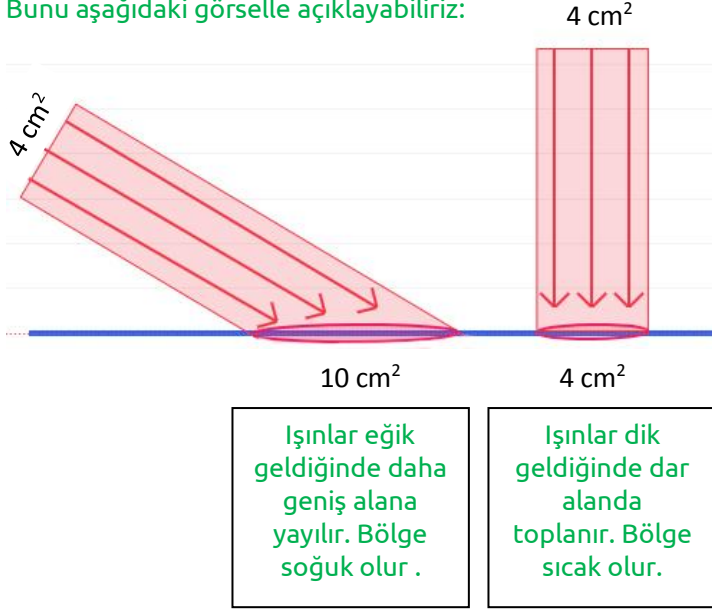


>>Mevsimlerin Oluşumu<<

****Farklı mevsimlerin oluşabilmesi için Güneş ışınlarının yeryüzüne farklı açılarla düşmesi gerekir.****

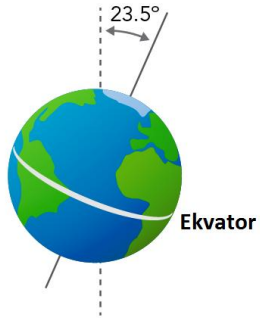
Güneş ışınları yeryüzüne dik veya dike yakın açıyla gelirse sıcaklık fazla, daha eğik açılarla gelirse de sıcaklık az olur. Bunun sebebi: Güneş ışınları yeryüzüne dik geldiğinde birim yüzeyde toplanan ısı enerjisi daha fazla olurken, eğik geldiğinde ise ısı enerjisi daha geniş bir alana dağılacığından birim yüzeyde toplanan ısı enerjisi az olur. Bunu aşağıdaki görselle açıklayabiliriz:



Peki Güneş ışınlarının geliş açısını değiştiren olaylar nelerdir?

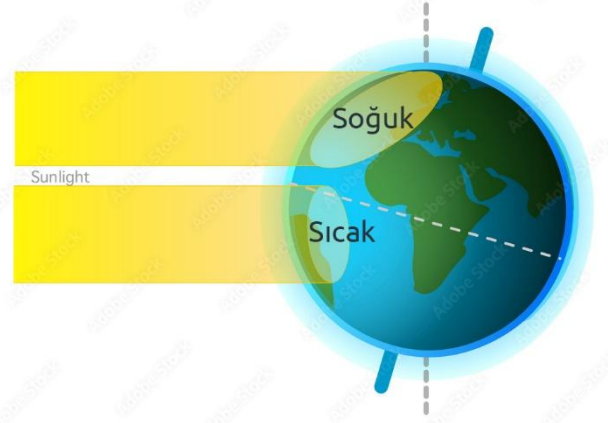
1. Dünyanın eksen eğikliği
2. Dünyanın Güneş etrafında dolanması

1.Dünya'nın Eksen Eğikliği:



