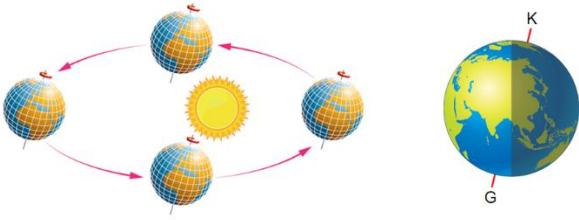


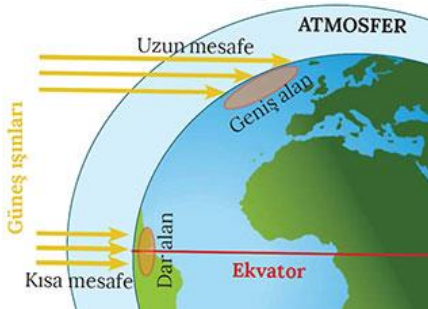


Mevsimlerin Oluşumu

Dünya'nın yıllık hareketi sırasında Güneş ışınlarının yeryüzüne düşme açısı değişir. Bunun nedeni Dünya'nın **dönme ekseninin eğik** olmasıdır. Dünya dönme eksenini $23^{\circ}27'$ bir açı yapacak şekilde eğiktir. Bunun sonucunda Dünya üzerindeki farklı noktalarda sıcaklık değişimleri gerçekleşir ve **mevsimler** oluşur.



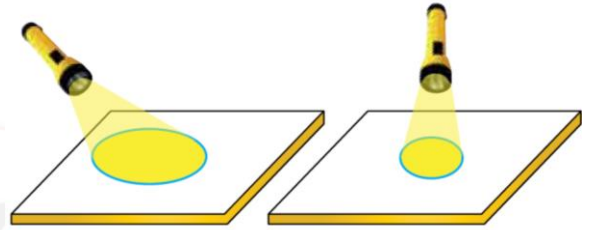
Güneş ışınları bazı bölgelere dik bazı bölgelere eğik açıyla düşer. Güneş ışınlarının dik olarak geldiği bölgelerde sıcaklık fazla, eğik olarak geldiği bölgelerde sıcaklık düşük olur. Bunun nedeni; eğik açı ile gelen ışınların daha geniş bir alana, dik açı ile gelen ışınların daha dar bir alana yayılmasıdır. Birim yüzeye düşen ısı miktarı arttıkça sıcaklık da artar. Dar olan bölgede birim yüzeye düşen ısı miktarı daha fazla olacağı için sıcaklık artışı da daha fazla olur.



Ayrıca Dünya'ya eğik açıyla gelen ışınlar, dik açıyla gelen ışınlar göre daha uzun yol alacağı için enerjilerinin bir kısmını atmosferde harcarlar. Bu durum da farklı bölgelerde sıcaklık değişiminin farklı olmasında etkilidir.

Örnek:

Enes Öğretmen, Dünya üzerine Güneş'ten gelen ışınların gelme açısının etkisini göstermek için el fenerini aşağıdaki gibi beyaz masa üzerine farklı açılarla tutarak, el fenerinden çıkan ışınların aydınlatığı yüzeyin etrafını kalemle işaretlemiştir.



Şekil 1

Şekil 2

Enes Öğretmen, öğrencilerine "El fenerinden çıkan ışınlar ısı enerjisine dönüşseydi sizce işaretlediğimiz yüzeylerden hangisinin sıcaklığı daha fazla artardı? Neden?" sorusunu yöneltmiştir.

Buna göre Enes Öğretmen'in sorduğu soruya hangi öğrenci doğru cevap vermiştir?

- A) Erdem: "Şekil 1, daha fazla alana ısı verileceği için"
- B) Kenan: "Şekil 2, daha fazla ısı verileceği için"
- C) Kevser: "Şekil 1, birim yüzeye düşen ısı enerjisi daha fazla olacağı için"
- D) Esra: "Şekil 2, birim yüzeye düşen ısı enerjisi daha fazla olacağı için"

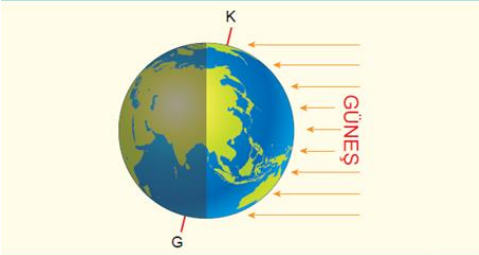


Bu soru İSEM Yayıncılık 8.sınıf fen bilimleri soru bankasından alınmıştır.

