

Kitabın Adı

Yeni Nesil Fen Bilimleri Ustası - 8

978-605-7911-88-9

Editör

Nebi NEMUTLU

Yazar

Komisyon

Dizgi Grafik Tasarımı

Mutlu Yayıncılık

Mutlu Yayıncılık San. ve Tic. Ltd. Şti.

www.e-mutlu.com

Yayıncı Sertifika No.

10628

WPC Matbaacılık Sanayi ve Ticaret A.Ş.

Osmangazi Mah. Mehmet Kopuz Sok.

No.: 17/1 Kıraç - Esenyurt / İSTANBUL

Matbaa Sertifika No.

50884

İstanbul, 2021



**MUTLU
YAYINCILIK**



**Her hakkı ©Mutlu Yayıncılık'a aittir.
Kısmen de olsa alıntı yapılamaz. Metin, soru,
şekil ve grafikler, ELEKTRONİK, mekanik,
FOTOKOPİ ya da herhangi bir kayıt sistemiyle
çoğaltılamaz, yayımlanamaz.**

Öğrenmek, Öğretmek KOLAY!

SEARCH

www.sizmutlu.com

- www.sizmutlu.com eğitim portalına giriniz.
- **Öğretmen Üyeliğini** seçiniz üyelik formunu doldurunuz.
- Sisteme giriş yaparak **Akıllı Tahta** uyumlu tüm dijital içerikleri indirebilir, internete bağlı olsun veya olmasın dilediğiniz yerde kullanabilirsiniz.



“ mutlu öğretmen, mutlu öğrenci”

öğrenci ve öğretmen uygulamasını indirerek soruların video çözümlerine ulaşabilirsiniz.



AKILLI OPTİK UYGULAMA

Sonuçlar Anında Sende!

Akıllı Optik Uygulama öğrencilerimizin test sonucunu anında verir. Sonuçları detaylı olarak anında açıklar. Çözümü yanlış yapılan sorular için de çözümlere kolayca ulaşmanızı sağlar.

Öğretmenler **Akıllı Optik Uygulamayı**, öğrencilerin iyi oldukları ve geliştirilmesi gereken konularını tespit etmek için kullanabilirler. Böylece öğrencilerin sınavlara ne kadar hazır oldukları belirlenmiş olur ve sınav başarıları kolayca geliştirilir.



Öğretmenlere Neler Sağlar?

- Çok kısa sürede sınıfın başarısını ölçmenizi sağlar.
- Öğrencilerinizin hangi konularda eksik olduğunu tespit edebilirsiniz.



Öğrencilere Neler Sağlar?

- Test sonuçlarını anında gösterir.
- Her yerde kendinizi test edebilir ve sonuçlara ulaşabilirsiniz.
- Çözemediğiniz ya da yanlış yaptığınız sorular için çözüm videolarına ulaşabilirsiniz.

siz mutlu, biz mutlu, öğrenci mutlu



İSTİKLÂL MARŞI

Korkma, sönmez bu şafaklarda yüzen al sancak;
Sönmeden yurdumun üstünde tüten en son ocak.
O benim milletimin yıldızıdır, parlayacak;
O benimdir, o benim milletimindir ancak.

Çatma, kurban olayım, çehreni ey nazlı hilâl!
Kahraman ırkıma bir gül! Ne bu şiddet, bu celâl?
Sana olmaz dökülen kanlarımız sonra helâl...
Hakkıdır, Hakk'a tapan, milletimin istiklâl!

Ben ezelden beridir hür yaşadım, hür yaşarım.
Hangi çılgın bana zincir vuracakmış? Şaşarım!
Kükremiş sel gibiyim, bendimi çiğner, aşarım.
Yırtarım dağları, enginlere sığmam, taşarım.

Garbın âfâkını sarmışsa çelik zırhlı duvar,
Benim iman dolu göğsüm gibi serhaddim var.
Ulusun, korkma! Nasıl böyle bir imanı boğar,
"Medeniyet!" dediğin tek dişi kalmış canavar?

Arkadaş! Yurduma alçakları uğratma, sakın.
Siper et gövdeni, dursun bu hayâsızca akın.
Doğacaktır sana va'dettiği günler Hakk'ın...
Kim bilir, belki yarın, belki yarından da yakın.

Bastığın yerleri "toprak!" diyerek geçme, tanı:
Düşün altındaki binlerce kefensiz yatanı.
Sen şehit oğlusun, incitme, yazıktır, atanı:
Verme, dünyaları alsan da, bu cennet vatanı.

Kim bu cennet vatanın uğruna olmaz ki fedâ?
Şühedâ, fışkıracak, toprağı sıksan, şühedâ!
Cânı, cânânı, bütün varımı alsın da Huda,
Etmesin tek vatanımdan beni dünyada cüdâ.

Ruhumun senden, ilâhi, şudur ancak emeli:
Değmesin mabedimin göğsüne nâmahrem eli.
Bu ezanlar-ki şahadetleri dinin temeli-
Ebedî yurdumun üstünde benim inlemeli.

O zaman vecd ile bin secde eder-varsa-taşım,
Her cerîhamdan, ilâhi, boşanıp kanlı yaşım,
Fışkırır ruh-ı mücerred gibi yerden na'şım;
O zaman yükselerek arşa değer belki başım.

Dalgalan sen de şafaklar gibi ey şanlı hilâl!
Olsun artık dökülen kanlarımın hepsi helâl.
Ebediyyen sana yok, ırkıma yok izmihlâl:
Hakkıdır, hür yaşamış, bayrağımın hürriyet;
Hakkıdır, Hakk'a tapan, milletimin istiklâl!

Mehmet Âkif ERSOY

GENÇLİĞE HİTABE

Ey Türk gençliği! Birinci vazifen, Türk istiklâlini, Türk Cumhuriyetini, ilelebet muhafaza ve müdafaa etmektir.

Mevcudiyetinin ve istikbalinin yegâne temeli budur. Bu temel, senin en kıymetli hazinendir. İstikbalde dahi, seni bu hazineden mahrum etmek isteyecek dâhilî ve hâricî bedhahların olacaktır. Bir gün, istiklâl ve cumhuriyeti müdafaa mecburiyetine düşersen, vazifeye atılmak için, içinde bulunacağın vaziyetin imkân ve şeraitini düşünmeyeceksin! Bu imkân ve şerait, çok namüsaît bir mahiyette tezahür edebilir. İstiklâl ve cumhuriyetine kastedecek düşmanlar, bütün dünyada emsali görülmemiş bir galibiyetin mümessili olabilirler. Cebren ve hile ile aziz vatanın bütün kaleleri zapt edilmiş, bütün tersanelerine girilmiş, bütün orduları dağıtılmış ve memleketin her köşesi bilfiil işgal edilmiş olabilir. Bütün bu şeraitten daha elîm ve daha vahim olmak üzere, memleketin dâhilinde iktidara sahip olanlar gaffet ve dalâlet ve hattâ hıyanet içinde bulunabilirler. Hattâ bu iktidar sahipleri şahsî menfaatlerini, müstevlilerin siyasî emelleriyle tevhit edebilirler. Millet, fakr u zaruret içinde harap ve bîtap düşmüş olabilir.