Dünyanın kendi etrafındaki dönme eksenini ile Güneş etrafındaki dolanma yörüngesi arasında $23,5^\circ$ lik bir eğim vardır. Bu açı 41.000 yıllık bir döngüde zaman içerisinde artarak ve azalarak $22,1^\circ$ ila $24,5^\circ$ arasında değişir. Şekle baktığınızda Dünya sağa yatık gibi görünüyor. Bu tabiri kullanmak doğru olmasa da

anlamak için kullanmak istedim. Bu sağa yatıklık Dünya Güneş etrafında dolanırken de değişmemektedir. Sınavda bu eğimin kaç olduğu gibi bir soru sorulmaz. Sorulan sorular genellikle bu eğimin öneminden gelmektedir. Dünya Güneş etrafında dolanırken zaman zaman Güneş'e yaklaşırken zaman zaman da Güneş'ten uzaklaşır. Dünya Güneş'e yakın konumdayken mantıken mevsim olarak yaz olması gerekirken durum farklıdır. Eksen eğikliği nedeniyle Güneş ışınlarının düşme açısı değiştiği için Dünya Güneş'e yakın konumdayken bile Dünya'nın bazı kesimlerinde kış yaşanmaktadır. Bunu ileriki başlıklarda ayrıntılı inceleyeceğiz.



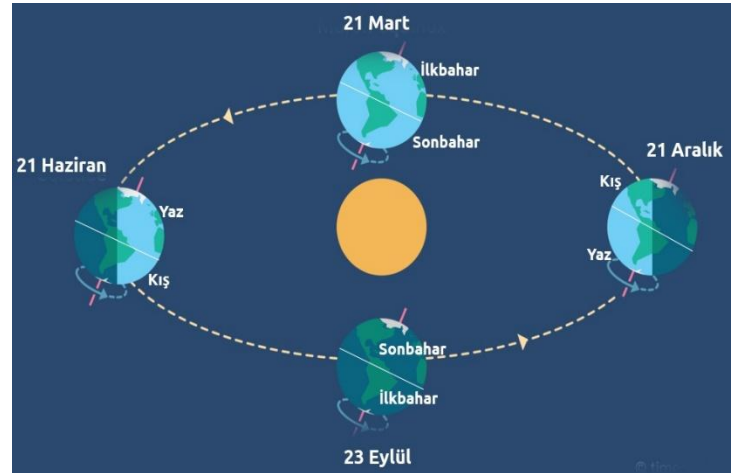
Yukardaki görseli inceleyecek olursak Güneş ışınları Güney Yarım Küreye daha dik açıyla geldiği için daha sıcak, Kuzey Yarım Küreye ise daha eğik açıyla geldiği için daha soğuk olduğu görülmektedir. Ancak bu durum böyle sabit kalmamaktadır, Dünya Güneş etrafında dolanırken Güneş ışınlarının dik geldiği bölgeler değişmektedir.

2.Dünya'nın Güneş Etrafında Dolanması

Dünya'nın Güneş etrafındaki bir tam dolanma hareketini bir yıl olarak adlandırıyoruz. Bir yıllık süre zarfında ilkbahar, yaz, sonbahar, kış olmak üzere 4 ana mevsim yaşanır.

Herhangi bir tarihte hangi mevsim yaşanır gibi bir soru sorulursa bunun cevabı Dünya'nın neresinde olduğunuza göre değişir. Yani aynı anda Dünyanın farklı bölgelerinde farklı iklimler yaşanmaktadır. Ocak ayında ülkemizin de bulunduğu Kuzey Yarım Kürede kış mevsimi yaşanırken Güney Yarım Kürede tam tersi yaz mevsimi yaşanmaktadır. Bu farklılığın sebebi eksen eğikliğinden dolayı farklı yarım kürelere Güneş ışınlarının farklı açılarla gelmesinden dolayıdır. Buna benzer olarak Kuzey Yarım Kürede ilkbahar yaşanırken Güney Yarım Kürede sonbahar yaşanmaktadır.

