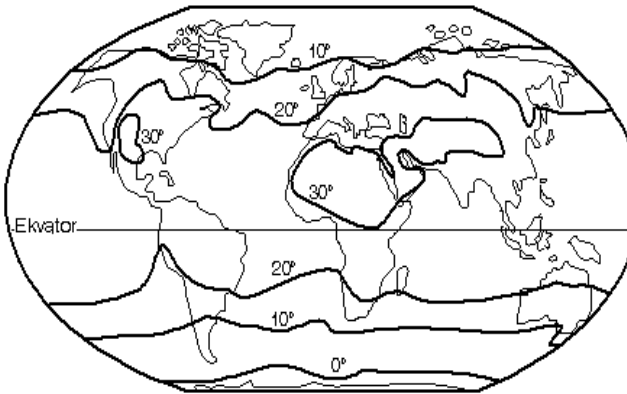
İndirgenmiş İzoterm Haritası

Dünya Yıllık Ortalama Sıcaklık Haritası:

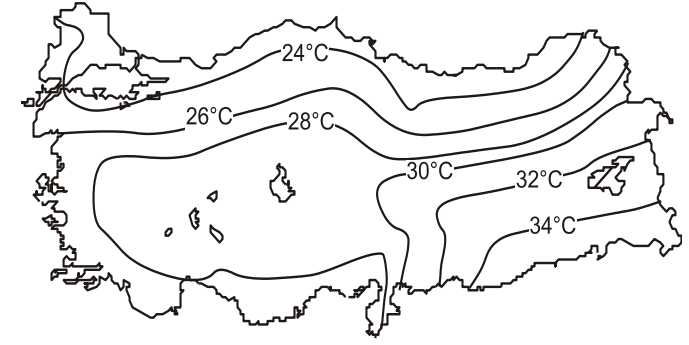
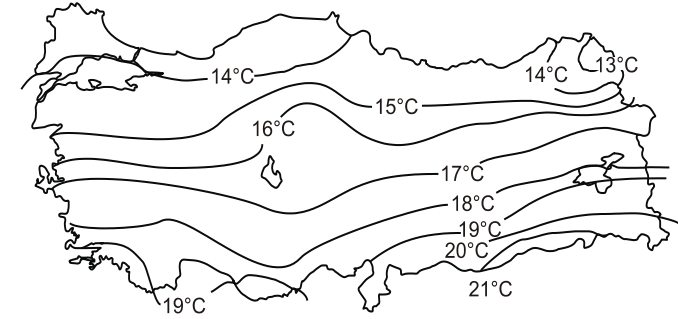
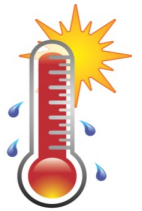
Sıcaklık ekvatordan kutuplara doğru azalır.En yüksek sıcaklıklar dönence çölleri üzerindedir.En düşük sıcaklıklar kutuplar çevresindedir.Yarım kürelerden KYK daha sıcaktır.İzotermiler GYK'de daha düz uzanmaktadır.KYK'de kıtaların batı kıyıları ,doğu kıyılıından daha sıcaktır.Alçak enlemlerde karalar ,yükseklerde denizler daha sıcaktır.

Dünya Ocak Ayı Ortalama Sıcaklık Haritası:

Kuzey yarım kürede kış,Güney yarım kürede yaz mevsimi yaşanmaktadır.En yüksek sıcaklıklar GYK'de Oğlak Dönencesi civarındadır.En düşük sıcaklıklar Sibirya,Kanada,Grönland kuzeyindedir.KYK'de denizler,GYK'de karalar daha sıcaktır.

Dünya Temmuz Ayı Ortalama Sıcaklık Haritası:

Kuzey yarım kürede yaz,Güney yarım kürede kış mevsimi yaşanmaktadır.En yüksek sıcaklıklar KYK'de Yengeç Dönencesi civarındadır.En düşük sıcaklıklar GYK'de Antarktika'dadır. KYK'de karalar,GYK'de denizler daha sıcaktır.