Ey Türk istikbalinin evlâdı! İşte, bu ahval ve şerait içinde dahi vazifen, Türk istiklâl ve cumhuriyetini kurtarmaktır. Muhtaç olduğun kudret, damarlarındaki asil kanda mevcuttur.



Mustafa Kemal Atatürk

İÇİNDEKİLER

1. ÜNİTE

MEVSİMLER VE İKLİM

Mevsimlerin Oluşumu.....	9
Etkinlik Zamanı 1	12
Konu Testi 1.....	15
Konu Testi 2.....	19
Konu Testi 3.....	23
İklim ve Hava Hareketleri	25
Etkinlik Zamanı 2	28
Konu Testi 4.....	31
Konu Testi 5.....	35
ÜNİTE TARAMA TESTİ DİKKAT, ÇIKABİLİR! ENTERESAN SORULARI 1	37

2. ÜNİTE

DNA VE GENETİK KOD

DNA'nın Yapısı ve Eşlenmesi.....	45
Etkinlik Zamanı 3	48
Konu Testi 6.....	51
Kalıtım	53
Etkinlik Zamanı 4	56
Konu Testi 7.....	59
Mutasyon.....	63
Etkinlik Zamanı 5	67
Konu Testi 8.....	70
Biyoteknoloji	72
Etkinlik Zamanı 6	73
Konu Testi 9.....	76
ÜNİTE TARAMA TESTİ DİKKAT, ÇIKABİLİR! ENTERESAN SORULARI 2	78
ÜNİTE TARAMA TESTİ DİKKAT, ÇIKABİLİR! ENTERESAN SORULARI 3	82

3. ÜNİTE

BASINÇ

Katı Basıncı	90
Etkinlik Zamanı 7	93
Konu Testi 10.....	96
Sıvı Basıncı	98
Etkinlik Zamanı 8	101
Konu Testi 11.....	105
Gaz Basıncı.....	107
Etkinlik Zamanı 9	110
Konu Testi 12.....	113
ÜNİTE TARAMA TESTİ DİKKAT, ÇIKABİLİR! ENTERESAN SORULARI 4	115

4. ÜNİTE

MADDE VE ENDÜSTRİ

Periyodik Sistem.....	125
Etkinlik Zamanı 10	128
Konu Testi 13.....	131
Fiziksel Kimyasal Değişimler / Kimyasal Tepkimeler	135
Etkinlik Zamanı 11	138
Konu Testi 14.....	141
Asitler ve Bazlar	145
Etkinlik Zamanı 12	148
Konu Testi 15.....	151
Maddenin Isı İle Etkileşimi.....	155
Etkinlik Zamanı 13	157
Konu Testi 16.....	160
Hal Değişimi - Isınma Soğuma Eğrileri.....	162
Etkinlik Zamanı 14	165
Konu Testi 17.....	168
Türkiye'de Kimyasal Endüstri	172
Etkinlik Zamanı 15	173
Konu Testi 18.....	176
ÜNİTE TARAMA TESTİ DİKKAT, ÇIKABİLİR! ENTERESAN SORULARI 5	178

5

ÜNİTE

BASİT MAKİNELER

Basit Makineler.....	189
Makaralar	190
Etkinlik Zamanı 16	193
Konu Testi 19	196
Kaldıraçlar	198
Etkinlik Zamanı 17	201
Konu Testi 20	205
Eğik Düzlem ve Çıkrık	207
Etkinlik Zamanı 18	210
Konu Testi 21	213
Konu Testi 22	215
Diğer Basit Makineler	217
Etkinlik Zamanı 19	220
Konu Testi 23	223
ÜNİTE TARAMA TESTİ DİKKAT, ÇIKABİLİR! ENTERESAN SORULARI 6	225

6

ÜNİTE

BESİN ZİNCİRİ VE ENERJİ AKIŞI

Besin Zinciri ve Enerji Akışı.....	235
Etkinlik Zamanı 20	237
Konu Testi 24	240
Enerji Dönüşümleri	242
Etkinlik Zamanı 21	245
Konu Testi 25	248
Madde Döngüleri ve Çevre Sorunları	252
Etkinlik Zamanı 22	255
Konu Testi 26	258
Sürdürülebilir Kalkınma	262
Etkinlik Zamanı 23	263
Konu Testi 27	266
ÜNİTE TARAMA TESTİ DİKKAT, ÇIKABİLİR! ENTERESAN SORULARI 7	232

7

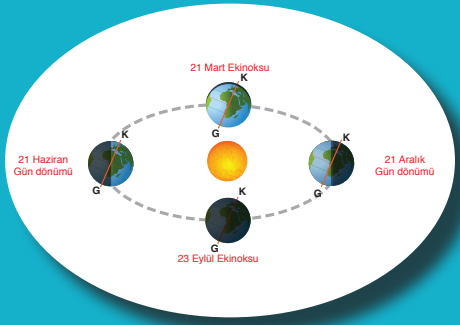
ÜNİTE

ELEKTRİK YÜKLERİ VE ELEKTRİK ENERJİSİ

Elektrik Yükleri ve Elektriklenme	278
Etkinlik Zamanı 24	281
Konu Testi 28	284
Elektriklenme Çeşitleri.....	286
Etkinlik Zamanı 25	289
Konu Testi 29	292
Elektrik Enerjisinin Dönüşümü.....	294
Etkinlik Zamanı 26	297
Konu Testi 30	300
ÜNİTE TARAMA TESTİ DİKKAT, ÇIKABİLİR! ENTERESAN SORULARI 8	302
Yanıt Anahtarı	310

1. Ünite

”



MEVSİMLER VE İKLİM

✓ MEVSİMLERİN OLUŞUMU

✓ İKLİM VE HAVA OLAYLARI



”