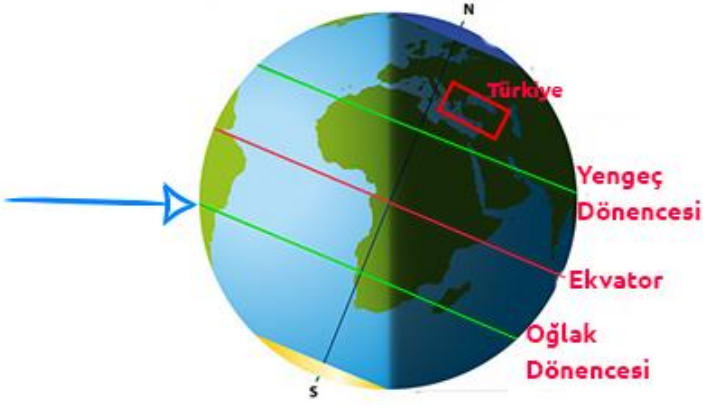
Mevsim değişimlerinde Dünyanın Güneş'e göre 4 önemli konumu bulunmaktadır. Bu konumları ve hangi tarihlerde bu konumlarda bulunduğunu aşağıdaki görselde inceleyebilirsiniz:



Şimdi bu tarihleri ayrıntılı olarak inceleyelim:

21 Mart ve 23 Eylül---->Ekinoks olarak isimlendirilir.
21 Aralık ve 21 Haziran ---->Gündönümü (Solstis) olarak isimlendirilir.

21 Aralık:



Güneş ışınları öğlen saat 12.00'de Oğlak Dönencesine dik açıyla düşer.

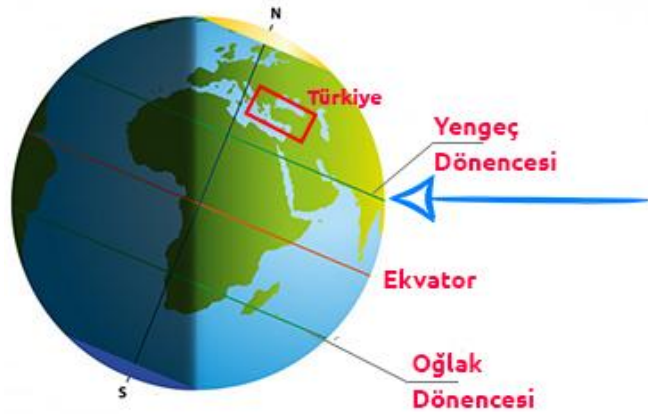
Güney Yarım Kürede (GYK) **yaz** başlar.

Kuzey Yarım Kürede (KYK) **kış** başlar.

Güney Yarım Kürede (GYK) en uzun **gündüz** yaşanır.

Kuzey Yarım Kürede (KYK) en uzun **gece** yaşanır.

21 Haziran:



Güneş ışınları öğlen saat 12.00'de Yengeç Dönencesine dik açıyla düşer.

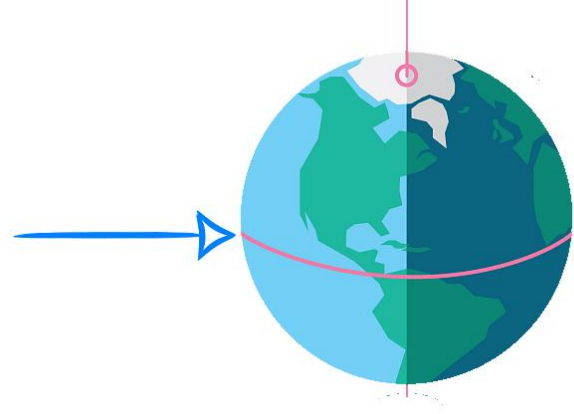
Güney Yarım Kürede (GYK) **kış** başlar.

Kuzey Yarım Kürede (KYK) **yaz** başlar.

Güney Yarım Kürede (GYK) en uzun **gece** yaşanır.

Kuzey Yarım Kürede (KYK) en uzun **gündüz** yaşanır.

21 Mart:



Eksen eğikliğinin etkisi ortadan kalkar!

Güneş ışınları öğlen saat 12.00'de Ekvator'a dik açıyla düşer.

