

2021 LGS ZIBANK DERS NOTLARI



Fenci Hasan Hoca



@fencihasanhoca



Fenci Hasan Hoca

2021 LGS

HAZIRLIK

KAMPI

1. Ünite: Mevsimler ve İklim

Mevsimlerin Oluşumu



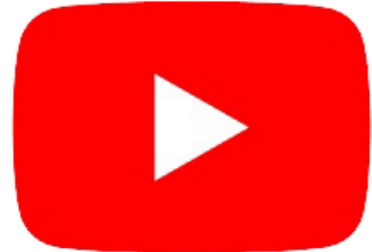
2021 tayfa

1. Mevsimlerin Oluşumu

❖ Konu / Kavramlar: Dünya'nın dönme eksenini, dolanma düzlemi, ısı enerjisi, mevsimler

➤ F.8.1.1.1. Mevsimlerin oluşumuna yönelik tahminlerde bulunur.

- a. Dünya'nın dönme eksenini olduğuna değinilir.
- b. Dünya'nın dönme eksenini ile Güneş etrafındaki dolanma düzlemi arasındaki ilişkiye değinilir.
- c. Işığın birim yüzeye düşen enerji miktarının mevsimler üzerindeki etkisine değinilir.

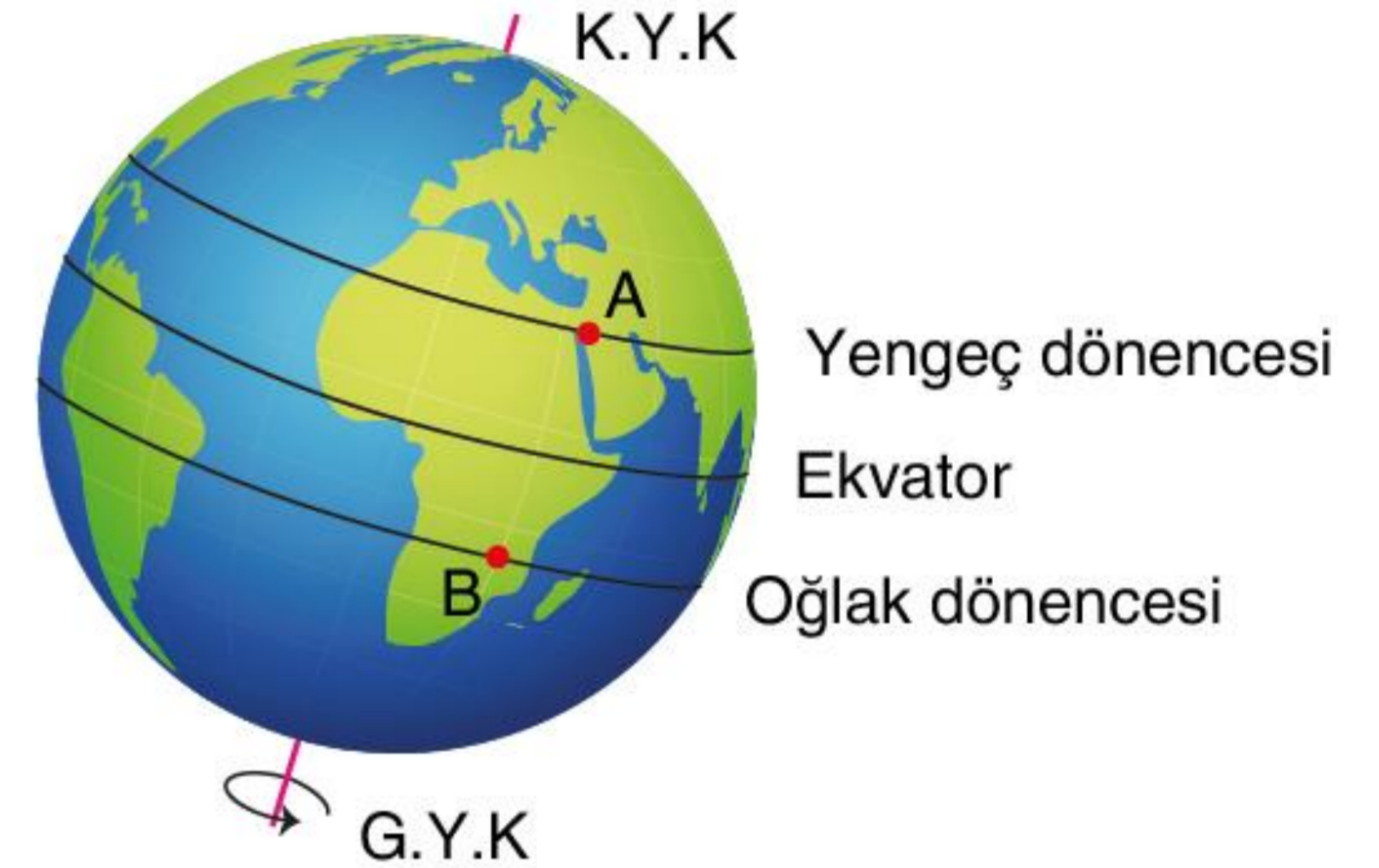
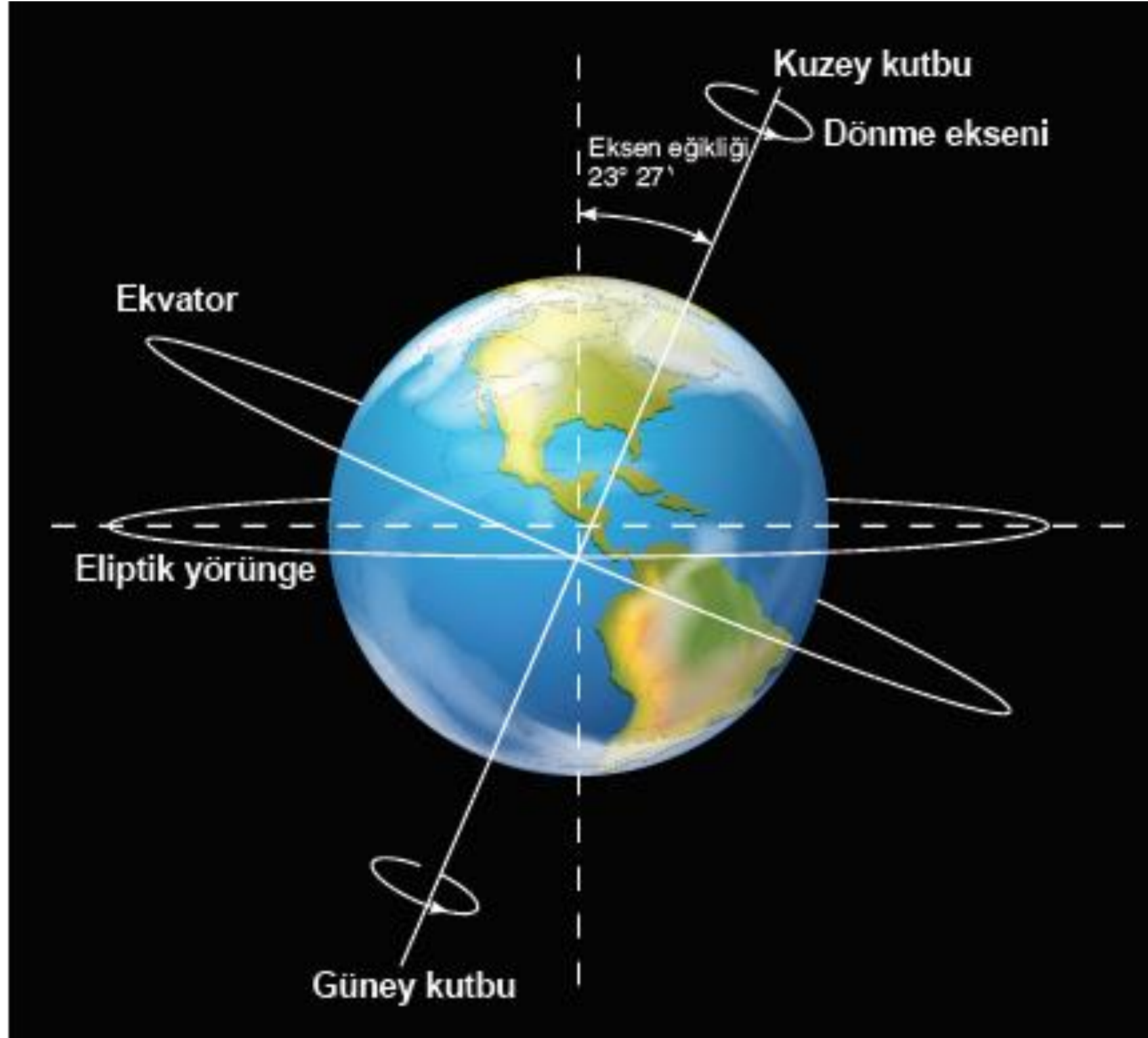