CEVAP: D



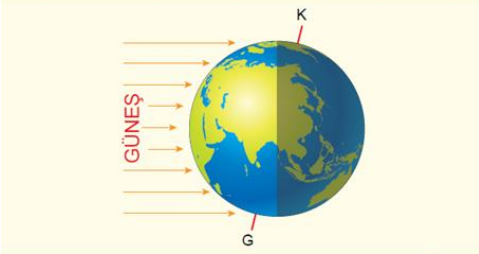
✓ 21 Haziran



Güneş ışınları Kuzey Yarım Küre'ye**DİK**...., Güney Yarım Küre'ye**EĞİK**... gelmektedir. Kuzey Yarım Küre'de**YAZ**...., Güney Yarım Küre'de**KIŞ**..... mevsimi yaşanmaktadır.

- Güneş ışınları öğle vakti Yengeç dönencesine dik olarak gelir.
- Bu tarihten itibaren Kuzey Yarım Küre'de gündüzler kısaltmaya, geceler uzamaya; Güney Yarım Küre'de gündüzler uzamaya, geceler kısaltmaya başlar.

✓ 21 Aralık

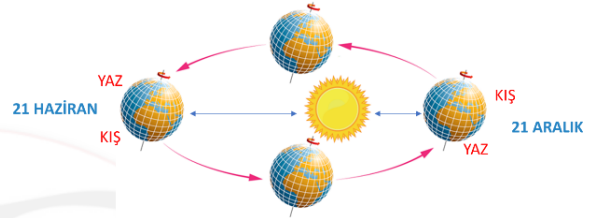


Güneş ışınları Kuzey Yarım Küre'ye**EĞİK**...., Güney Yarım Küre'ye**DİK**.... gelmektedir. Kuzey Yarım Küre'de**KIŞ**....., Güney Yarım Küre'de**YAZ**..... mevsimi yaşanmaktadır.

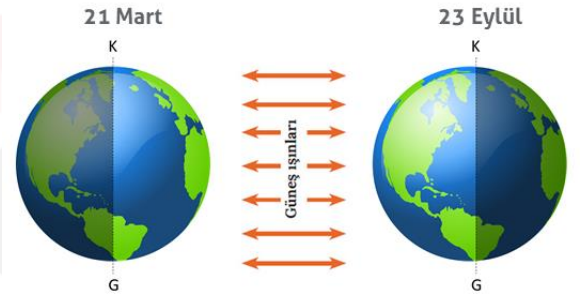
- Güneş ışınları öğle vakti Oğlak dönencesine dik olarak gelir.
- Bu tarihten itibaren Kuzey Yarım Küre'de gündüzler uzamaya, geceler kısaltmaya; Güney Yarım Küre'de gündüzler kısaltmaya, geceler uzamaya başlar.

Mevsimlerin oluşumunda Dünya'nın Güneş'e olan u-zaklığı etkili değildir. Dünya'nın Güneş'e en yakın olduğu tarih 3 Ocak'tır. Fakat bu tarihte Güneş ışınları eğik geldiği için kış mevsimi yaşarız. En uzak olduğu tarih 4 Temmuz'dur. Bu tarihte de Güneş ışınları dik geleceği için yaz mevsimi yaşarız.

ÖNEMLİ



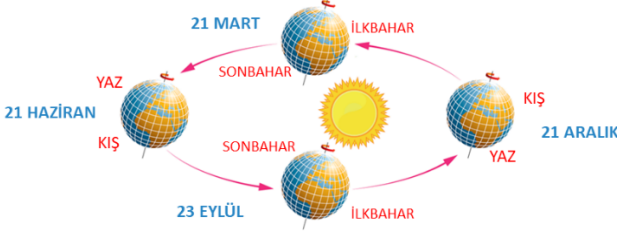
EKİNOKS TARİHLERİ



Bu tarihlerde şekildeki gibi Dünya'nın eksen eğikliğinin etkisi ortadan kalkar ve Güneş ışınları öğle vakti Ekvatora dik açı ile düşer. Dünyanın her yerinde gece ve gündüz süreleri eşit olur. Bu olaya **ekinoks** denir.