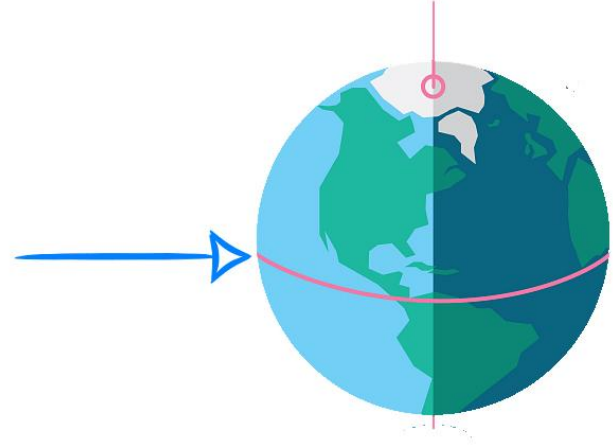
Güney Yarım Kürede (GYK) **sonbahar** başlar.

Kuzey Yarım Kürede (KYK) **ilkbahar** başlar.

Tüm Dünyada gece gündüz süreleri **eşitlenir**.

12 saat gündüz 12 saat gece yaşanır.

23 Eylül:



Eksen eğikliğinin etkisi ortadan kalkar!

Güneş ışınları öğlen saat 12.00'de Ekvator'a dik açıyla düşer.

Güney Yarım Kürede (GYK) **ilkbahar** başlar.

Kuzey Yarım Kürede (KYK) **sonbahar** başlar.

Tüm Dünyada gece gündüz süreleri **eşitlenir**.

12 saat gündüz 12 saat gece yaşanır.

Mevsimlerin başlangıcı olan bu 4 önemli tarihi tablo yaparak daha kolay öğrenebiliriz.

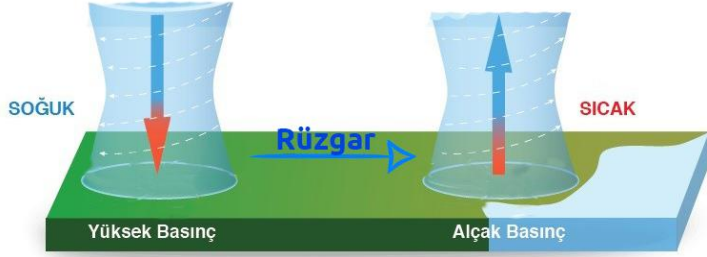
	21 Haziran	21 Aralık	21 Mart	23 Eylül
KYK	Yaz Başlangıcı En Uzun Gündüz	Kış Başlangıcı En Uzun Gece	İlkbahar Başlangıcı Gece=Gündüz	Sonbahar Başlangıcı Gece=Gündüz
GYK	Kış Başlangıcı En Uzun Gece	Yaz Başlangıcı En Uzun Gündüz	Sonbahar Başlangıcı Gece=Gündüz	İlkbahar Başlangıcı Gece=Gündüz

Genellikle sıcak bölgelerde hava ısınarak genleşir ve yükselir. Soğuk bölgelerde ise hava büzüşerek yoğunlaşır ve alçalır. Havanın yükseldiği bölgelerde hava seyrekleşerek basınç azalır. Havanın alçaldığı bölgelerde ise hava tanecikleri çoğalarak basıncı artırır. Sıcak bölgelerde --->Alçak basınç alanı oluşur
Soğuk Bölgelerde --->Yüksek basınç alanı oluşur

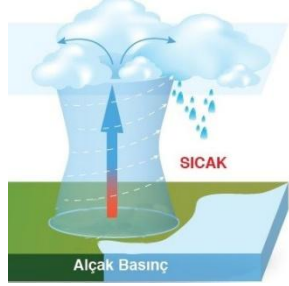
Bu basınç farkından dolayı yüksek basınç alanından alçak basınç alanına doğru bir hava akışı olur. Bu sayede rüzgarlar oluşmuş olur.

Rüzgar:

**Yüksek basınç alanından---> Alçak basınç alanına doğru
Soğuk alandan---> Sıcak alana doğru oluşur.



Rüzgarın Yönü



Alçak basınç alanında yükselici hava etkisi gözlenir. Bu da o bölgelerde bulutlanma ve yağışa neden olur.