Fenci Hasan Hoca

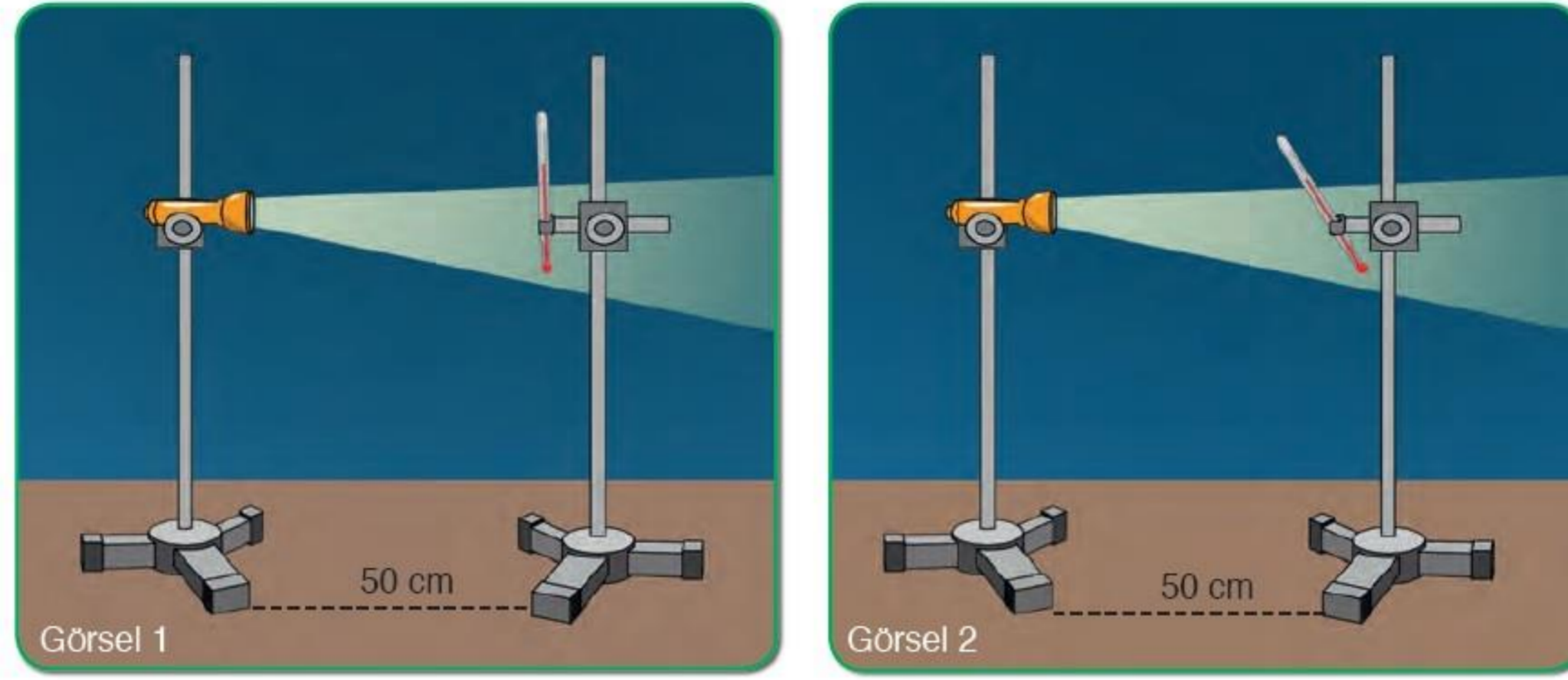


Fenci Hasan Hoca

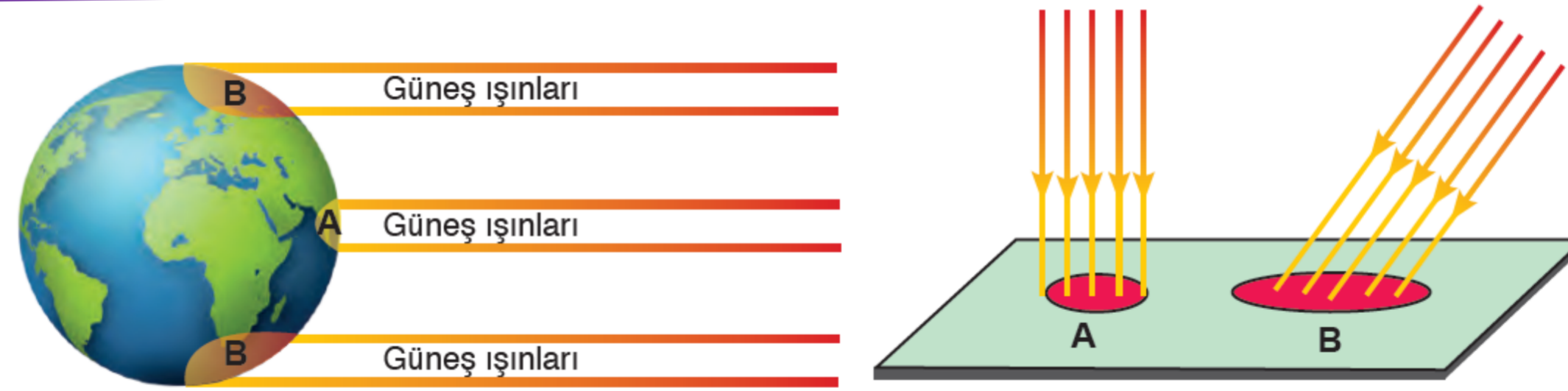
MEVSİMLERİN OLUŞUMU



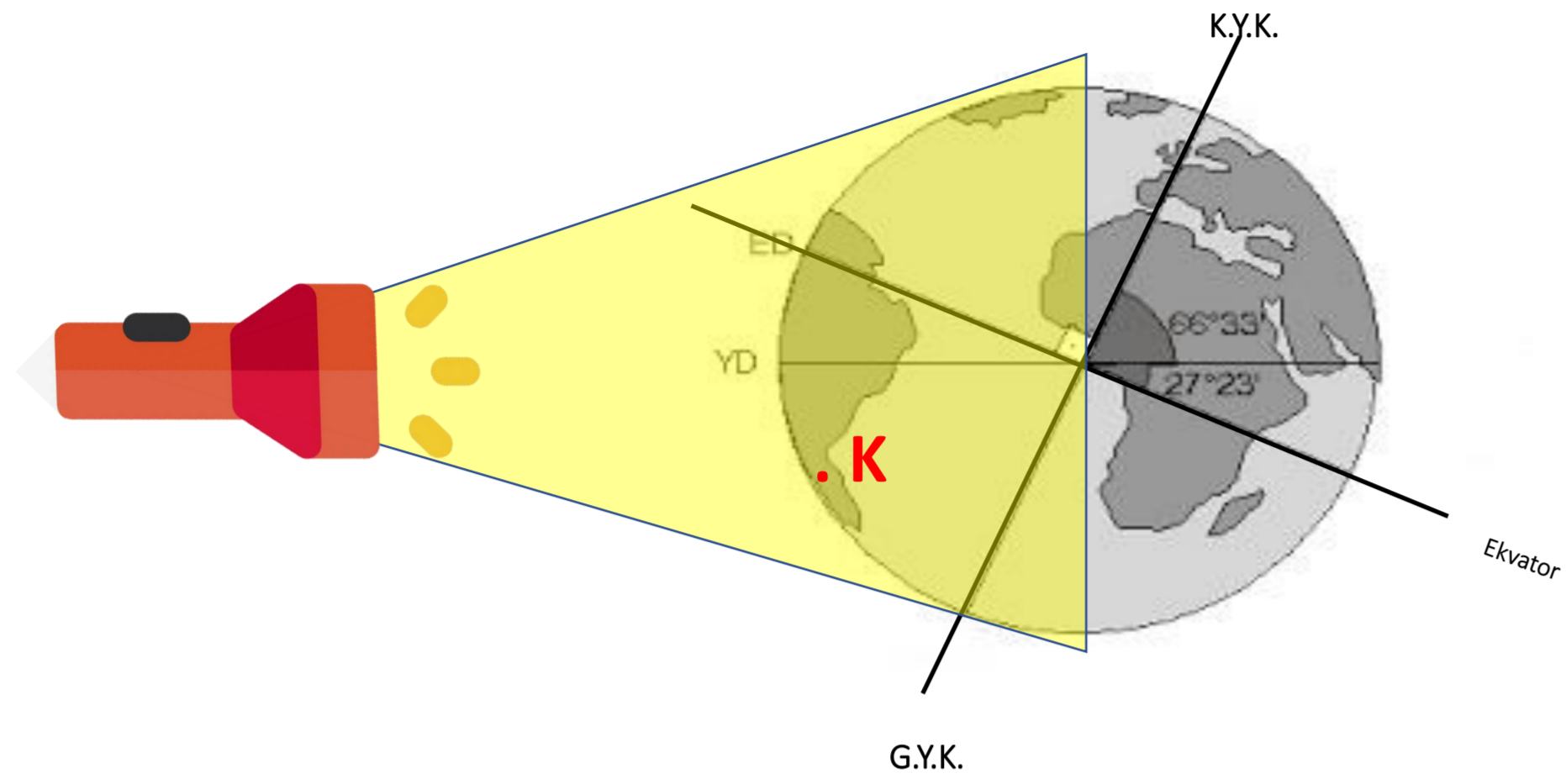
- Dünya, Güneş etrafında dolarken aynı zamanda kendi etrafında da döner. Dünya bu hareketleri gerçekleştirirken bir yörüngede dolar. Bu yörüngede dolarken dönme eksenini dik bir konumda değil, yukarıdaki görselde görüldüğü gibi eğik bir konumdadır. Dünya dönme ekseninde $23^{\circ} 27'$ lık (23 derece 27 dakika) bir eğimle hareket etmektedir. Buna eksen eğikliği denir.



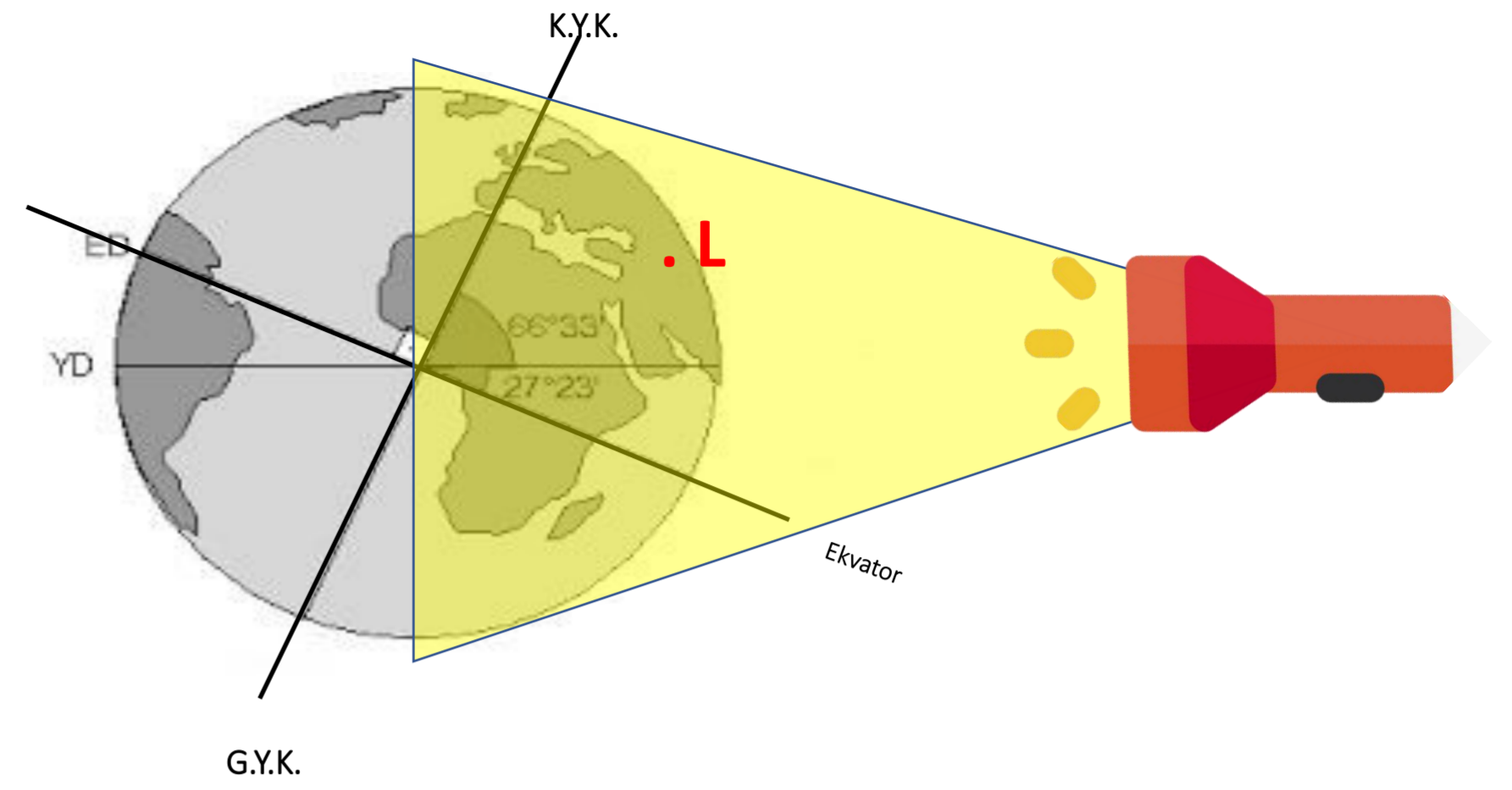
- Güneş'ten çıkan ışınların yeryüzüne düşme açılarındaki farklılıklar, mevsimlerin oluşma nedenleri arasındadır. Güneş ışınları, dik veya dike yakın bir açı ile düştüğü yarım küre yüzeyine daha fazla ısı enerjisi aktardığı için sıcaklıklar yükselirken, eğik açıyla düştüğü yarım küre yüzeyine daha az ısı enerjisi aktardığı için sıcaklıklar düşük olur.
- Görsel 1'deki termometredeki sıcaklık değeri daha **yüksek** olacaktır.