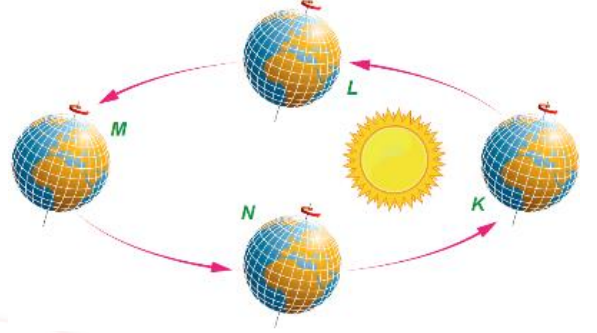
21 Mart tarihinden sonra Kuzey Yarım Küre'de ilkbahar, Güney Yarım Küre'de sonbahar başlar.

23 Eylül tarihinden sonra Kuzey Yarım Küre'de sonbahar, Güney Yarım Küre'de ilkbahar başlar.



—ETKİNLİK—

1-Dünya'nın Güneş etrafında dolanımı sırasındaki farklı konumları şekilde harflendirilerek verilmiştir.



Buna göre aşağıdaki tabloda, Kuzey ve Güney Yarım Küreler 'de görülen mevsimleri bu şekilde göre doldurunuz.

	K	L	M	N
KUZEY YARIM KÜRE				
GÜNEY YARIM KÜRE				

Mevsimlerin Oluşumu;

- ✓ Dünya'nın dönme ekseninin eğik olmasına
- ✓ Dünya'nın Güneş etrafında dolanım hareketi yapıyor olmasına bağlıdır.

Örnek:

Farklı şehirlerde aynı yükseklikte bulunan özdeş cisimlerin aynı zaman aralıklarında gölge boylarındaki değişimleri farklı oluyor. K şehrindeki cismin gölge boyu uzarken L şehrindeki cismin gölge boyu kısalıyor, K şehrindeki cismin gölge boyu kısalırken L şehrindeki cismin gölge boyu uzuyor.

Buna göre aşağıda verilenlerden hangisi bilinirse K ve L şehrinin hangi yarım kürede yer aldığı belirlenebilir?

- A) K ve L şehirlerinin Ekvator'a uzaklıkları
- B) 23 Eylül tarihinde K ve L şehrinde gece-gündüz süreleri arasındaki fark
- C) K ve L şehirlerindeki cisimlerin gölge boyunun hangi tarih aralığında uzadığı
- D) K ve L şehirlerindeki cisimlerin boy uzunluğu

Bu soru İsem Yayıncılık 8.sınıf fen bilimleri soru bankasından alınmıştır.



CEVAP: C

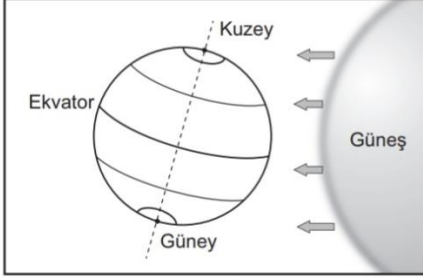
2- Aşağıda verilen bilgilerin karşılına doğru ise "D", yanlış ise "Y" harfi yazınız.

Dünya'nın, Güneş etrafında dolanımı mevsimlerin oluşumunda etkilidir.	
Kuzey Yarım Küre'de yaz mevsimi yaşanırken, Güney Yarım Küre'de kış mevsimi yaşanır.	
Güneş ışınlarının Dünya üzerinde dik açıyla düştüğü bölgenin sıcaklığı diğer bölgelere göre daha azdır.	
Eğer Dünya'nın dönme eksenini eğik olmasaydı, Dünyanın aynı bölgelerinde her zaman aynı mevsim yaşanır.	
21 haziranda Güney Yarım Kürede yaz mevsimi yaşanır.	