KAZANIMLAR

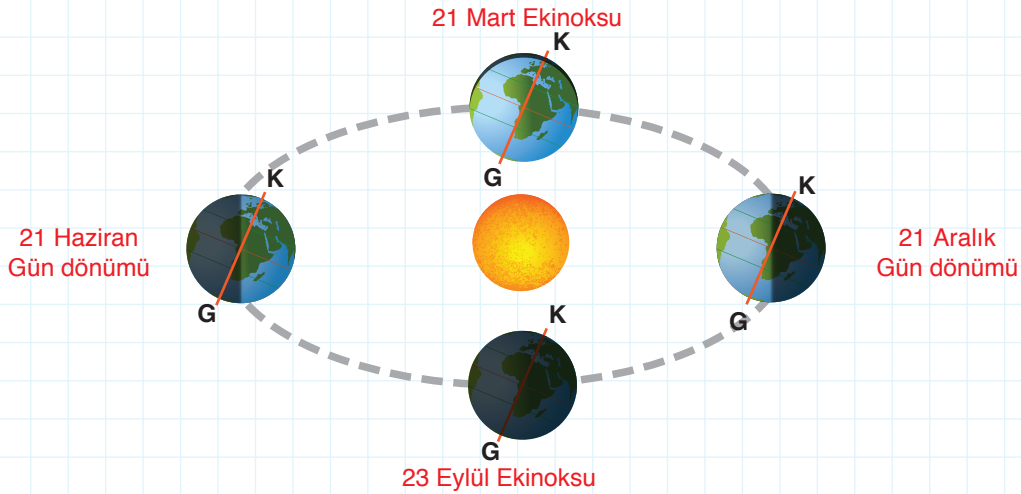
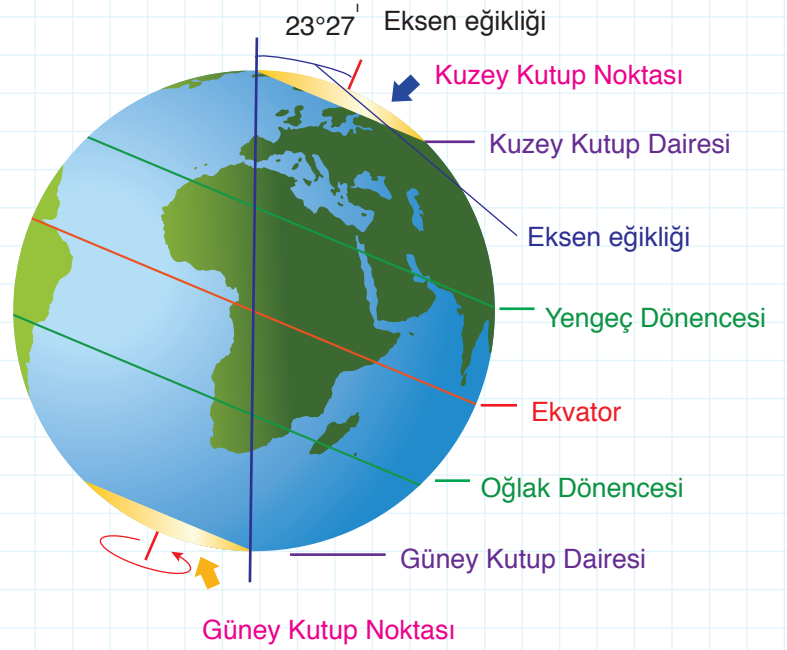
- ✓ Mevsimlerin oluşumuna yönelik tahminlerde bulunur.
- ✓ İklim ve hava olayları arasındaki farkı açıklar.
- ✓ İklim biliminin (klimatoloji) bir bilim dalı olduğunu ve bu alanda çalışan uzmanlara iklim bilimcisi (klimatolog) adı verildiğini söyler.

**MEVSİMLERİN OLUŞUMU**

Dünya'nın iki hareketi vardır. Dünya kendi etrafında dönme, Güneş etrafında dolanma hareketi yapar.

Dünya'nın kendi etrafında dönmesi sonucunda	Dünya'nın Güneş etrafında dolanma hareketi ve eksen eğikliği sonucunda
<ul style="list-style-type: none">Gece gündüz oluşur.	<ul style="list-style-type: none">Mevsimler oluşur.
<ul style="list-style-type: none">Günlük sıcaklık farkları oluşur.	<ul style="list-style-type: none">Güneş ışınlarının yeryüzüne düşme açısı değişir.
<ul style="list-style-type: none">Cisimlerin gün içinde gölge boyları değişir.	<ul style="list-style-type: none">Cisimlerin gölge boyu değişir.

- Dünya'nın dönme eksenini ile Güneş etrafında dolandığı yörünge düzlemi arasında $23^{\circ} 27'$ lık açı vardır. Eksen eğikliği Güneş'ten gelen dik ışınların farklı zamanlarda farklı bölgelere düşmesine neden olur. Güneş ışınlarının dik olarak ulaştığı yarım kürede **yaz**, eğik olarak ulaştığı yarım kürede **kış** mevsimi yaşanır.
- Güneş ışınlarını dik alabilen en uzak noktalara dönence adı verilir. Kuzey Yarım küre'de yengeç dönencesi, Güney Yarım küre'de oğlak dönencesi bulunur.
- Dünya'nın eksen eğikliği ve yıllık hareketine bağlı olarak dört önemli gün ortaya çıkar. Bu günler mevsimlerin başlangıç tarihleridir.

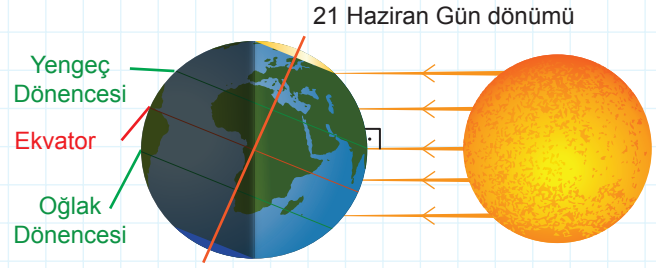


- Yıl içerisinde dönencelere Güneş ışınlarının dik düştüğü, yaz ve kış mevsimlerinin başlangıç tarihlerine **gün dönümü (Solstis)** denir. 21 Haziran ve 21 Aralık gün dönümü tarihleridir.
- Güneş ışınlarının ekvatora dik düştüğü tarihlere **ekinoks** denir. Ekinoks tarihlerinde gece süresi gündüz süresine eşittir.



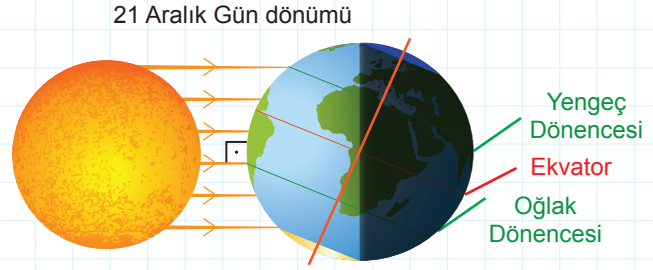
21 Haziran Gün Dönümü

- Güneş ışınları Kuzey Yarım Küre'deki Yengeç Dönencesine dik gelir.
- Güneş ışınları Kuzey Yarım Küre'ye daha fazla ısı enerjisi bırakırken, Güney Yarım Küre'ye daha az ısı enerjisi bırakır.
- Kuzey Yarım Küre'de yaz mevsimi, Güney Yarım Küre'de kış mevsimi başlar.
- Kuzey Yarım Küre'de en uzun gündüz, Güney Yarım Küre'de en uzun gece yaşanır.
- Bu tarihten itibaren Kuzey Yarım Küre'de gündüzler kısalmaya, Güney Yarım Küre'de ise geceler kısalmaya başlar.