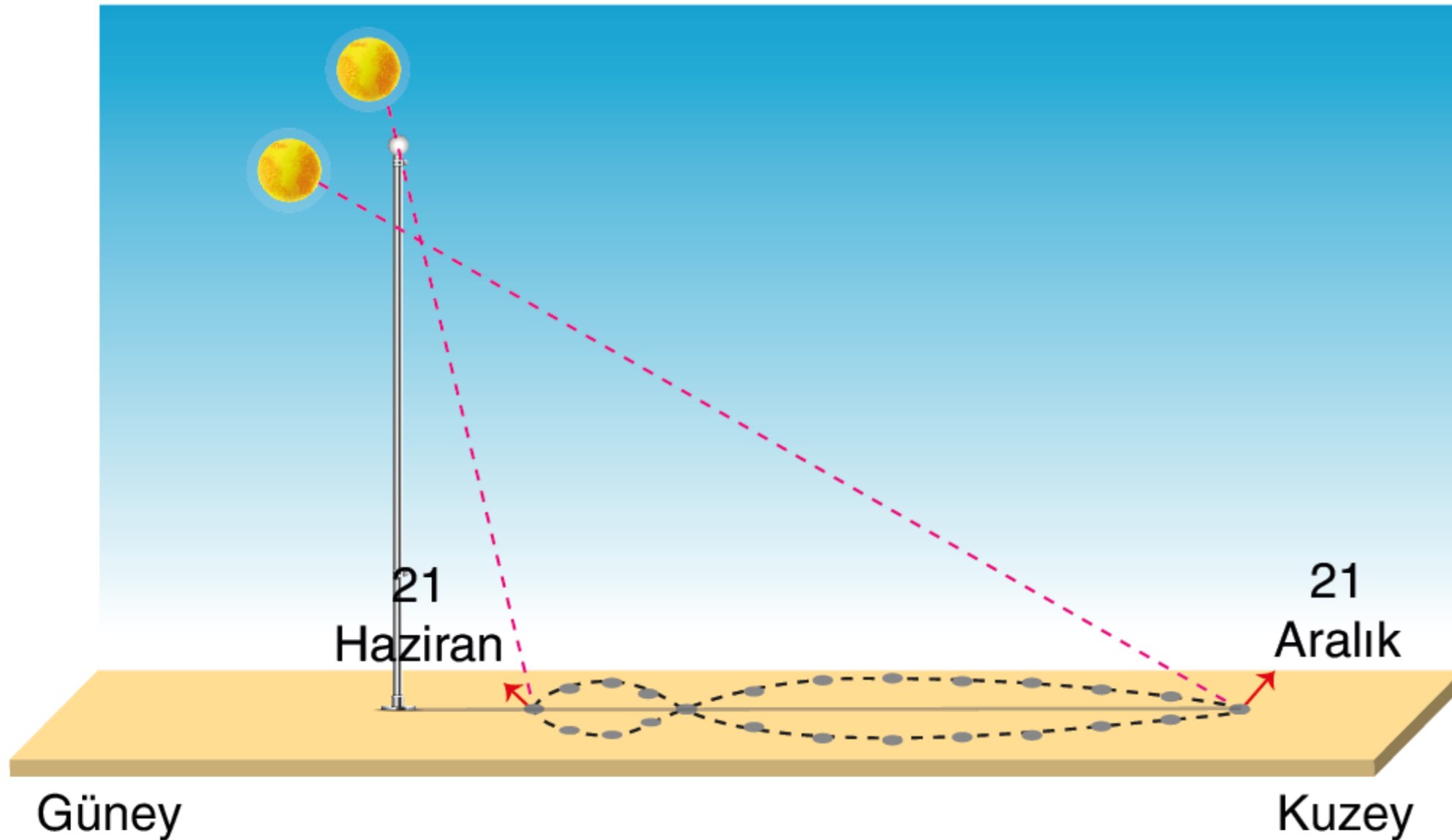
- Dik veya dike yakın açılar ile düşen Güneş ışınları, yüzeyde toplu hâlde oldukları için yüzeyde daha fazla ısı enerjisi oluşturur. Eğik açılar ile düşen Güneş ışınları ise yüzeyde dağınık hâlde oldukları için yüzeyde daha az ısı enerjisi oluşturur.
- A ve B bölgelerine düşen ışık miktarları eşit olmasına rağmen A bölgesinde yüzeyde ısınma B bölgesine göre daha fazladır.
- A bölgesindeki ışık enerjisi miktarı B bölgesine göre daha fazladır.
- Güneş ışınlarının taradığı alan A bölgesinde daha dar, B bölgesinde daha geniş olacaktır.



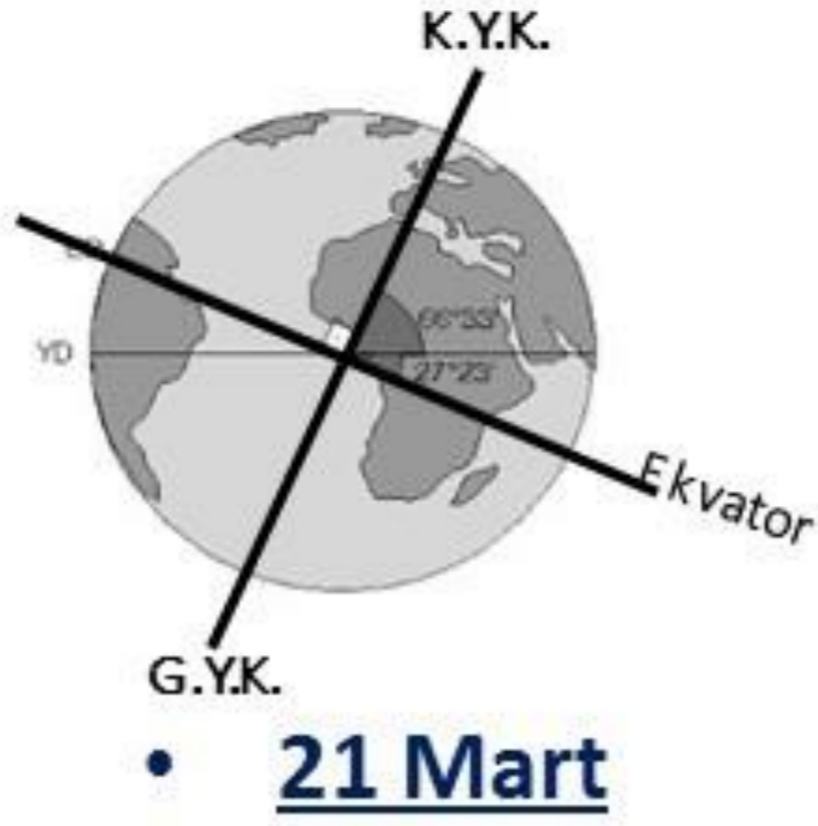
- GYK'ye düşen ışık miktarı daha fazladır.
- GYK de toplam aydınlık alan daha fazladır.
- K noktasının aydınlıkta kalma süresi daha fazladır.



- KYK'ye düşen ışık miktarı daha fazladır.
- KYK de toplam aydınlık alan daha fazladır.
- L noktasının aydınlıkta kalma süresi daha fazladır.



- Güneş ışınlarının dik açı ile geldiği zamanlarda bir cismin gölge boyu sıfır olarak ölçülür.
- Güneş ışınlarının dike yakın geldiği zamanlarda bir cismin gölge boyu daha kısa ölçülür.
- Güneş ışınlarının eğik açılarla geldiği zamanlarda bir cismin gölge boyu daha uzun ölçülür.



Nisan

Şubat

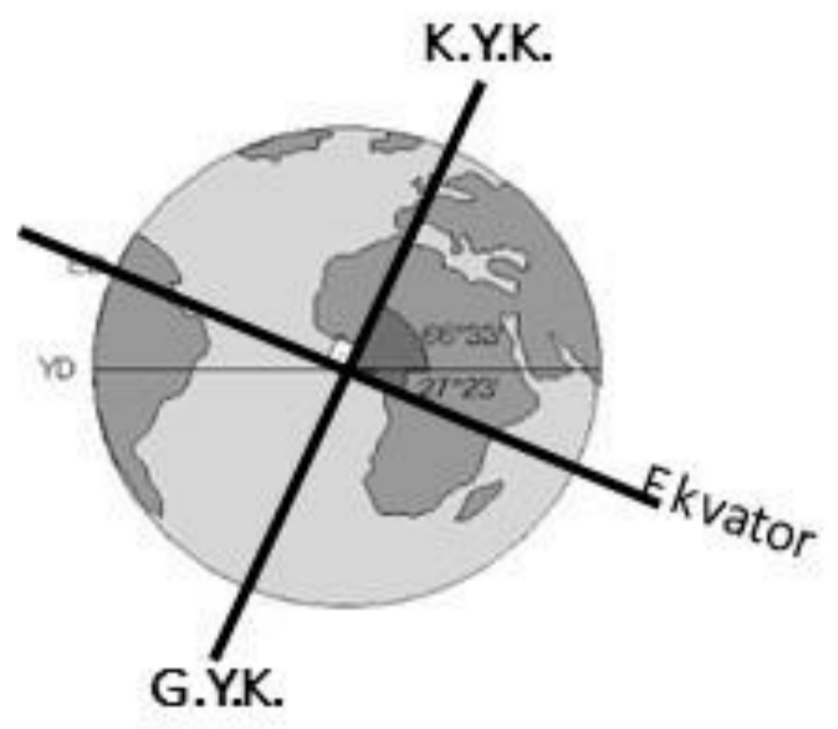
Mayıs

Ocak

• 21 Mart

Günberi

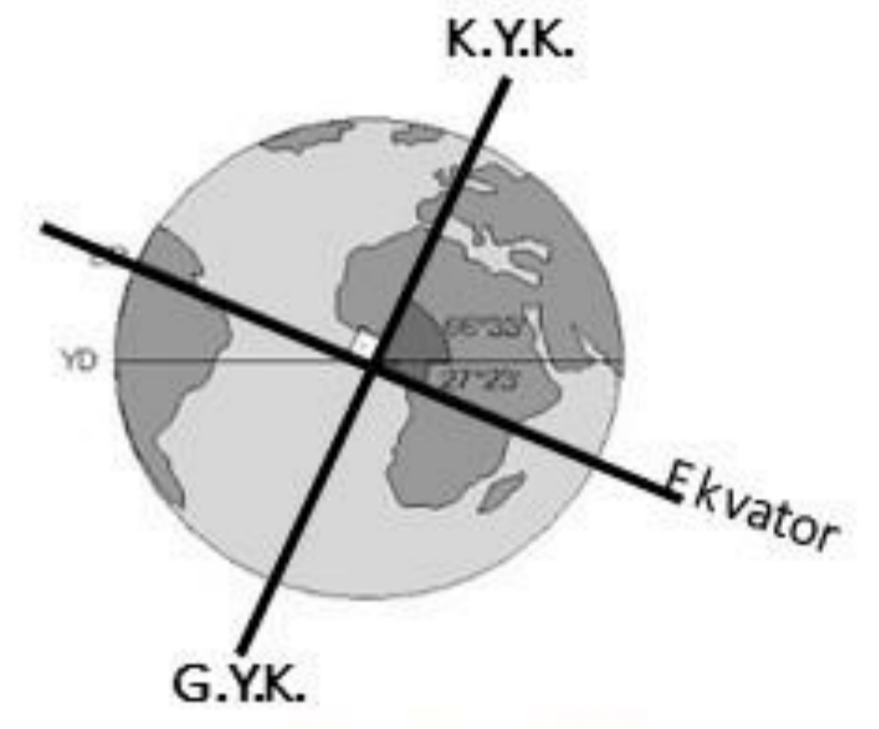
3-4 Ocak tarihinde Dünya Güneş'e en yakın mesafededir.



• 21 Haziran



Günöte



• 21 Aralık

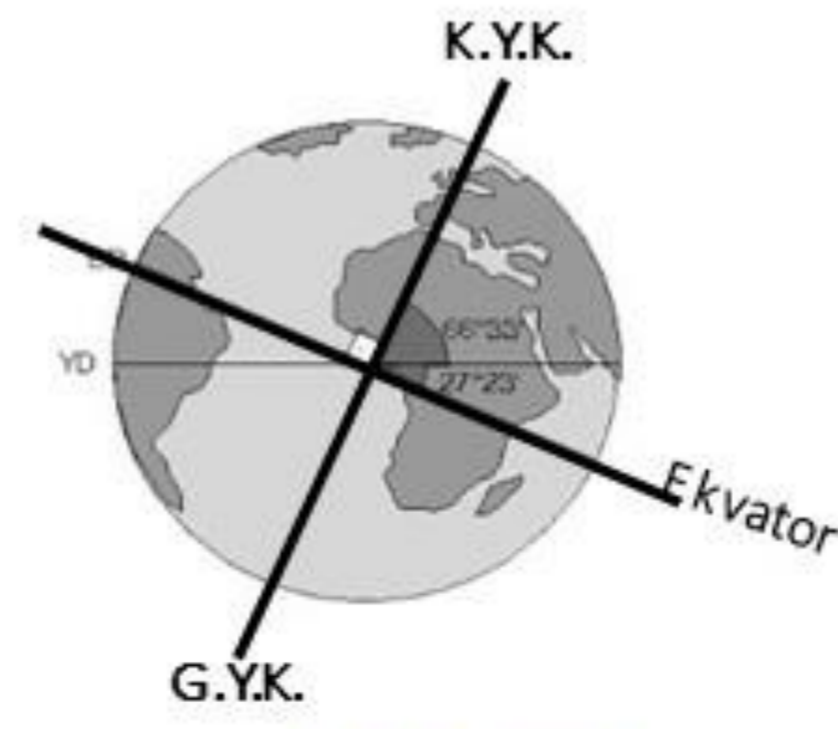
Kasım

Ekim

Temmuz

4-6 Temmuz tarihinde Dünya Güneş'e en uzak mesafededir.