Gerçek İzoterm Haritası**İndirgenmiş İzoterm Haritası****Dünyada ve Türkiye'de Sıcaklık Rekorları****Dünya:****Antarktika** - 93.2 °C**Death Valley** 56.6 °C**Türkiye:****Van-Çaldıran** - 46.4 °C**Şırnak-Cizre** 49.1 °C

BULMACA

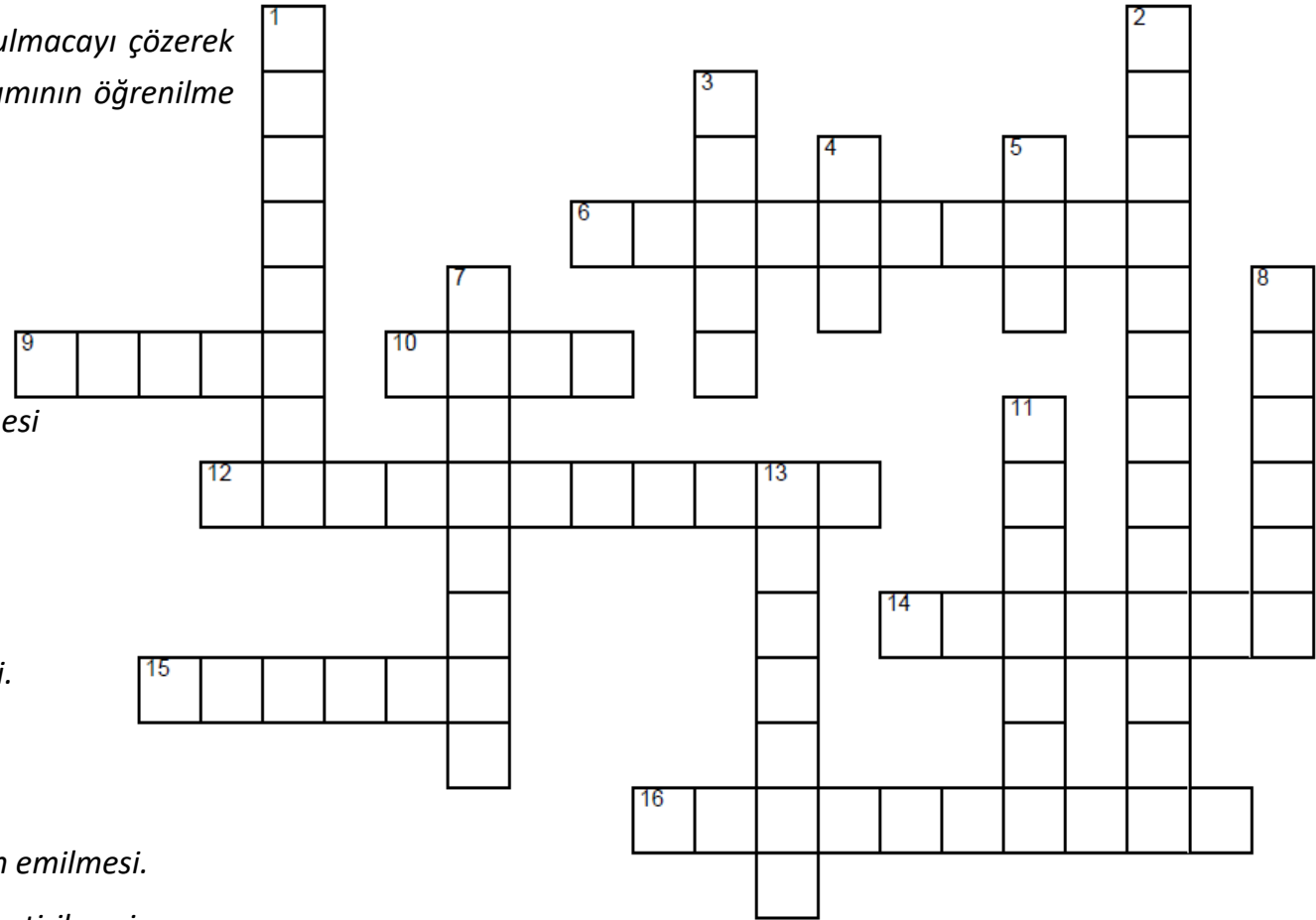
Yanda verilen çengel bulmacayı çözerek
9.1.11 / Sıcaklık kazanımının öğrenilme
düzeyini pekiştiriyoruz.