Birçok rüzgar türü olmasına rağmen özellikle sorularda karşımıza çokça çıkan **meltem** rüzgarlarından bahsedelim birazda.

Meltem Rüzgarları:

Deniz kıyılarında oluşan en hafif şiddetli rüzgarlardır. Gündüz karaların sıcaklığı denizlerden fazladır. Bu nedenle denizden karaya hafif bir esinti olur. Gece ise denizler karalardan daha sıcaktır. Bu nedenle karalardan denizlere hafif bir esinti olur. Bu esintilere meltem ismini veriyoruz. Bu konuda gece ve gündüz meltem rüzgarının yönü nereye doğrudur gibi sorular çıkmaktadır. Bunu bir şekilde izah edecek olursak daha anlamlı olacaktır:



Gündüz:
Denizden karaya

Gece:
Karadan denize

Son olarak yağışların oluşumunda çok etkili olan **nem** den bahsedelim.

Nem:

Nem havadaki su buharı miktarıdır. Halk arasında rutubet ismiyle de anılmaktadır. Hava, daima az veya çok miktarda bir nem ihtiva eder. Özellikle su kenarlarında sıcaklık yüksek ise buharlaşma artacağından havadaki nem miktarı da fazla olmaktadır.

Nem ısıyı tutarak gece ve gündüz arasında sıcaklık farklarının az olmasına neden olur. Yani nemli yerlerde sıcaklık farkı az iken nemin az olduğu yerlerde sıcaklık farkı fazladır. Bu yüzden çöllerde gece gündüz arasındaki sıcaklık farkı fazla iken, deniz kenarlarında ise gece gündüz arasındaki sıcaklık farkı az olur.

Özet:

! >> Mevsimlerin oluşmasının ana sebebi yıl içerisinde Güneş ışınlarının gelme açısının değişmesidir. Buna sebep olan iki etmen vardır:

1. Eksen eğikliği
2. Dünyanın Güneş etrafında dolanması

! >> Güneş ışınları eğik açıyla gelirse bölge soğuk, dik açıyla gelirse bölge sıcak olur.

! >> KYK ve GYK de **zıt** mevsimler yaşanır. Birinde yaz iken diğerinde kış, birinde sonbahar iken diğerinde ilkbahar yaşanır.

! >> Güneş ışınları dik gelirse gölge boyu = 0

Güneş ışınları dike yakın gelirse gölge boyu= kısa

Güneş ışınları eğik gelirse gölge boyu= uzun

! >> Türkiye'ye Güneş ışınları hiçbir zaman dik açıyla düşmez. Bu nedenle gölge boyu hiçbir zaman sıfır olmaz.

! >> Güneş ışınları dönencelere yılda 1 defa dik düşer, arada kalan yerlere yılda iki defa dik düşer.

! >> Ekvator enlemine Güneş ışınlarını yılda iki kez tam dik açı ile düşer (21 Mart ve 23 Eylül). Diğer zamanlarda ise dike yakın bir açı ile düşer. Ayrıca ekvator da gece ve gündüz süreleri her zaman eşittir.

! >> Bir bölge yaz aylarına doğru gidiyorsa gündüzler uzar, kış aylarına doğru gidiyorsa geceler uzar.

! >> Eksen eğikliği mevsimlerin oluşmasını sağlar.

Güneş etrafında dolanması da mevsimlerin değişmesini sağlar.

! >> Rüzgarlar yüksek basınçtan alçak basınca doğrudur. Yani soğuktan sığağa.

! >> Nem fazla ise sıcaklık farkı az olur.

Dünya'nın şekli ve kendi etrafında dönmesi sonucu gece gündüz oluşur. Buda günlük sıcaklık değişimlerinde etkilidir. Ancak kendi etrafında dönmesi mevsim değişikliğinde etkili değildir.

Soru çözümleri ve video anlatımlar için web sayfamı ziyaret edebilirsiniz.

Hazırlayan: Metin BAĞCI

www.fenparki.com