Ağustos



• 23 Eylül

Mevsimlerin oluşmasında Güneş'e yakınlık veya uzaklığın etkisi yoktur.

Gece-Gündüz eşit

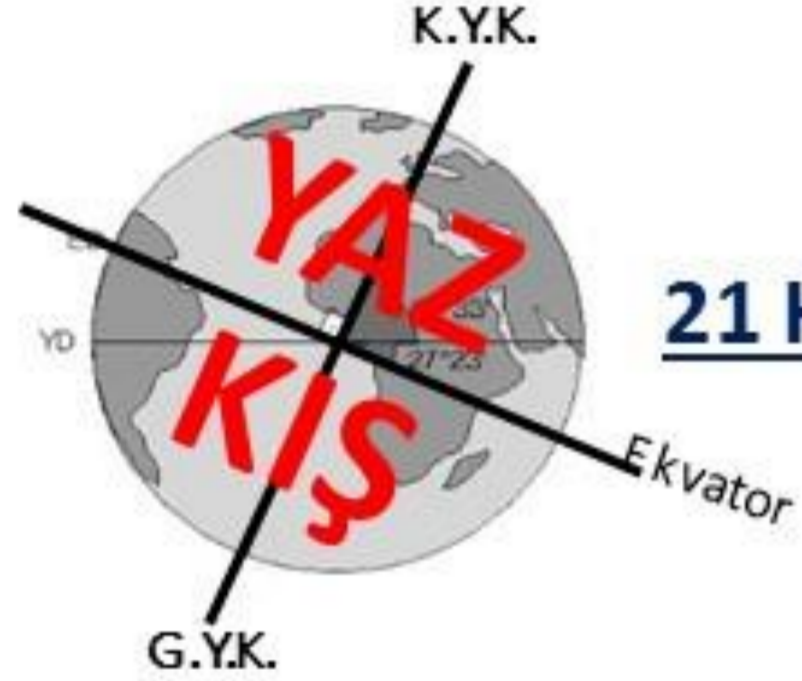


Gece-Gündüz eşit

G.Y.K.

21 Mart

Gündüzler kısalır,
geceler uzar.
En uzun gündüz



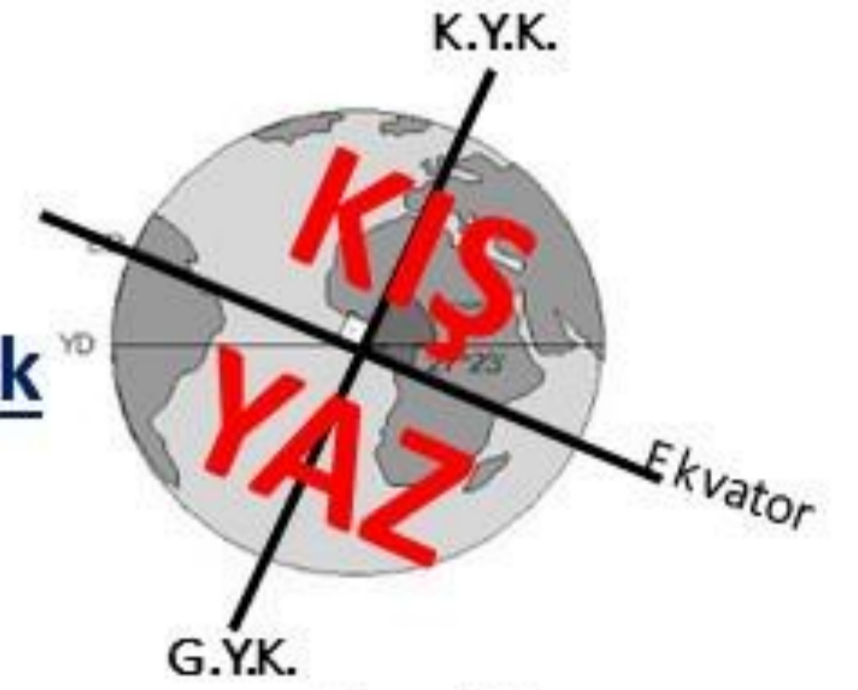
21 Haziran

En uzun gece
Geceler kısalır,
gündüzler uzar.



Geceler kısalır,
gündüzler uzar.
En uzun gece

21 Aralık



En uzun gündüz
Gündüzler kısalır,
geceler uzar.