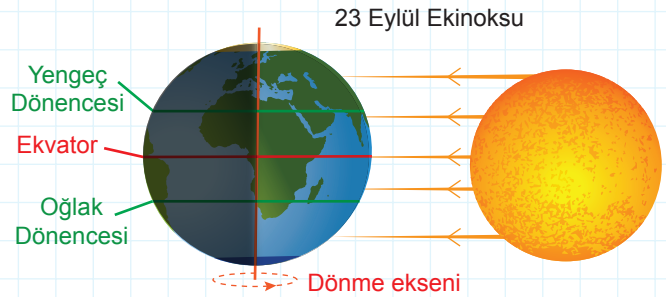
21 Aralık Gün Dönümü

- Güneş ışınları Güney Yarım küre'deki Oğlak Dönencesine dik gelir.
- Güneş ışınları Güney Yarım Küre'ye daha fazla ısı enerjisi bırakırken, Kuzey Yarım Küre'ye daha az ısı enerjisi bırakır.
- Kuzey Yarım Küre'de kış, Güney Yarım Küre'de yaz mevsimi başlar.
- Kuzey Yarım Küre'de en uzun gece, Güney Yarım Küre'de en uzun gündüz yaşanır.
- Bu tarihten itibaren Kuzey Yarım Küre'de geceler kısalmaya, Güney Yarım Küre'de gündüzler kısalmaya başlar.



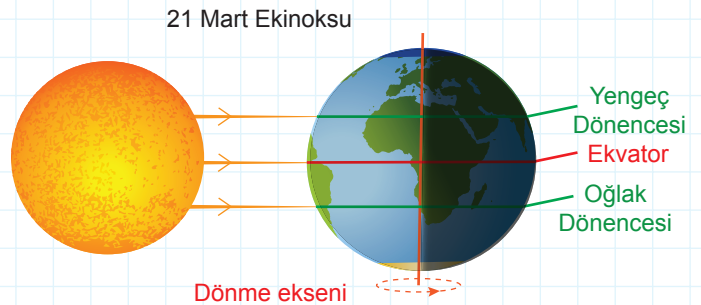
23 Eylül Ekinoksu

- Bu tarihte Dünya'nın eksen eğikliği etkisi ortadan kalktığı için güneş ışınları ekvatora dik gelir.
- Bu tarihte Kuzey Yarım Küre'de sonbahar, Güney Yarım Küre'de ilkbahar mevsimi başlar.
- İki yarım kürede de gece süresi gündüz süresine eşittir.



21 Mart Ekinoksu

- Bu tarihte Dünya'nın eksen eğikliği etkisi ortadan kalktığı için güneş ışınları ekvatora dik gelir.
- Kuzey Yarım Küre'de ilkbahar, Güney Yarım Küre'de sonbahar mevsimi başlar.
- İki yarım kürede de gece süresi gündüz süresine eşittir.

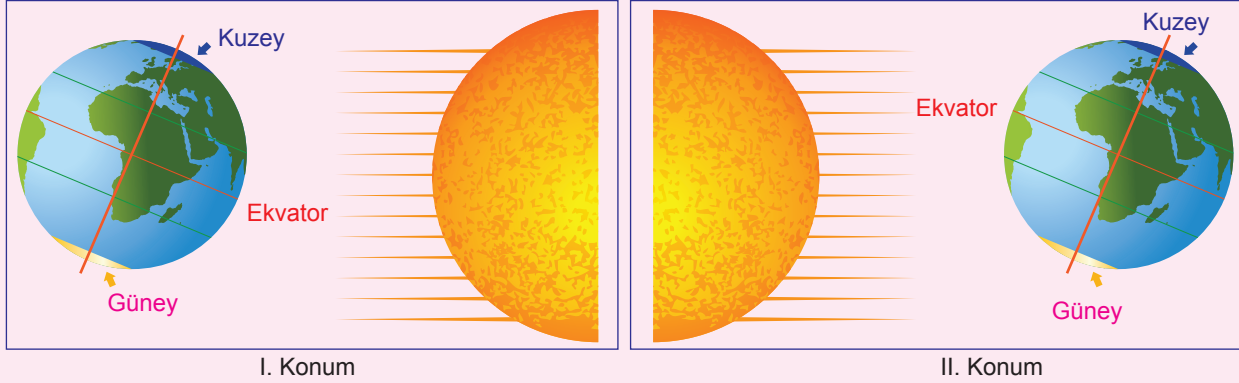


Dünya'nın Güneş etrafında dolanımı sonucunda Dünya'nın Güneş'e olan uzaklığı değişir. Bu uzaklık mevsimlerin oluşumunda etkili değildir.



LGS ÇIKMIŞ SORU

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.



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

Buna göre tablodaki verilenlerden 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 şehrinden daha dik açı ile alır.
- D) II. konumdayken K şehri, Güneş ışınlarını L şehrinden daha dik açı ile alır.

ÇÖZÜM:

Dünya I. konumdayken Güneş ışınları Kuzey Yarım Küre'ye dik, Güney Yarım Küre'ye eğik olarak gelir. Dünya II. konumdayken Güneş ışınları Güney Yarım Küre'ye dik, Kuzey Yarım Küre'ye eğik olarak gelir. Güneş ışınlarının dik geldiği bölgede yaz, eğik geldiği bölgede kış mevsimi yaşanır. Tablo'ya göre K şehrinde ocak ayında kış mevsimi yaşanmaktadır. K şehri Kuzey Yarım Küre'de bulunmaktadır. L şehri Güney Yarım Küre'de bulunmaktadır. Şıklar incelendiğinde B şıkkındaki ifadenin doğru olduğu görülür. II. konumda Güneş ışınları Kuzey Yarım Küreye eğik olarak geldiği için kış mevsimi yaşanmaktadır.

Cevap B





A. Dünya'nın hareketleri sonucunda tabloda verilen durumlar ortaya çıkmaktadır.

Bu durumları tablodaki kutucukları işaretleyerek sınıflandırınız.

	Dünya'nın kendi etrafında dönüşü	Dünya'nın Güneş etrafında dolanması
1. Günlük sıcaklık farklarının oluşumu		
2. Yıl içerisinde farklı mevsimlerin görülmesi		
3. Gece ve gündüz oluşumu		
4. Cisimlerin gün içinde gölge boyunun değişimi		
5. Kuzey ve Güney Yarımküre'de aynı zamanda farklı mevsimlerin yaşanması		