YUKARIDAN AŞAĞIYA

- 1-) Güneşten ışınlarının atmosferde dağılması
- 2-) Meridyenlerin en sıcak noktalarının birleştirilmesi
ile elde edilen çizgi.(sıcaklığın ekvatoru)
- 3-) Bakı etkisinde olmayan yamaca verilen isim.
- 4-) Cisimlerde mevcut olan potansiyel enerji.
- 5-) Sıcaklığın dağılışını etkileyen faktörlerden birisi.
- 7-) Soğuk su özelliği taşıyan bir okyanus akıntısı.
- 8-) Isı birimi.
- 11-) Güneşten gelen enerjinin atmosfer tarafından emilmesi.
- 13-) Aynı sıcaklık değerlerine sahip noktaların birleştirilmesi.
sonucu elde edilen eğrilerdir.

SOLDAN SAĞA

- 6-) Meksika Körfezi civarından başlayarak KB Avrupa kıyılarını ılıman-
laştıran sıcak su akıntısının adı.
- 9-) Ülkemizde dağların bakı etkisinde kalan yamaçları.
- 10-) Bir dağın güneş gören yamacına verilen ad.



- 12-) Yükseltinin etkisi devre dışı bırakılarak , her yer deniz seviyesinde
(0 metre) kabul edilerek çizilen haritalar.
- 14-) Sıcaklık değerlerinin normal değerlerden sapması.
- 15-) Aydınlanma ve ısınmaya etkisi olmayan , yeryüzünden ve atmos-
ferden yansıyan ışınların oranıdır.
- 16-) Sıcaklığı ölçen alet.

ÖLÇME

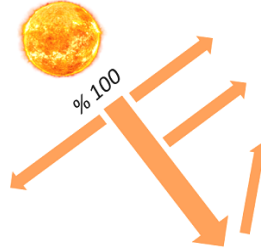
Aşağıda verilen ifadeleri cevaplandırarak doğru olan yanıtları yuvarlak içine alınız.

Cisimlerde bulunan potansiyel enerjidir.Birimi kaloridir.	Isı	Sıcaklık
Güneş ışınlarının atmosferde dağılması,gökyüzünün mavi görünmesinin sebebidir.	Difüzyon	Absorbe
Güneş ışınlarının düşme açısı arttıkça sıcaklıkta meydana gelen değişim.	Artar	Azalır
Bir yerin ya da yamacın güneşe karşı konumuna verilen ad.	Bakı	Yükselti
Aydınlanmaya ve ısınmaya etkisi olmayan yeryüzünden ve atmosferden yansıyan ışınlar verilen ad.	Albedo	Absorbe
Güney yarım kürede , dönenceler dışında kalan bölgelerde dağların bakı etkisinde olan yamaçları;	Güney	Kuzey
Yükseltinin etkisi göz ardı edilerek,yükseltinin 0 metre kabul edilmesi ile elde edilen sıcaklıktır.	İndirgenmiş S.	Gerçek Sıcaklık
Sıcak ve ılıman kuşağın daha geniş yer kapladığı yarım küredir.	Kuzey	Güney
Sıcak su özelliği taşıyan okyanus akıntısı.	Kaliforniya	Gulf Stream
Soğuk su özelliği taşıyan okyanus akıntısı.	Humbolt (Peru)	Brezilya
Sıcaklık değerleri aynı olan noktaların birleştirilmesi ile elde edilen eğrilere verilen isim.	İzohips	İzoterm
Güneş ışınlarının geliş açısını etkileyen faktörlerden biri.	Nem	Dünyanın Şekli
Ülkemizde bakı etkisinde olmayan yamaca verilen isim.	Dulda	Doruk
-93.2° C ile 2010 yılında uydular vasıtasıyla tespit edilen dünyada en soğuk yeri.	Antarktika	Arktika
56.6° C ile dünyanın en sıcak noktası unvanını taşıyan yer.	El Aziziye	Death Valley
Ülkemizde batıdan doğuya doğru gittikçe sıcaklığın azalmasının temel nedeni .	Enlem	Yükselti
Sıcaklığı ölçmeye yarayan alet.	Termometre	Barometre
Atmosfer yerden yansıyan ışınlar ile ısındığı için yükselti arttıkça sıcaklık;	Azalır	Artar
KB Avrupa kıyılarını ılımanlaştırarak okyanusal iklimin oluşumunda etkili olan sıcak su akıntısı.	Kanarya	Gulf Stream
Ülkemizde 49.1° C ile en yüksek sıcaklığın ölçüldüğü yer.	Cizre	Adana
Samsun'un kışın Konya'dan daha sıcak olmasının nedeni.	Denizellik	Enlem
Güneşten gelen enerjinin atmosfer tarafından emilen kısmı,	Absorbe	Albedo