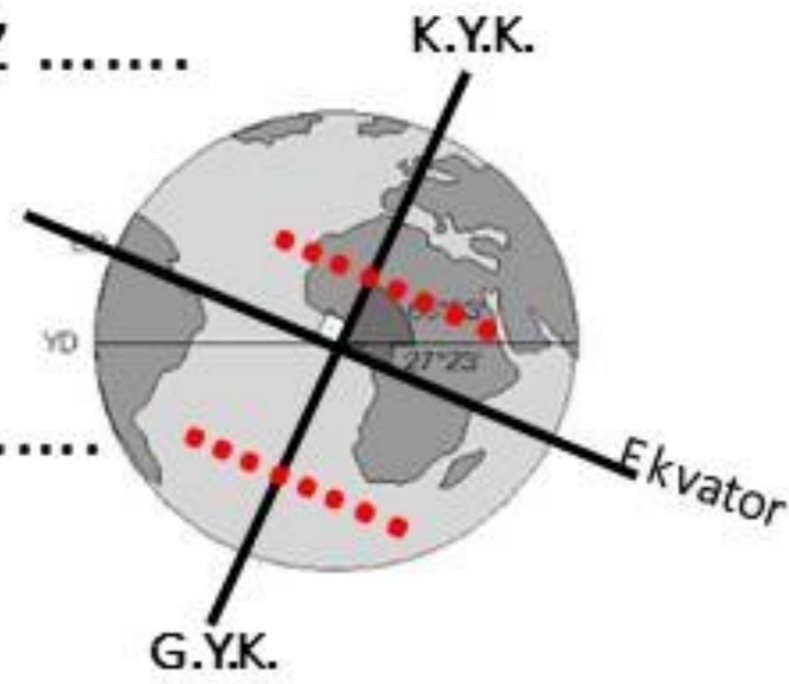


Gece-Gündüz eşit

Gece-Gündüz eşit

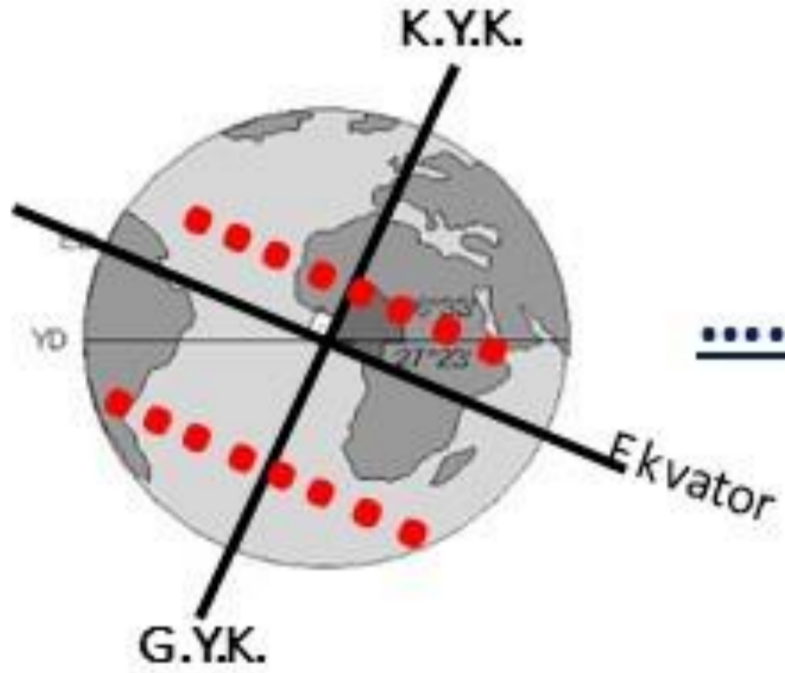
23 Eylül

Gece-Gündüz



Gece-Gündüz

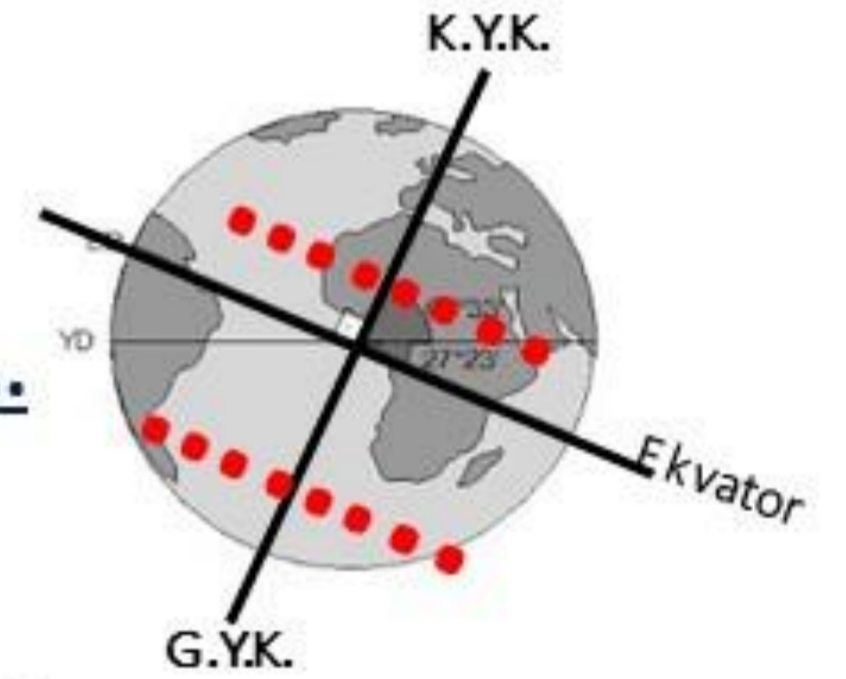
Gündüzler,
geceler,
En uzun



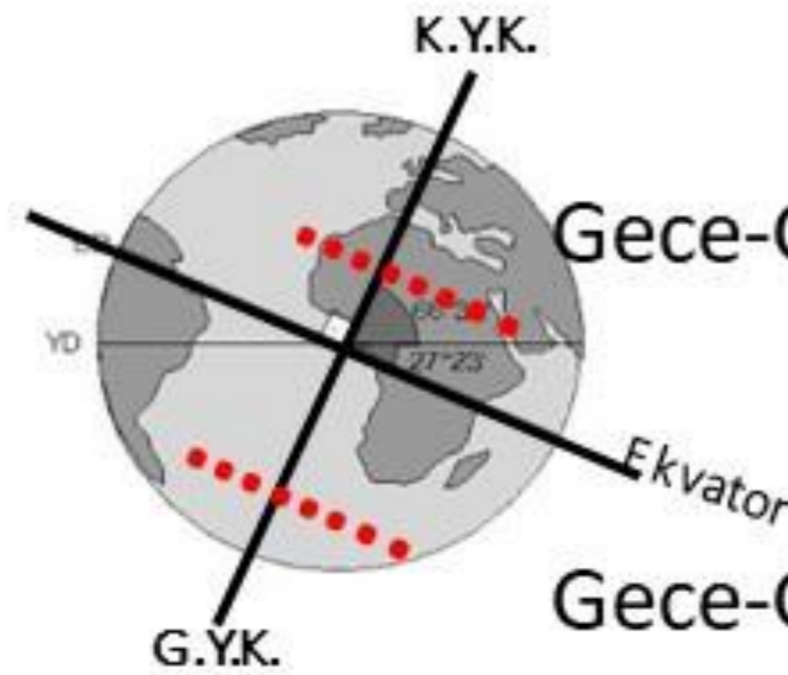
En uzun,
Geceler,
gündüzler



Geceler,
gündüzler,
En uzun



En uzun,
Gündüzler,
geceler



Gece-Gündüz

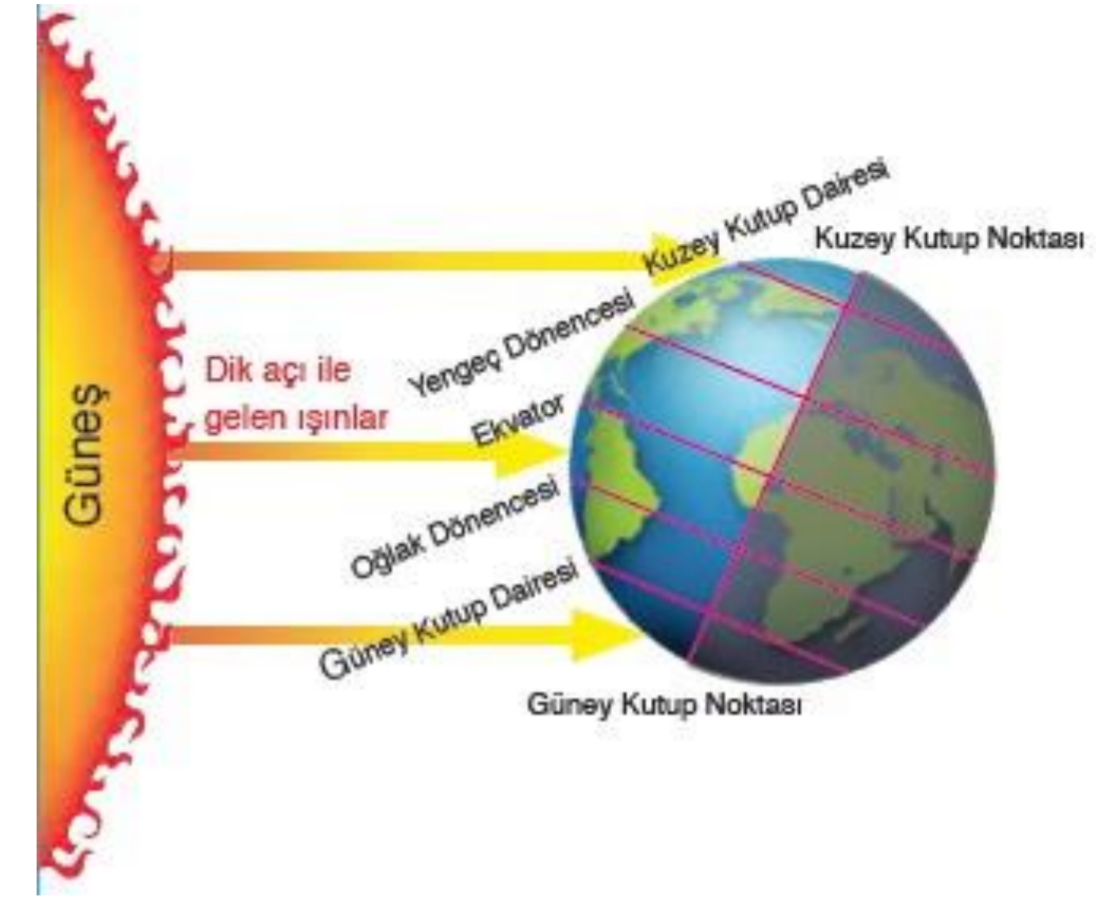
Gece-Gündüz

21 Haziran Tarihi (Solstis tarihi)



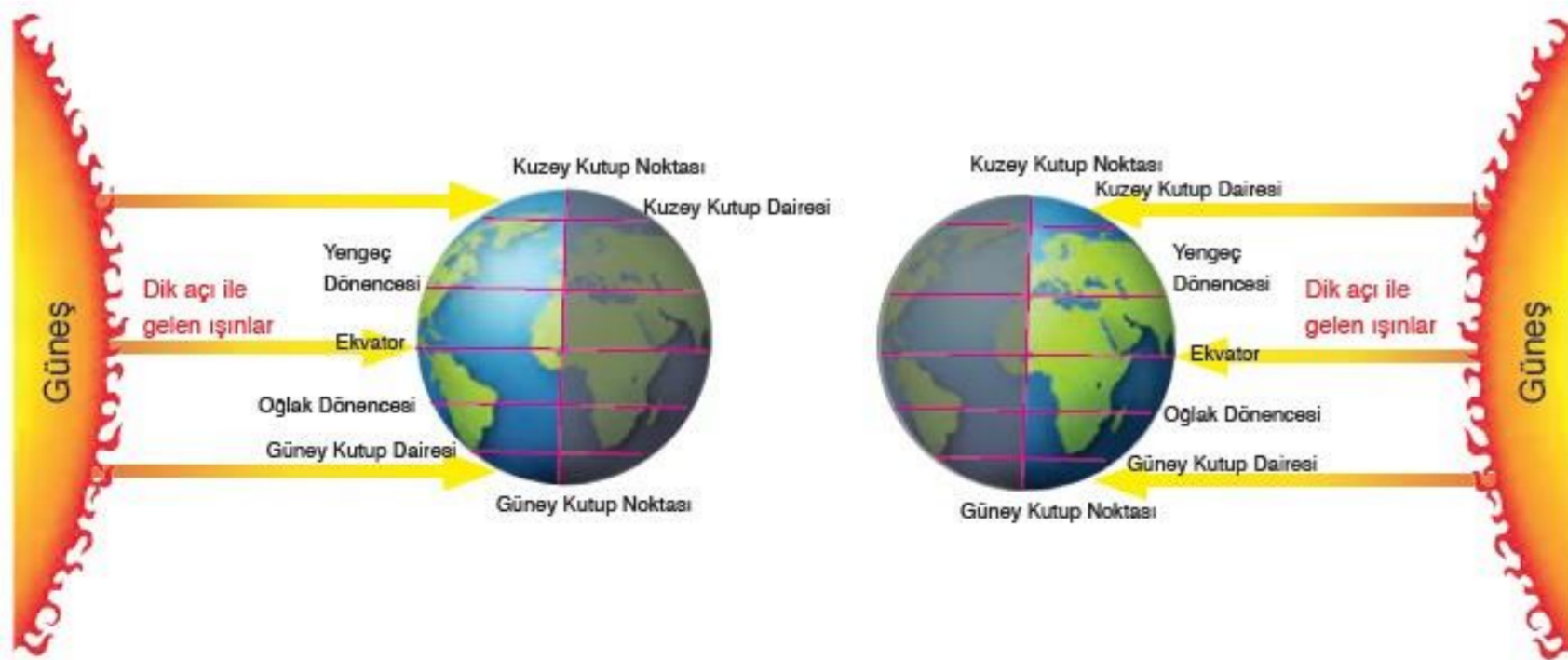
- Öğle vakti güneş ışınları **Yengeç Dönencesine** dik olarak düşer.
- Bu tarihten sonra K.Y.K.' da gündüzler kısalır, geceler uzamaya başlar.
- Bu tarihten sonra G.Y.K.' da geceler kısalır, gündüzler uzamaya başlar.
- KYK = Yaz
- GYK = Kış

21 Aralık Tarihi (Solstis tarihi)



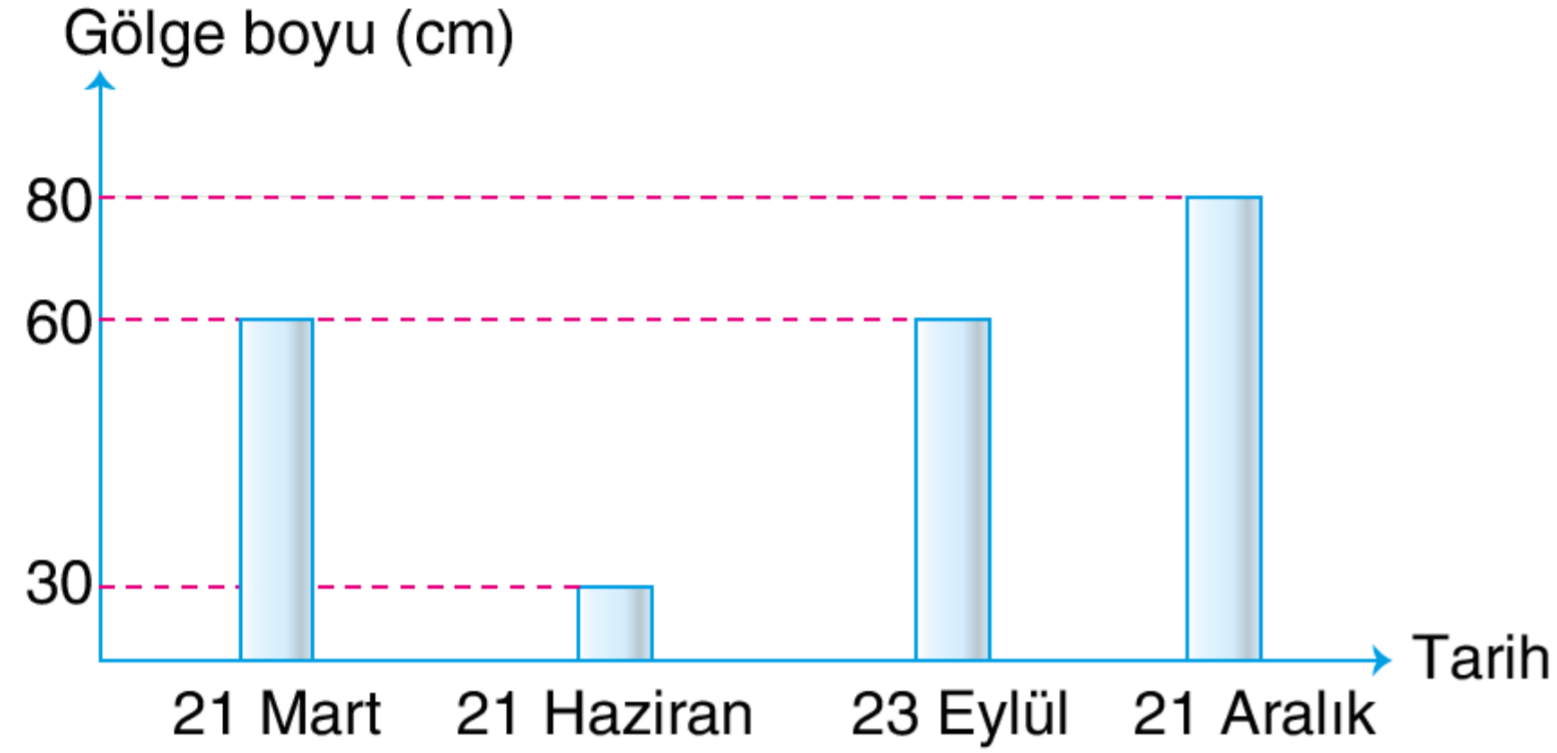
- Öğle vakti güneş ışınları **Oğlak Dönencesine** dik olarak düşer.
- Bu tarihten sonra K.Y.K.' da geceler kısalır, gündüzler uzamaya başlar.
- Bu tarihten sonra G.Y.K.' da gündüzler kısalır, geceler uzamaya başlar.
- KYK = Kış
- GYK = Yaz

21 Mart ve 23 Eylül Tarihleri (Ekinoks tarihleri)



- Güneş ışınları öğle vakti **Ekvator'a** dik açıyla düşer.
- Ekvator'da öğle vakti düz zeminlerdeki aynı meridyen üzerinde bulunan bütün noktalarda Güneş aynı anda doğar aynı anda batar.
- Dünya'nın her yerinde gece-gündüz eşitliği (ekinoks) yaşanır.
- Bir yılda 2 kez güneş ışınları ekvatora dik açı ile düşer.