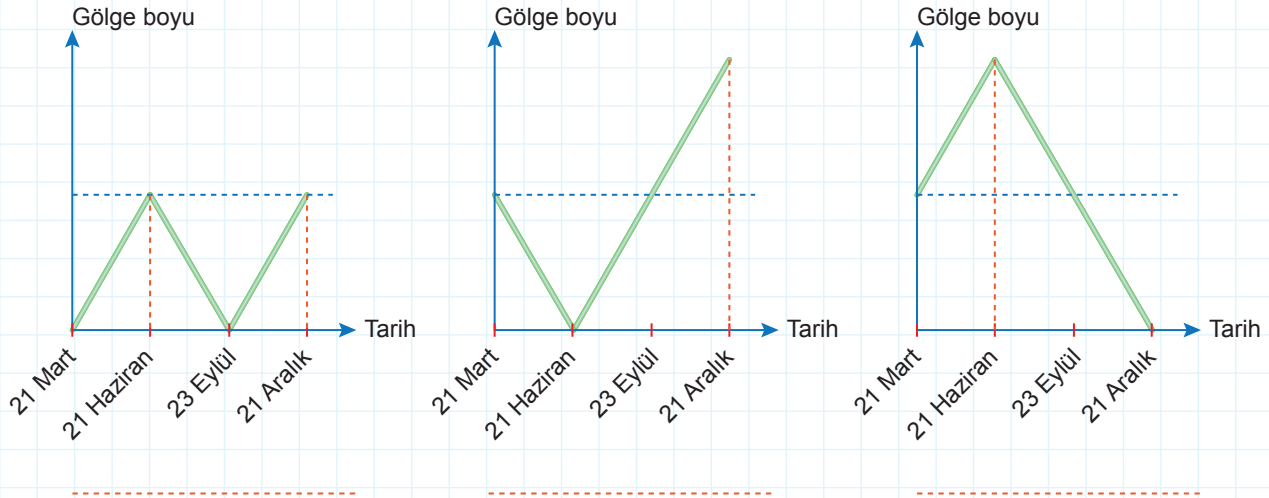
B. Aşağıda verilen tarihlerde Kuzey ve Güney Yarım Küre'de gece ve gündüz süresi arasındaki ilişkiyi yazınız.

Tarih	Kuzey Yarım Küre	Güney Yarım Küre
23 Nisan		
20 Temmuz		
29 Ekim		
30 Aralık		

C. Bilgi: Bir cisme Güneş ışınlarının geliş açısı ile o cismin gölge boyu arasında ters orantı vardır. Güneş ışınlarının geliş açısı büyüdükçe gölge boyu kısalır.

Aşağıdaki grafiklerde bir cismin Ekvator, Yengeç Dönencesi ve Oğlak Dönencesindeki gölge boylarının yıl boyunca değişimi gösterilmiştir.

Grafiklerin hangi konuma ait olduğunu grafiklerin altındaki boşluklara yazınız.



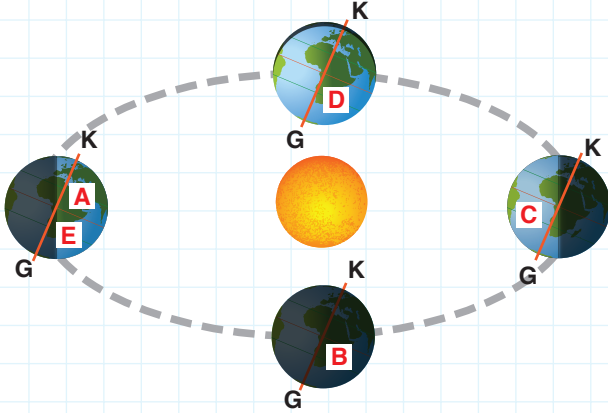


MEVSİMLERİN OLUŞUMU

1

- D. Dünya'nın Güneş'e göre konumları gösterilmiştir.

Bu konumlarda gösterilen şehirlerde tatil yapan kişilerin buldukları şehirlerdeki mevsimleri boş bırakılan yerlere yazınız.



A: B: C:

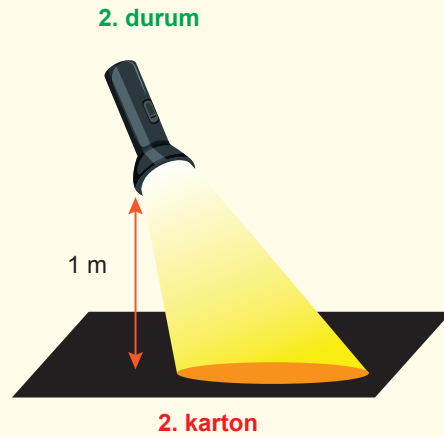
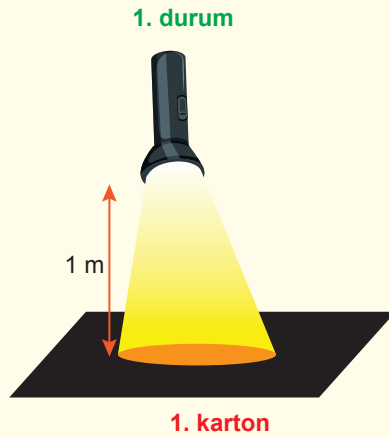
D: E:

- E. Aşağıdaki ifadelerden doğru olanlara "✓", yanlış olanlara "x" işareti koyunuz.

	✓	x
1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



- F. Güneş ışınlarının geliş açısının mevsimlere etkisini incelemek için aşağıdaki deney yapılmıştır.



- a) Hangi kartonda sıcaklık artışı daha fazladır?
.....
- b) Hangi kartonda daha geniş bir bölge aydınlanır?
.....
- c) 1. ve 2. durum hangi mevsimleri temsil etmektedir?
.....

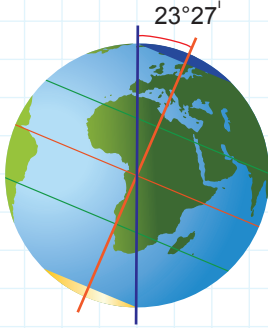


MEVSİMLERİN OLUŞUMU

1

6. Dünya'nın Güneş etrafındaki dönme eksenini ile yörünge düzlemi arasında $23^{\circ} 27'$ (23 derece, 27 dakika)lık açı vardır.

Dünya'nın Güneş etrafında dolanırken dönme ekseninin eğikliği nedeniyle meydana gelen durumları aşağıdaki kutucukları işaretleyerek belirtiniz.

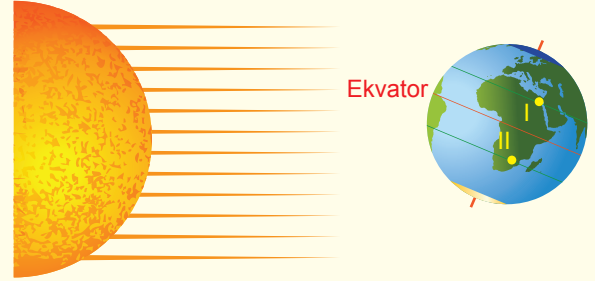


	✓	✗
a Her iki yarım kürede farklı mevsimler oluşur.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b Güneş ışınları Kuzey ve Güney Yarım Küre'ye farklı açılarla gelir.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c Gece ve gündüz süreleri yıl boyunca değişir.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
d Günlük sıcaklık farkları oluşur.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



LGS ÇIKMIŞ SORU

H.



Dünya 21 Aralık tarihindeki konumundayken Ekvator'a eşit uzaklıkta ve deniz seviyesinde bulunan iki şehrin konumu şekil üzerinde numaralandırılarak verilmiştir.