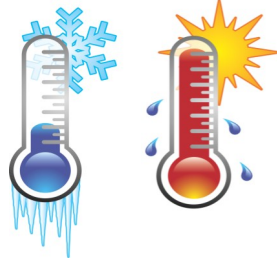
PARKUR

Bu bölümde “ İklim Elemanları: Sıcaklık ”
9.1.11 kazanımının öğrenilme düzeyini orta-
taya çıkarıyoruz.Kırmızı istasyon 20 puan
diğerleri 10'arpuan ; parkur toplam 100 pu-
andır. Başarılar.

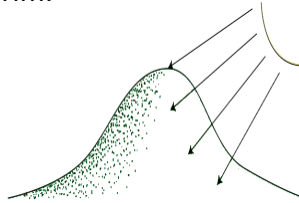
① Güneş sabitesini (Solar konstant) açıklayabilirim.



② Sıcaklığın dağılışını etkileyen faktörleri yazabilirim.



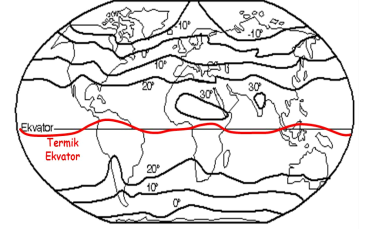
③ Bakı etkisindeki yamaçların özelliklerini sıralayabilirim.



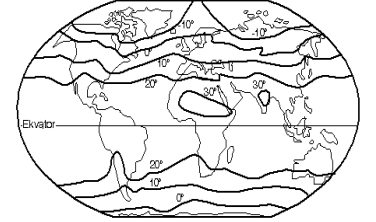
④ Enlem etkisini örneklerle açıklayabilirim.



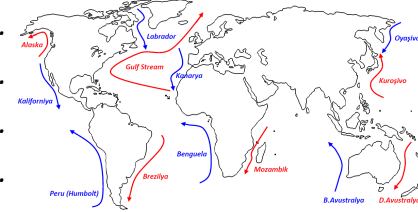
⑤ Termik ekvator terimini açıklayabilirim.



⑥ Dünya yıllık ortalama sıcaklık haritasını yorumlayabilirim.



⑦ Sıcak su akıntılarını ve soğuk su akıntılarını örneklendirebilirim.



⑧ Aşağıda verilen indirgenmiş sıcaklık problemini çözebilirim.

4200 metre'de yer alan zirvede gerçek sıcaklık - 8 ° C ola-
rak ölçülmüştür.Bu dağ zirvesinin indirgenmiş sıcaklığı kaç
derecedir?.....



⑨ Küresel ısınma ile ilgili bir slogan üretebilirim.