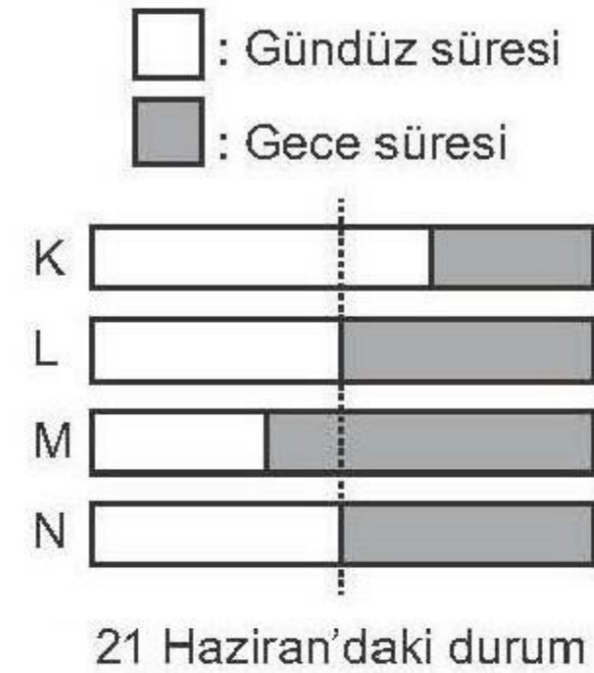
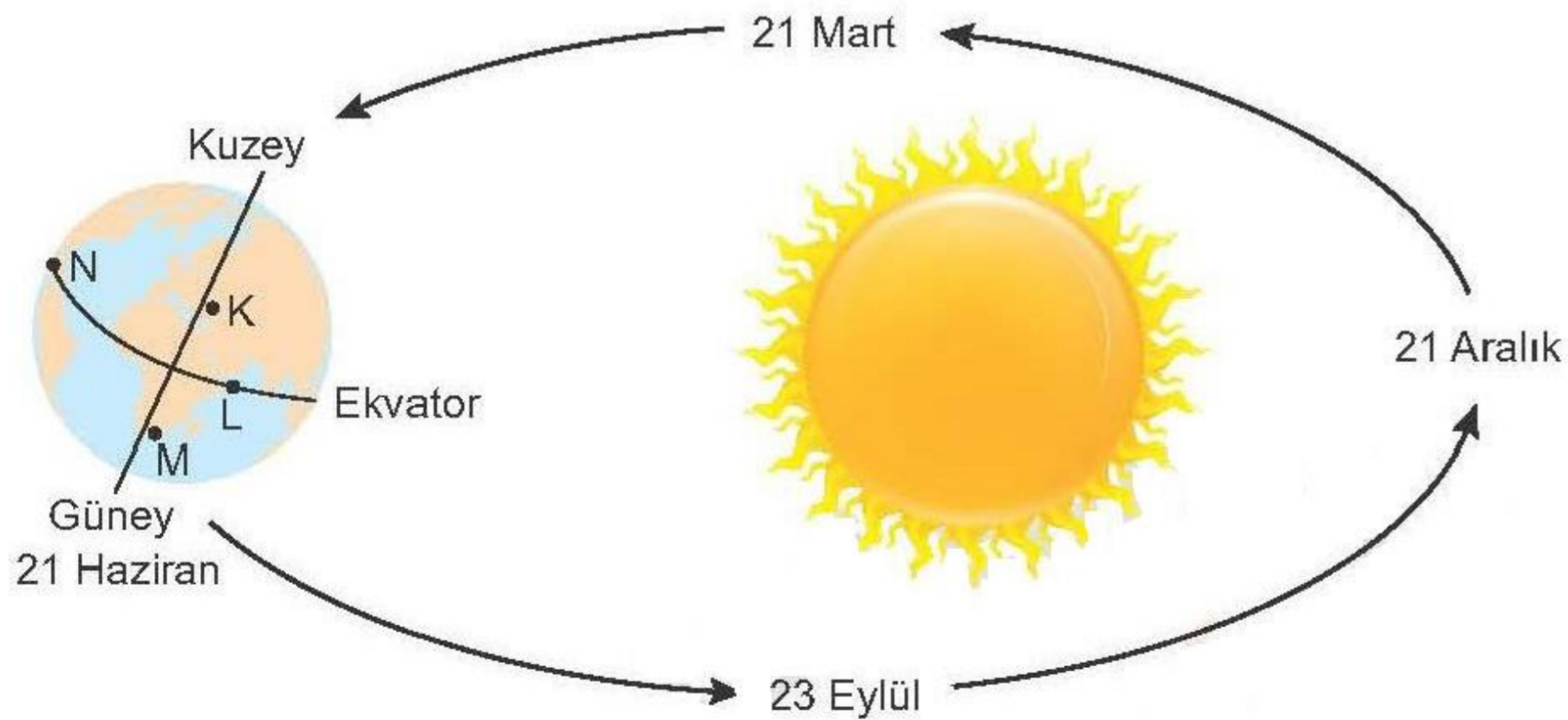
- A şehirde zemine dik olacak şekilde 50 cm'lik bir tahta parçası yerleştiriliyor. Verilen tarihlere göre gölge boyu uzunlukları grafikteki gibidir.



- K, L, M şehirlerinde 21 Aralık tarihinde güneşin doğuş ve batış saatleri aşağıdaki gibidir. Ülkelerin buldukları yarım küreleri tespit ediniz.

Şehirler	Güneşin doğuş saati	Güneşin batış saati
K	06.45	19.40
L	07.50	17.42
M	05.40	20.15

- Verilen görseli ve gece gündüz sürelerini yorumlayalım.

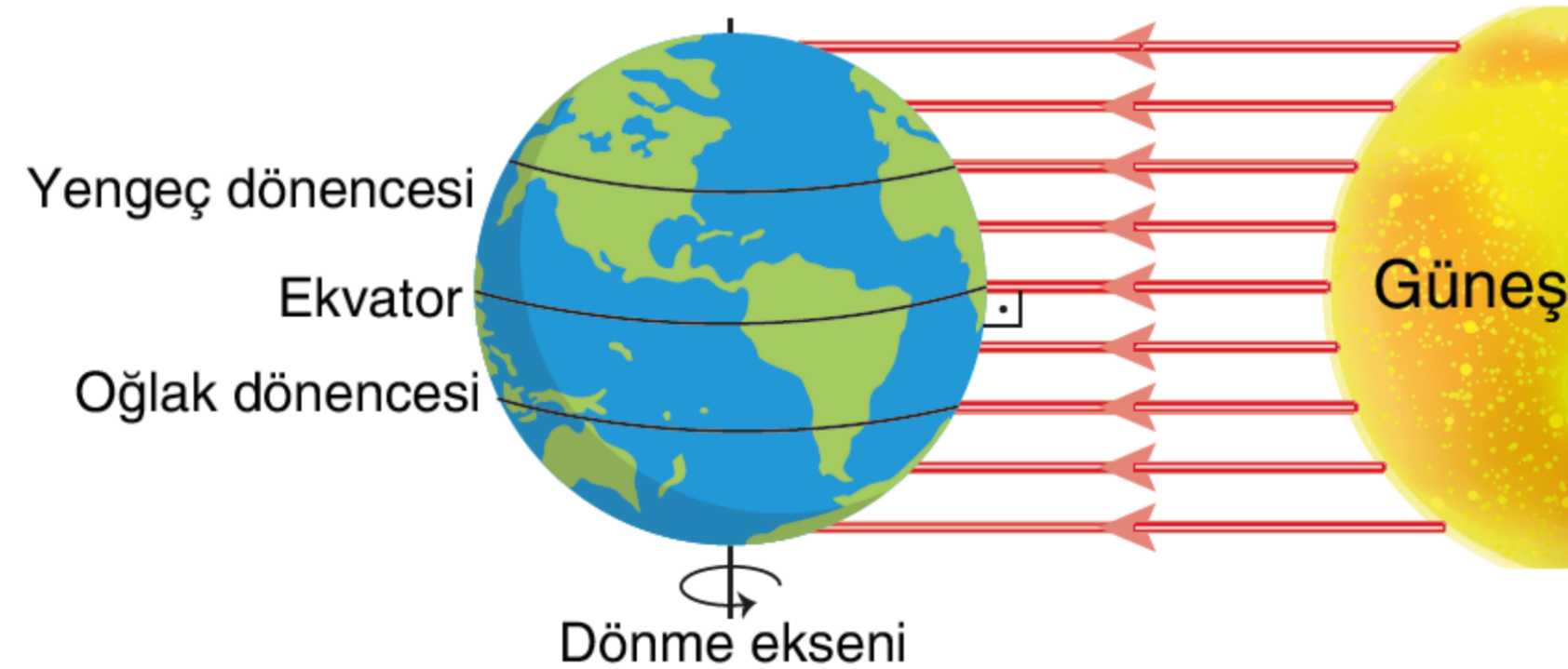


- **Ekvator**da yıl boyunca gece ve gündüz süreleri eşit olarak kabul edilecektir.
- **Ekvator**da yıl boyunca eşit sıcaklıklar yaşanır.

**EKSTRA
BİLGİ**

• **Eksen eğikliği olmasaydı;**

- ✓ Güneş ışınları, Ekvator'a yıl boyunca dik açıyla gelirdi.
- ✓ Yıllık sıcaklık farkı meydana gelmezdi.
- ✓ Gece ve gündüz süreleri sürekli birbirine eşit olurdu.
- ✓ Güneş ışınlarının bir noktaya geliş açısı yıl boyunca değişmezdi.
- ✓ Bölgelere göre iklimler yaşanırdı.
- ✓ Bir merkezde Güneş'in doğuş ve batış saatleri yıl içinde değişiklik göstermezdi.
- ✓ Bitki ve hayvan türleri azalırdı.



- Dünyanın kendi eksenini etrafında dönmesi sonucu gece ve gündüzlerin yaşanması, günlük sıcaklık farklarının oluşmasını sağlar.



**FENCİ HASAN
HOCA**

2021 LGS

HAZIRLIK

KAMPI

1. Ünite: Mevsimler ve İklim

İklim ve Hava Hareketleri



2021 tayfa

2. İklim ve Hava Hareketleri

❖ **Konu / Kavramlar: İklim, iklim bilimi, iklim bilimci, küresel iklim değişiklikleri**

- F.8.1.2.1. İklim ve hava olayları arasındaki farkı açıklar.
- F.8.1.2.2. İklim biliminin (klimatoloji) bir bilim dalı olduğunu ve bu alanda çalışan uzmanlara iklim bilimci (klimatolog) adı verildiğini söyler.



Fenci Hasan Hoca



Fenci Hasan Hoca

İKLİM VE HAVA HAREKETLERİ

➤ HAVA OLAYLARI

- Atmosferde meydana gelen doğal olaylara denir.
- Hava olaylarının günden güne, bölgeden bölgeye farklı olmasının sebebi sıcaklık, nem, hava basıncının farklı olmasındandır.
- Hava olayları, dar bir bölgede belirli ve kısa bir süre içinde etkin olan atmosfer koşullarıdır.
- Hava olaylarının oluşumunu, gelişimini, değişimini inceleyen bilim dalına meteoroloji denir.
- Meteoroloji alanında çalışan bilim insanına meteorolog denir.
- Bazı meslekler için hava olayları oldukça önemlidir. Örneğin; pilotlar, kaptanlar, balıkçılar ve çiftçiler vb.

Hava olaylarında kullanılan bazı semboller;

		Açık			Sıcak			Soğuk
		Az Bulutlu			Parçalı Bulutlu			Çok Bulutlu
		Duman			Pus			Sis
		Hafif Yağmurlu			Yağmurlu			Kuvvetli Yağmurlu
		Hafif Sağanak Yağışlı			Sağanak Yağışlı			Kuvvetli Sağanak Yağışlı



- Rüzgârın hızını, kuvvetini ve yönünü ölçmekte kullanılan aletlere **anemometre (rüzgar ölçer)** denir.

- Atmosferin içerdiği su buharı miktarına **nem** adı verilir. Havanın nemini ölçmek için **higrometre (nem ölçer)** denen alet kullanılır.
- İki adet özdeş termometreden birinin cıva haznesi ıslak pamuk ile diğerinin cıva haznesi aynı miktarda kuru pamuk ile sarılır. Aynı ortamda sıcaklık değerleri ölçülür. Kuru termometredeki sıcaklık değeri ve termometreler arasındaki sıcaklık farkı kullanılarak aşağıdaki tabloya göre nem oranı değerlendirilir.