- a) Bu şehirlerdeki birim yüzeye Güneş ışınları ile aktarılan enerji miktarları arasındaki ilişki nasıldır?

- b) I ve II numaralı şehirlerde hangi mevsim yaşanmaktadır?

I. Şehir II. Şehir

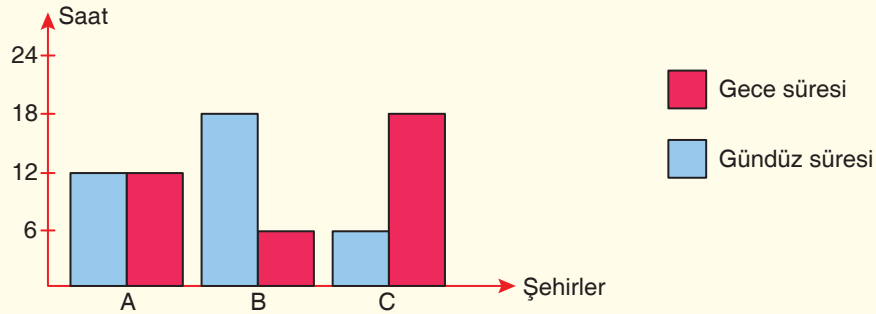
- c) I ve II numaralı şehirlerdeki gece ve gündüz süreleri arasındaki ilişki nasıldır?

I. Şehir II. Şehir



1. Dünya'nın yıllık hareketine bağlı olarak mevsimlerin başlangıcı yarım kürelere göre farklılık göstermektedir. Aynı şekilde bir yarım kürede yılın en uzun gündüzü yaşanırken diğer yarım kürede en uzun gece yaşanır.

Aşağıdaki grafik, 21 Aralık tarihinde A, B ve C şehirlerinde yaşanan gece ve gündüz sürelerini göstermektedir.



Grafiğe göre; A, B ve C şehirlerinin Dünya'da bulunduğu konumu aşağıdaki boşluklara yazınız.

A	B	C
.....

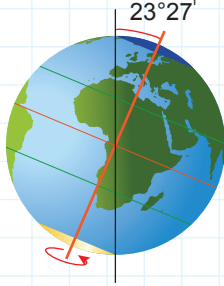


KONU TESTİ

MEVSİMLERİN OLUŞUMU

1

1. Dünya'nın dönme eksenini ile yörünge düzlemi arasında $23^{\circ} 27'$ lık bir eğiklik bulunmaktadır.



Şekil - 1



Şekil - 2

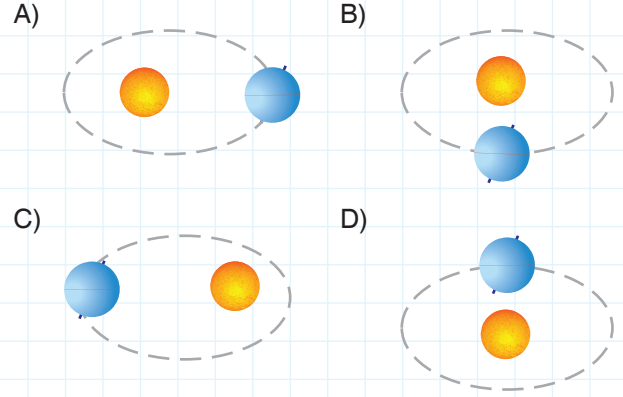
Şekil 1'de eksen eğikliği gösterilmektedir.

Dünya dönme ve dolanma hareketini eksen eğikliği olmadan şekil 2'deki gibi gerçekleştirirse aşağıdaki durumlardan hangisi meydana gelir?

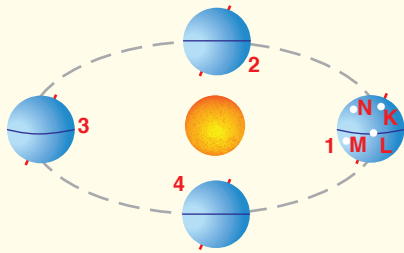
- A) Gece ve gündüz süresi birbirine eşit olur.
B) Güneş'in doğuş - batış saati ve yeri değişir.
C) Güneş ışınları bir bölgeye günün aynı saatinde yıl boyunca farklı açılarla düşer.
D) Bir bölgede sıcaklık yıl içerisinde değişim gösterir.

2. • Güneş ışınları Oğlak Dönencesine dik gelir.
• Kuzey Yarım küre'de en uzun gece yaşanır.
• Güney Yarım küre'de yaz mevsimi başlar.

Yukarıda verilen bilgilere göre Dünya'nın Güneş'e göre olan konumu aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?



3. Aşağıda yaşadıkları bölgelerle ilgili bilgiler veren öğrenciler, şekilde konumları gösterilen K, L, M ve N şehirlerinde yaşamaktadır.



Emine: Benim yaşadığım şehire Güneş ışınları 21 Mart ve 23 Eylül tarihinde dik olarak gelir.

Enes: Benim yaşadığım şehirde Dünya 3 konumundan 4 konumuna geçerken gündüz süresi gece süresinden uzundur.

Ekrem: Benim yaşadığım şehirde Dünya 1 konumundayken yaz mevsimi yaşanır.

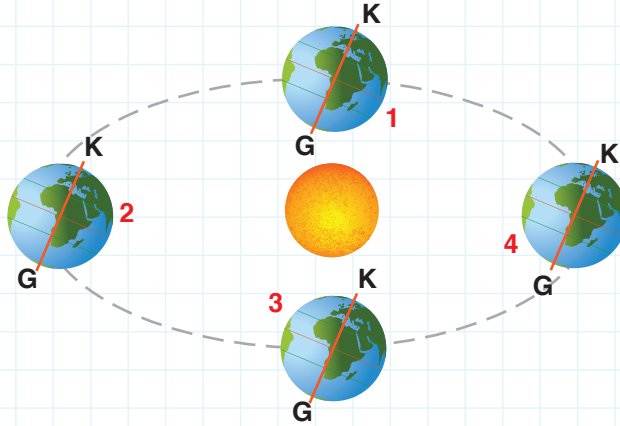
Emre: Benim yaşadığım şehirde Dünya 2 konumundayken ilkbahar mevsimi yaşanır.

Buna göre öğrencilerin yaşadıkları ülkeler aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	Emine	Enes	Ekrem	Emre
A)	L	M	N	K
B)	M	L	K	N
C)	L	K	M	N
D)	K	M	N	L



4. Aşağıdaki şekilde Dünya'nın Güneş etrafındaki hareketi sırasındaki konumları gösterilmiştir.

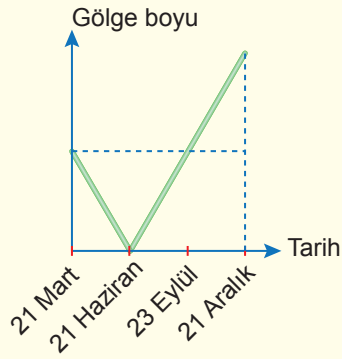


Selin, Dünya 4 konumundayken arkadaşları ile kartopu oynadığına göre aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) 2 numaralı konumda Selin'in yaşadığı ülkede en uzun gündüz yaşanır.
- B) Selin'in ülkesinde sonbahar yaşanırken Dünya 3 numaralı konumdadır.
- C) Selin, gece gündüz eşitliğini Dünya 1 ve 3 numaralı konumdayken yaşar.
- D) Selin, 4 numaralı konumda yaz mevsiminin yaşandığı bir ülkeye gitmek isterse Kuzey Yarım Küre'ye seyahat etmelidir.