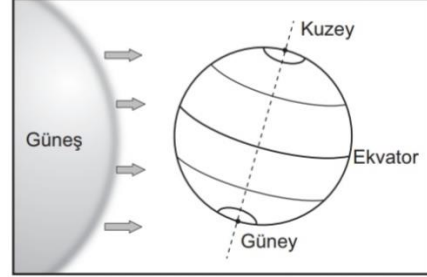


MEB ÖRNEK VE ÇIKMIŞ SORULAR

- 1- Şekillerde Dünya'nın Güneş etrafında dolanırken oluşan iki farklı konumu, tabloda ise hangi yarım kürede oldukları belirtilmeyen eş yükseltilerdeki K ve L şehirlerinin ocak ve temmuz aylarındaki sıcaklık ortalamaları verilmiştir.



I. Konum



II. Konum

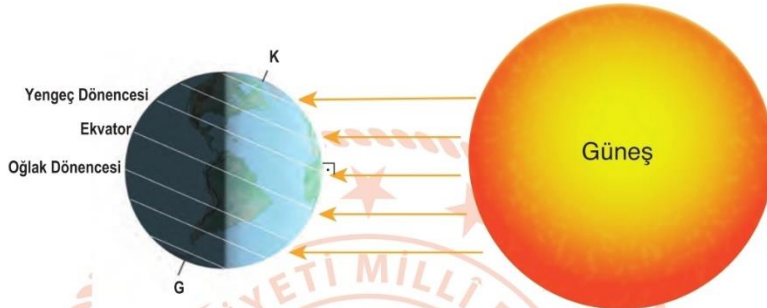
Şehirler	Ocak Ayı Sıcaklık Ortalaması (°C)	Temmuz Ayı Sıcaklık Ortalaması (°C)
K	-6	21
L	23	-4

Buna göre tablodaki verilerden ve Dünya'nın konumlarından yararlanarak K ve L şehirleri ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisine ulaşılabilir?

- A) I. konumdayken L şehrinde yaz mevsimi yaşanır.
B) II. konumdayken K şehrinde kış mevsimi yaşanır.
C) I. konumdayken L şehri, Güneş ışınlarını K şehirden daha dik açı ile alır.
D) II. konumdayken K şehri, Güneş ışınlarını L şehirden daha dik açı ile alır.

-----mehmethocaniz.com-----

- 2- Aşağıdaki görselde 21 Haziran tarihinde Dünya'nın Güneş karşısındaki durumu gösterilmiştir.



Buna göre 21 Haziran'da,

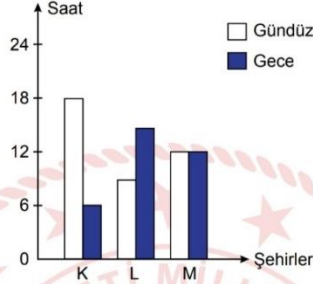
- I. Güney Yarım Küre'de en uzun gece yaşanır.
II. Dünya üzerindeki tüm noktalarda gece - gündüz süreleri eşitlenir.
III. Kuzey Yarım Küre'de sonbahar mevsimi sona erer, kış mevsimi başlar.

durumlarından hangileri yaşanır?

- A) Yalnız I. B) Yalnız II. C) I ve III. D) I, II ve III.



- 3- Aşağıdaki grafik, 21 Haziran'da K, L ve M şehirlerinde yaşanan gece ve gündüz sürelerini göstermektedir.



Bu grafiğe göre K, L ve M şehirlerinin Dünya üzerindeki konumları aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	Kuzey Yarım Küre	Güney Yarım Küre	Ekvator
A)	K	L	M
B)	L	K	M
C)	M	K	L
D)	M	L	K

-----mehmethocaniz.com-----

- 4- Dünya'nın yıllık hareketine bağlı olarak mevsimlerin başlangıcı yarım kürelere göre farklılık göstermektedir. Aynı şekilde bir yarım kürede yılın en uzun gecesi yaşanırken diğer yarım kürede ise en uzun gündüz yaşanır.

Dünyanın değişik bölgelerinde yaşayan Türk öğrenciler, 23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı için Türkiye'ye gelmiştir. Birbirleriyle tanışan öğrencilerin yaşadıkları yer ile ilgili konuşmaları şu şekildedir:

- Ekin** : Yaşadığımız yerde 21 Aralık'ta yılın en uzun gündüzü yaşanır.
Elif : Benim yaşadığım yerde yıl boyunca daima 12 saat gece, 12 saat gündüz yaşanır.
Arda : Benim yaşadığım yerde ise 21 Haziran'da yaz mevsimi başlar.
Umut : Yaşadığım şehirde yılın yalnız iki gününde gece ve gündüz süreleri birbirine eşittir.