Kuru Termometredeki Sıcaklık Değeri	Islak ve Kuru Termometreler Arasındaki Sıcaklık Farkı										
	1°C	2°C	3°C	4°C	5°C	6°C	7°C	8°C	9°C	10°C	
10°C – 14°C	85	75	60	50	40	30	15	5	0	0	Nem Oranı (%)
15°C – 19°C	90	80	65	60	50	40	30	20	10	5	
20°C – 25°C	90	80	70	65	55	45	40	30	25	20	

✓ Yağmur



- Yeryüzünden buharlaşan su, yükseklerde soğuk hava ile karşılaşır ve yoğunlaşarak su damlacıklarına dönüşür.

✓ Çiy



- Gece serin havada yoğunlaşan su buharının toprak ve bitkiler üzerinde oluşturduğu su damlacıklarıdır.

✓ Kar



- Soğuk hava ile karşılaşan su buharı buz kristallerine, buz kristalleri de birleşerek kar dönüşür.

✓ Kırağı



- Soğuk ilkbahar ve sonbahar günlerinde havadaki su buharı yeryüzündeki toprak ve bitkiler üzerinde kristaller oluşturur.

✓ Sis



- Yer yüzeyine yakın olarak havada asılı kalan su damlacıkları veya küçük buz kristalleridir. Sisi, yer yüzeyinde oluşmuş bir bulut olarak da açıklayabiliriz. Bulut yapısına benzer bir özellik gösterir ve görüş mesafesini olumsuz etkiler.

✓ Dolu



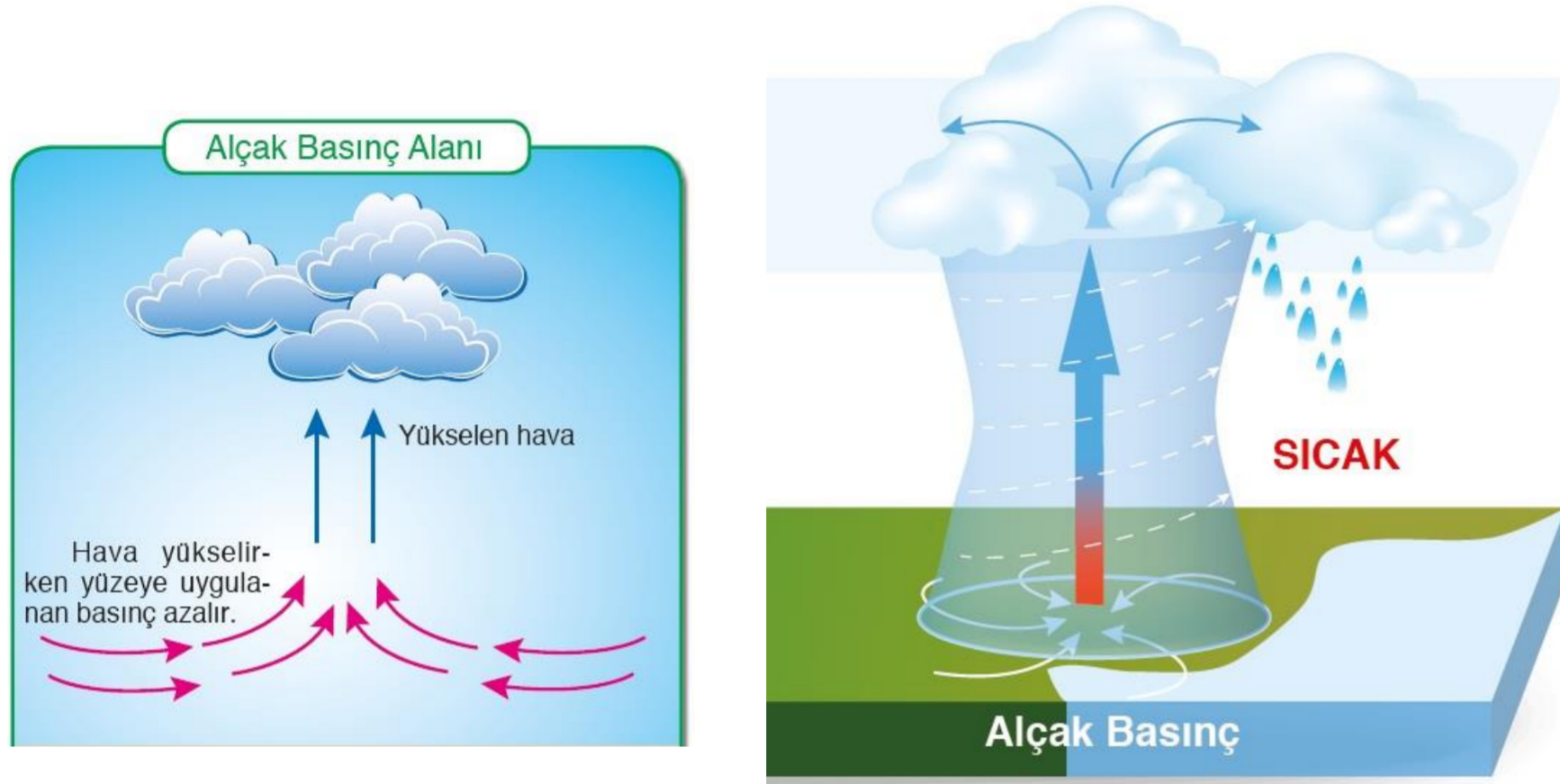
- Soğumuş su damlacıkları soğuk hava ile karşılaşınca aniden donar. Buz parçaları halinde yeryüzüne iner.

✓ Rüzgar

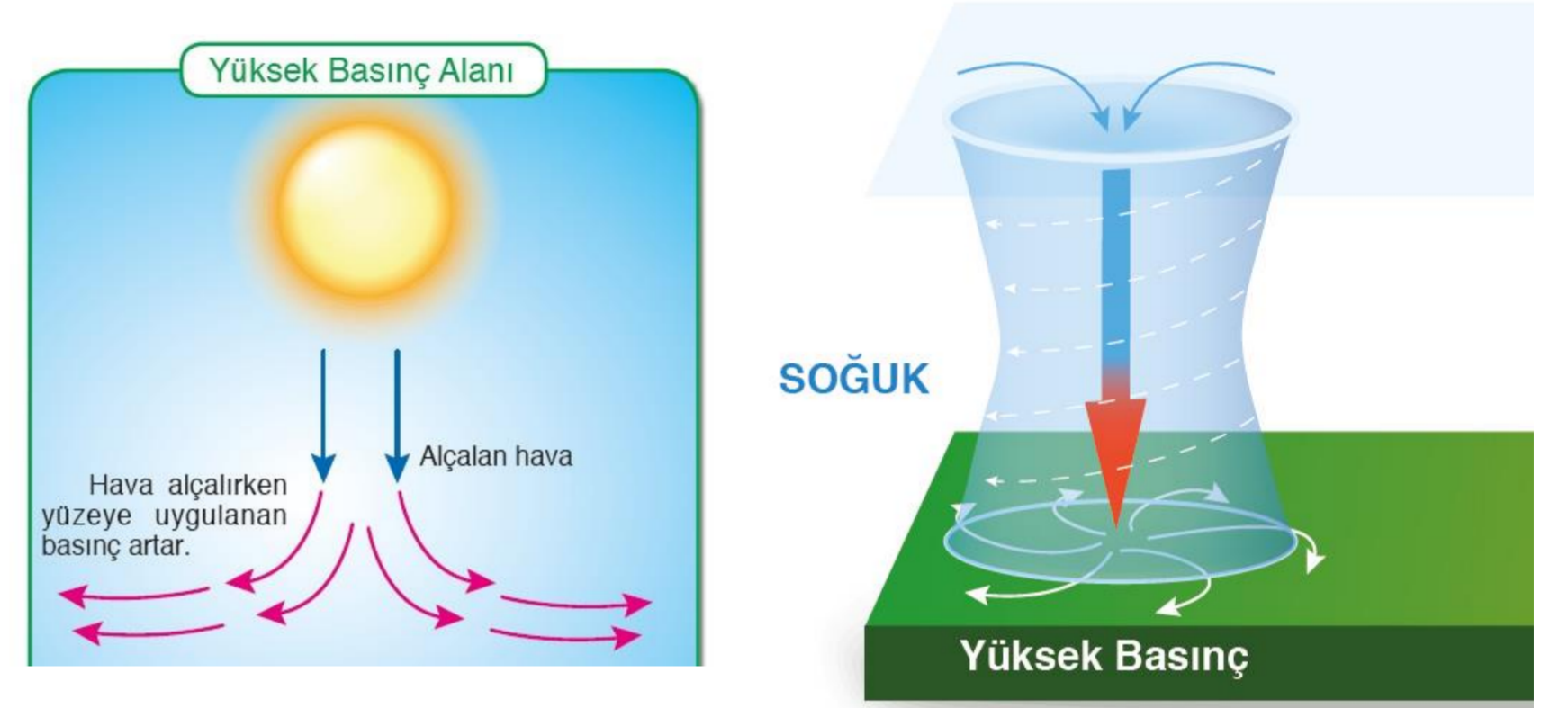
- Yüksek basınç alanından alçak basınç alanına doğru yatay yönde hareket eden hava akımına denir.

✓ Alçak Basınç ve Yüksek Basınç

- Dikey yönlü gerçekleşen hava olaylarına **basınç** denir.



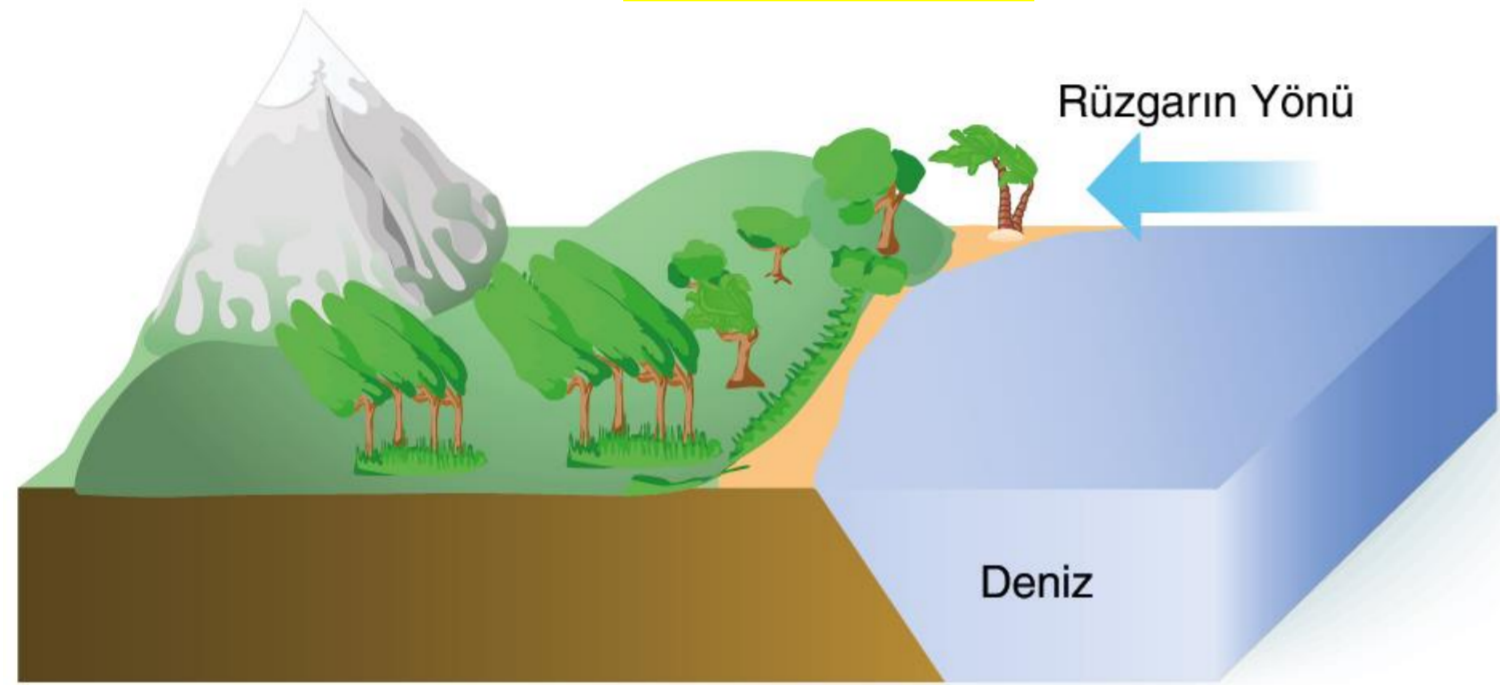
- Dışardan merkeze doğrudur.
- Yükselici hava hareketidir.
- Isınan hava yükselir.
- Bulut oluşumu görülebilir.
- Yağış görülebilir.
- Hava tanecikleri birbirinden uzaklaşır.
- Hava basıncı düşüktür.
- Sıcaklığın yükselme anıdır.
- Nem fazladır.