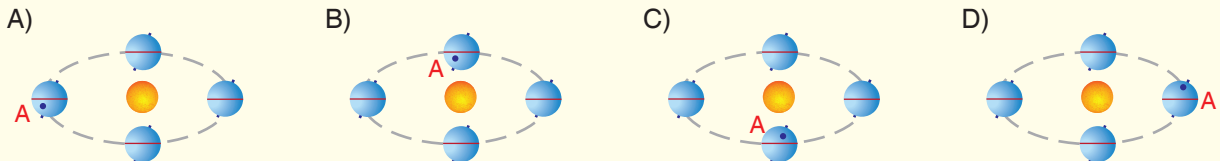


5. Dünya'nın eksen eğikliği ve yıllık hareketinden dolayı Güneş ışınlarının yeryüzüne düşme açısı yıl boyunca değişmektedir. Buna bağlı olarak cisimlerin gölge boyları da değişmektedir.



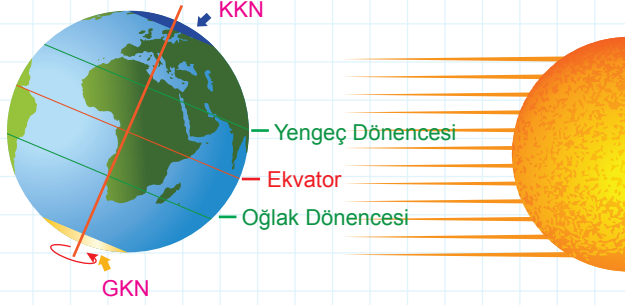
Yanda bir cismin yıl içerisindeki gölge boyunun değişimi grafikte gösterilmiştir.

Buna göre bu cismin 23 Eylül tarihindeki konumu ve Dünya üzerindeki yeri aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?





6. Mevsimler konusu ile ilgili ödev hazırlayan Selin bilgi kartları hazırlamıştır. Kartlara ekinoks ve gün dönümü tarihlerinde Dünya'nın Güneş'e göre konumunu çizerek o tarihte görülen değişimleri yazmıştır.



Buna göre Selin hazırladığı karta aşağıda verilen bilgilerden hangisini yazarsa hata yapmış olur?

- A) Kuzey Yarım Küre'de en uzun Güney Yarım Küre'de en kısa gündüz yaşanır.
B) Yengeç Dönencesi üzerinde bulunan bir cismin öğle vakti ölçülen gölge boyu, Oğlak Dönencesi üzerinde bulunan bir cismin gölge boyundan büyüktür.
C) Yengeç Dönencesi üzerindeki bir bölgeye Güneş ışınları dik olarak gelir.
D) Güney Yarım Küre'de kış, Kuzey Yarım Küre'de yaz mevsimi başlar.

7. Aşağıdaki tabloda Esin ve Osman'ın belirtilen tarihlere giydikleri kıyafet çeşitleri verilmiştir.

Tarih	Esin	Osman
21 Aralık	Kaban	Şort
21 Mart	Yağmurluk	Gömlek
21 Haziran	Tişört	Mont
23 Eylül	Gömlek	Yağmurluk

Buna göre Esin ve Osman'ın yaşadıkları yer ile ilgili;

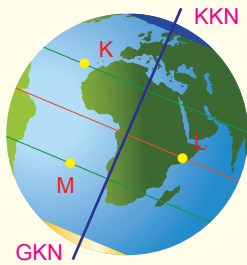
- I. Esin Kuzey Yarım Küre'de, Osman Güney Yarım Küre'de bulunan bir şehirde yaşamaktadır.
II. Esin'in yaşadığı şehirde 21 Aralık'ta birim yüzeye düşen enerji miktarı, Osman'ın yaşadığı şehirde birim yüzeye düşen enerji miktarından fazladır.
III. Esin'in yaşadığı şehirde 21 Haziran tarihinde gece süresi gündüz süresinden fazla iken, aynı tarihte Osman'ın yaşadığı şehirde gündüz süresi gece süresinden fazladır.

verilen bilgilerden hangileri doğrudur?

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



8. Apartman bahçelerinde bulunan lambalar enerji tasarrufu sağlamak için Güneş doğduğunda kapanırken Güneş battığında otomatik olarak açılmaktadır.



Yandaki şekilde K, L ve M şehirlerinin Dünya üzerindeki konumları verilmiştir.

Buna göre bu şehirlerde 21 Haziran tarihinde bahçe lambalarının açık kalma süreleri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A)

	K	L	M
Süre	10,5	12	13,5
	saat	saat	saat

 B)

	K	L	M
Süre	13,5	12	10,5
	saat	saat	saat

 C)

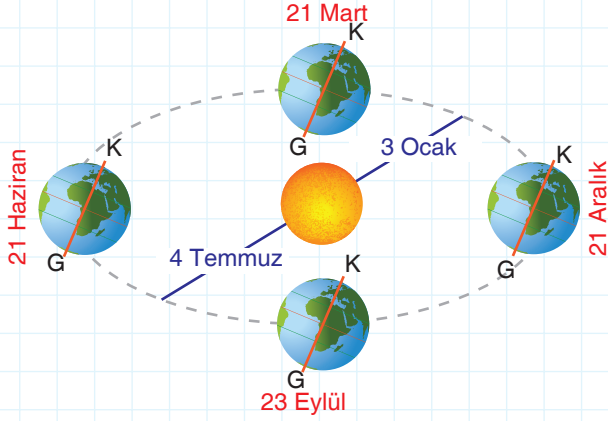
	K	L	M
Süre	13	12	11
	saat	saat	saat

 D)

	K	L	M
Süre	12	13	12
	saat	saat	saat



9.



Dünya Güneş etrafında dolanması sırasında bazen Güneş'e yaklaşırken bazen de Güneş'ten uzaklaşmaktadır. Dünya'nın Güneş'e en uzak olduğu tarih 4 Temmuz, en yakın olduğu tarih ise 3 Ocak'tır. Ekinoks ve gün dönümü tarihlerinde farklı yarım kürelerde farklı mevsimler yaşanmaktadır.