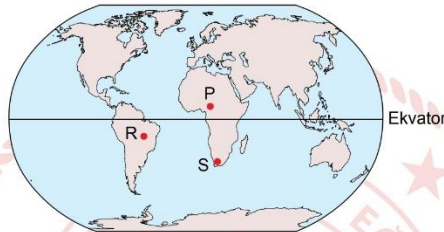
Bu bilgilere göre öğrencilerden hangisinin yaşadığı yer kesin olarak Kuzey Yarım Küre'dedir?

- A) Ekin B) Elif
 C) Arda D) Umut

-----mehmethocaniz.com-----

- 5- Eksen eğikliğine ve Dünya'nın Güneş etrafındaki hareketine bağlı olarak Ekvator dışındaki yerlerde gece gündüz süresi yıl içerisinde değişiklik gösterir. Örneğin 21 Haziran tarihinde Güney Yarım Küre'de bulunan yerler yıl içindeki en uzun geceyi yaşarlar, 21 Aralık tarihinde ise bu durumun tam tersi Kuzey Yarım Küre'de en uzun gece yaşanır. Aynı zamanda 21 Haziran tarihinde Dünya üzerindeki herhangi bir noktadan kuzeye doğru gidildikçe gündüz süresi azar.

Aşağıdaki görselde P, R ve S şehirlerinin Dünya üzerindeki konumları gösterilmektedir.



Verilen bilgilerden hareketle bu şehirlerin 21 Aralık tarihindeki gece sürelerinin sıralanışı hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- A) S > P > R B) P > R > S C) P > S > R D) S > R > P



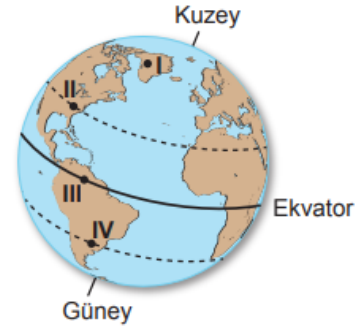
6- K ve L bölgelerinin Dünya'daki konumlarıyla ilgili verilen bilgiler şu şekildedir:

- Birinin Kuzey, diğerinin Güney yarım kürede olduğu bilinmektedir.
- Ekvator'a olan uzaklıkları bilinmemektedir.
- Hangi ay ve gün yapıldığı bilinmeyen ancak aynı günde yapılan sıcaklık ölçümünde K bölgesindeki sıcaklığın L bölgesinden daha fazla olduğu bilinmektedir.

Bu bilgilere göre K ve L bölgelerinde sıcaklık ölçümünün yapıldığı günde yaşanan mevsimlerin belirlenmesiyle ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi doğrudur?

- A) K bölgesinin Güney yarım kürede olduğu bilirse bu bölgede yaz mevsimi yaşandığı belirlenebilir.
- B) Bölgelerin bulunduğu yarım küreler bilirse de yaşanan mevsimler belirlenemez.
- C) Bölgelerin Ekvator'a olan uzaklıklarının eşit olduğu bilirse yaşanan mevsimler belirlenebilir.
- D) L bölgesinin Kuzey yarım kürede olduğu ve sıcaklık ölçümünün yapıldığı ay ve gün bilirse de bu bölgede yaşanan mevsim belirlenemez.

7- Dünya üzerinde bulunan ve şekilde I, II, III ve IV ile numaralanmış, yükseltileri eşit olan bölgelerden III. bölge Ekvator'da; II. ve IV. bölgeler Ekvator'a eşit uzaklıkta yer almaktadır. Numaralanmış bölgelerin herhangi birinde bulunan M şehrine, farklı bir bölgede bulunan N şehrine göre Güneş ışınlarının daha eğik açıyla geldiği ve bu ölçümlerin her iki şehirde de öğle saatinde yapıldığı bilinmektedir.



Bu ölçümler sırasında Dünya'nın, Güneş etrafında ocak ayındaki konumunda olduğu bilindiğine göre M ve N şehirlerinin bulunduğu bölgeler aşağıdakilerin hangisindeki gibi olabilir?

- A) M şehri → II
N şehri → IV
- B) M şehri → III
N şehri → I
- C) M şehri → IV
N şehri → II
- D) M şehri → II
N şehri → I