- Merkezden dışa doğrudur.
- Alçalıcı hava hareketidir.
- Soğuyan hava alçalır.
- Bulut oluşumu görülmez.
- Yağış görülmez.
- Hava tanecikleri birbirine yakınlaşır.
- Hava basıncı yüksektir.
- Sıcaklığın düşme anıdır.
- Nem azdır.

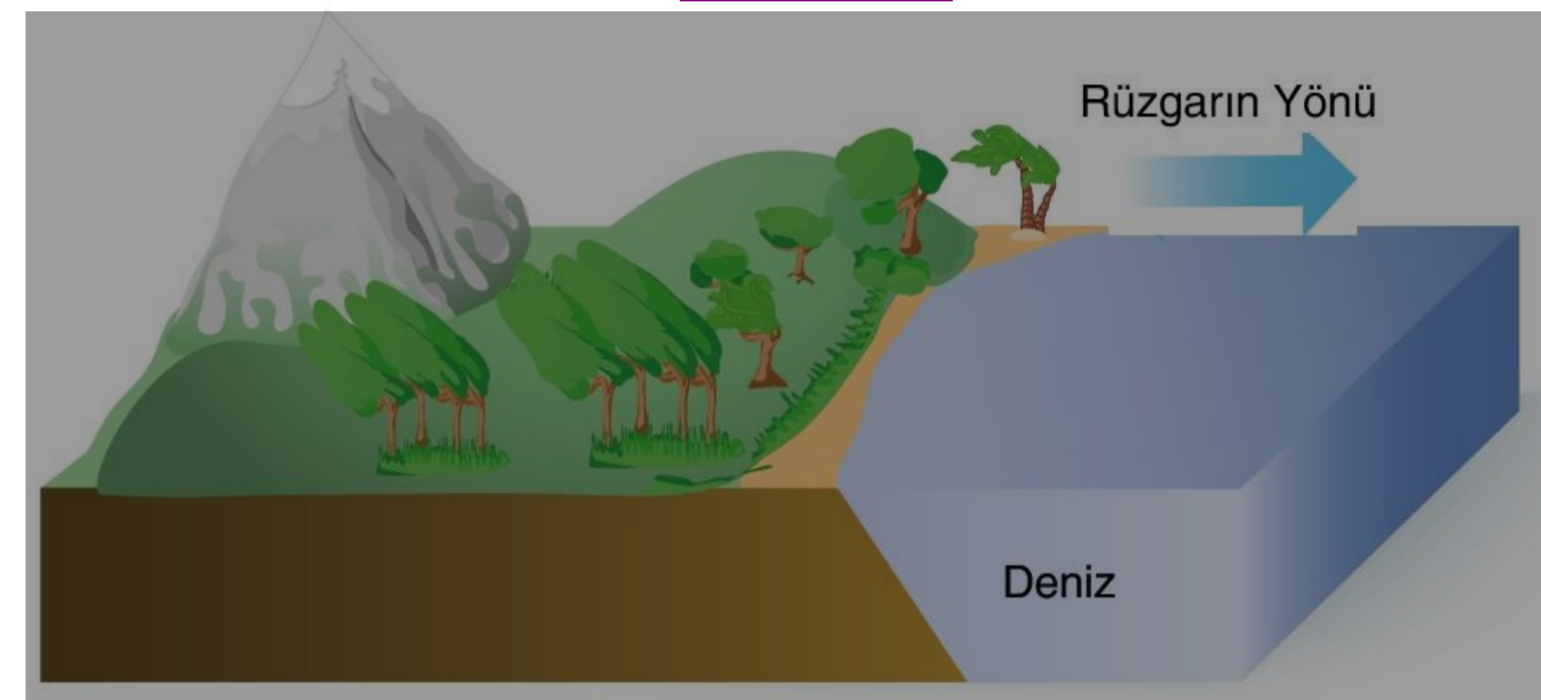
- Kara ve denizler Güneş'ten aynı miktarda ısı almalarına rağmen denizler karalara göre daha yavaş ısınır ve daha yavaş soğur.
- Dolayısıyla aynı bölgede gündüzleri karalar, denizlere göre daha hızlı ısınırken geceleri daha hızlı soğur. Bu da bölgeler arasında sıcaklık etkisiyle basınç farkları oluşturarak havanın yatay ve dikey yönlü hareket etmesine neden olur.

GÜNDÜZ



- Deniz yüzeyinde Y.B.
- Kara A.B.
- Deniz daha soğuk
- Kara daha sıcak
- Rüzgar denizden karaya doğru eser.

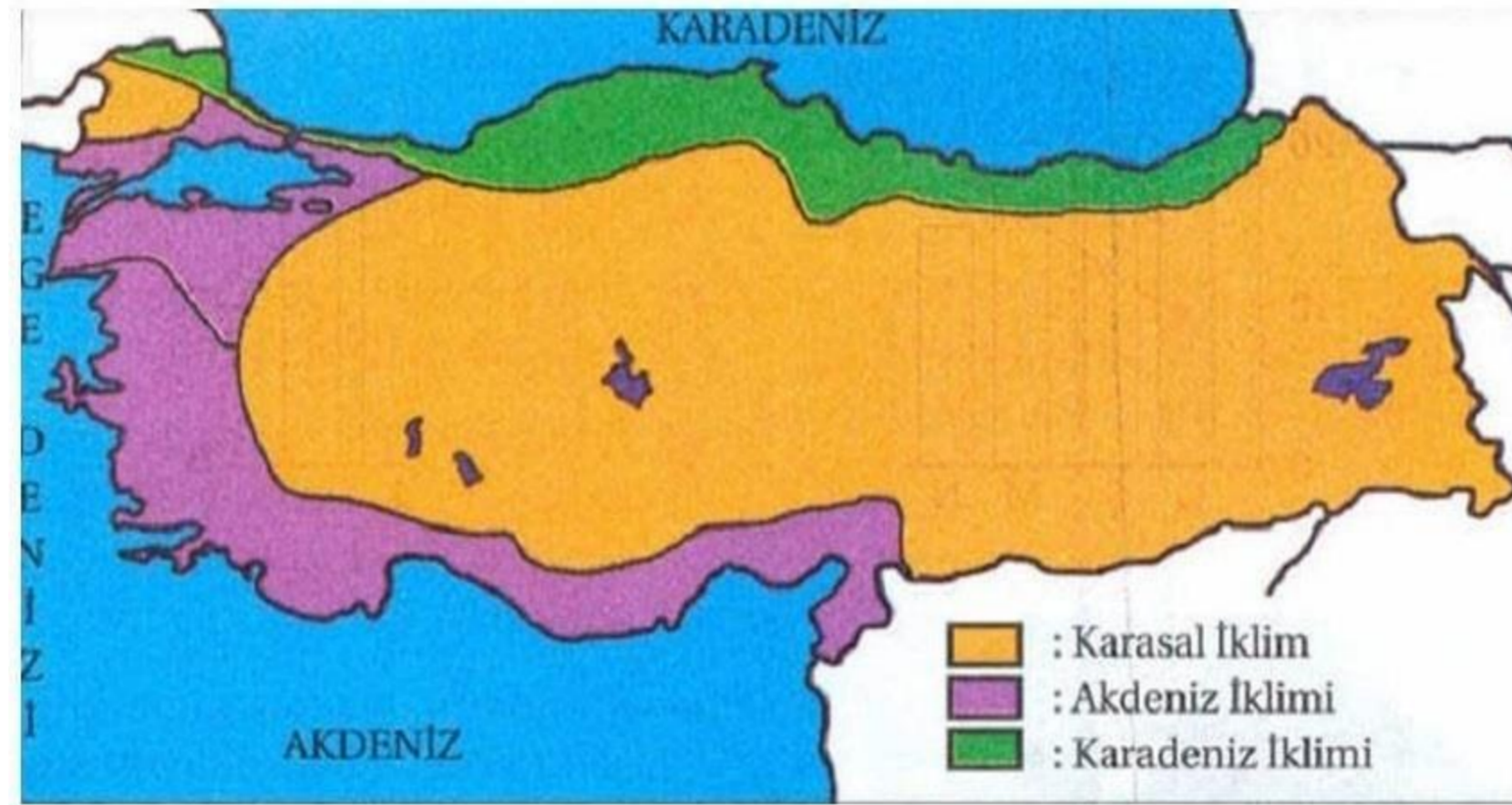
GECE



- Deniz yüzeyinde A.B.
- Kara Y.B.
- Deniz daha sıcak
- Kara daha soğuk
- Rüzgar karadan denize doğru eser.

➤ İKLİM

- Bir yerde uzun süre(30-40 yıl) gözlemlenen meteorolojik olayların ortalamasıdır.
- İklim geniş bir bölgeyi kapsar.
- Uzun yıllar atmosferde meydana gelen hava olaylarının insan ve doğal ortam üzerindeki etkilerini inceleyen bilim dalına **klimatoloji** denir. Bu bilimle uğraşan bilim insanlarına **klimatolog** denir.
- Ülkemizde ise başlıca üç iklim tipi görülür. Bunlar Akdeniz iklimi, Karadeniz iklimi ve karasal iklim olarak adlandırılır.



✓ Karasal iklim:

- Kışlar kar yağışlı ve soğuktur. Yazlar sıcak ve kuraktır. Yaz ve kış arası sıcaklık farkı fazladır. Bitki örtüsü bozkırdır.

✓ Akdeniz iklim:

- Kışlar yağışlı ve ılıktır. Yazlar sıcak ve kuraktır. Bitki örtüsü makidir.

✓ Karadeniz iklim:

- Her mevsim yağışlıdır. Yıllık sıcaklık farkı azdır. Bitki örtüsü ormandır.

➤ İklim

- Geniş bölgede etkili
- Uzun süreli hava olayları ortalaması
- Değişkenlik az
- Kesinlik bildirir
- Kurak, yağışlı, ılıman, serin ifadeleri kullanılır.
- Klimatoloji bilimi
- Bilim insanı klimatolog

➤ Hava olayı

- Dar bölgede etkili
- Kısa süreli hava olayları
- Değişkenlik fazla
- Kesinlik bildirmez, tahminidir
- Güneşli, rüzgarlı, bulutlu, yağmurlu ifadeleri kullanılır.
- Meteoroloji bilimi
- Bilim insanı meteorolog

➤ İklim Örnekleri

- Ocak ayında Ağrı'ya giderken giden kişinin kışlık kıyafetler alması
- Karadeniz'e tatile giden bir kişinin şemsiye taşıması
- Temmuz ayında Antalya'ya tatile giderken yazlık giysilerin alınması
- Erzurum kış ayların soğuk ve kar yağışlıdır.
- Rize ilinin yıl boyunca genel olarak yağışlı olması

➤ İklim Değişikliği

- Bir bölgenin iklimi çeşitli sebeplerden dolayı zaman içerisinde değişiklik gösterebilir.
- Sıcaklık, nem, rüzgar, basınç gibi etkilerle değişebilir.
- Hava sıcaklık ortalamalarında her yıl 1-3°C artış görülmektedir.
- Karbondioksit gazının atmosferde fazla birikmesi sonucunda atmosfer ısınmaya başlar ve ortalama sıcaklıkta artış görülür.

➤ Hava Olayı Örnekleri

- Yarın İstanbul genelinde sis görülecektir.
- Konya ili Akşehir ilçesi gök gürültülü ve sağanak yağışlıdır.
- Çanakkale bugün parçalı bulutlu olacaktır.
- Gaziantep ilinde dolu tehlikesi beklenmektedir.
- Muğla'da yarın öğle vakti yoğun yağışın ardından güneşli geçmesi tahmin edilmektedir.