Buna göre yukarıda verilenlere bakılarak;

- I. Mevsimlerin oluşumunda Güneş'e olan uzaklık etkili değildir.
- II. Dünya'nın Güneş'e en yakın olduğu tarihte iki yarım kürede de yaz mevsimi yaşanır.
- III. Güneş'e olan uzaklık arttıkça hava sıcaklığı her yerde azalır.

verilen yorumlardan hangileri yapılamaz?

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

10. Mert, Dünya'nın kendi eksenini etrafında dönüşü (□) ve Dünya'nın Güneş etrafında dolanımı (○) sonucu oluşan olayları tablo şeklinde defterine yazmıştır.

□	○
1. Kuzey ve Güney Yarım Küre'de aynı tarihte farklı mevsimlerin yaşanması	3. Gece ve gündüz oluşumu
2. Günlük sıcaklık farklarının oluşması	4. Bir yıl içinde farklı mevsimlerin oluşması

Hazırladığı tabloda hata yapan Mert, hatasını düzeltmek için hangi bilgilerin yerini değiştirmelidir?

- A) 1 ve 4 B) 2 ve 3 C) 1 ve 3 D) 2 ve 4



11. Dünya'nın dönme ekseninin $23^\circ 27'$ eğik olması nedeniyle bazı bölgelere Güneş ışınları dik düşer. Dünya'nın hareketine göre dik gelen ışınları alan bölgeler sürekli değişir.

Bu durum ile ilgili;

- I. Güneş ışınlarının dik geldiği bölgede birim yüzeye düşen enerji miktarı fazladır.
- II. Güneş ışınlarının dik açıyla geldiği bölgede yaz mevsimi diğer yarım kürede kış mevsimi yaşanır.
- III. Güneş ışınları 21 Haziran tarihinde Kuzey Yarım Küre'ye, 21 Aralık tarihinde Güney Yarım Küre'ye dik olarak gelir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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



KONU TESTİ

MEVSİMLERİN OLUŞUMU

2

1. Dünya'nın yıllık hareketi sonucu Kuzey ve Güney Yarımküre'de mevsimlerin başlangıç tarihleri farklılık gösterir.



Aslı

21 Aralık tarihinde kış mevsimini yaşıyoruz.

23 Eylül tarihinde sonbahar mevsimini yaşıyoruz.

Volkan



21 Mart tarihinde sonbahar mevsimini yaşıyoruz.

Cemile

21 Haziran tarihinde yaz mevsimini yaşıyoruz.

Arda

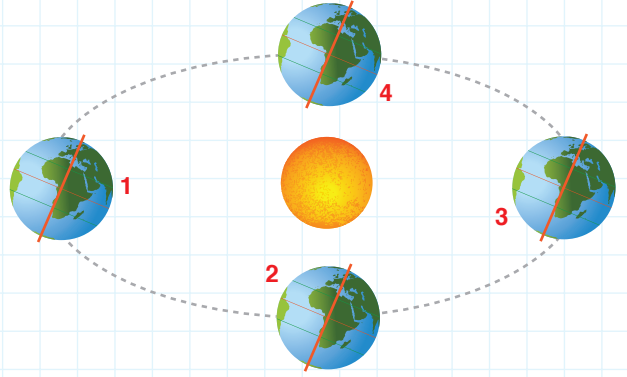


4 arkadaş farklı ülkelerde üniversite eğitimi almaktadır.

Öğrencilerin verilen tarihlerde yaşadıkları ülkelerdeki mevsimler yukarıda verildiği gibi olduğuna göre hangi öğrencinin üniversite okuduğu ülke farklı yarım kürede bulunmaktadır?

- A) Aslı B) Volkan C) Cemile D) Arda

2. Dünya'nın Güneş etrafında dolanımı aşağıdaki şekilde modellenmiştir.



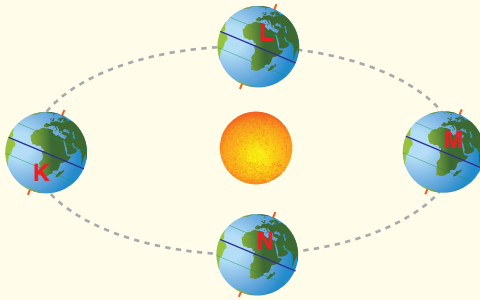
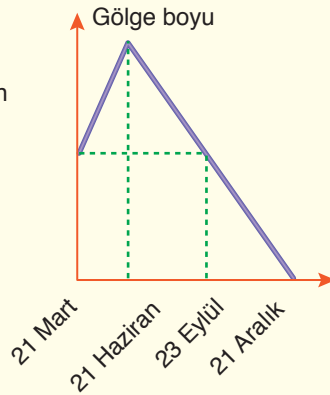
Dünya 1, 2, 3 ve 4 konumlarında iken Kuzey ve Güney Yarımküre'de yaşanan durumlar ile ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) 3 konumunda Kuzey Yarımküre'de en uzun gece yaşanır.
B) 1 konumunda Güney Yarımküre'de kış mevsimi yaşanır.
C) 2 konumunda Kuzey Yarımküre'de gece süresi gündüz süresine eşittir.
D) 4 konumunda Güney Yarımküre'de ilkbahar mevsimi yaşanır.



3. Eksen eğikliği ve Dünya'nın yıllık hareketi nedeniyle Güneş ışınlarının yeryüzüne düşme açısı değişir. Bu sebeple cisimlerin gölge boylarında da değişim yaşanmaktadır.

Yandaki grafikte bir cismin gölge boyunun değişimi gösterilmiştir.



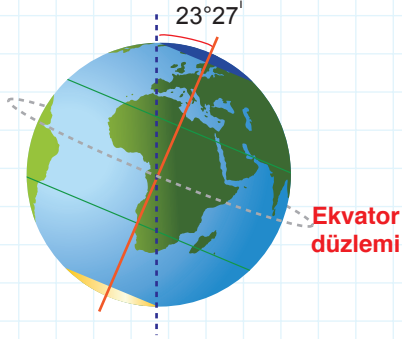
Buna göre bu cismin 21 Haziran tarihinde Dünya üzerindeki konumu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) L B) K C) N D) M





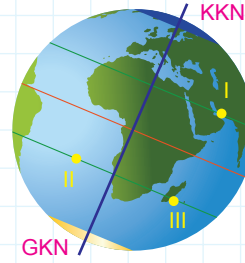
4. Dünya'nın dönme eksenini $23^{\circ} 27'$ lık bir açı ile eğik durmaktadır. Aşağıdaki şekilde Dünya'nın eksen eğikliği gösterilmiştir.



Dünya'nın eksen eğikliğinin olmaması durumunda aşağıda verilen olaylardan hangisi gerçekleşmez?

- A) Farklı yarım kürelerde aynı tarihte farklı mevsimler görülmez.
B) Bir noktaya dikilen çubuğun gölge boyu yıl içinde değişmez.
C) Güneş ışınları bir bölgeye günün aynı saatinde yıl boyunca aynı açıyla düşer.
D) Gece ve gündüz süreleri uzayıp kısalır.

5. I, II, III numaralı şehirlerin Dünya üzerindeki konumları aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.

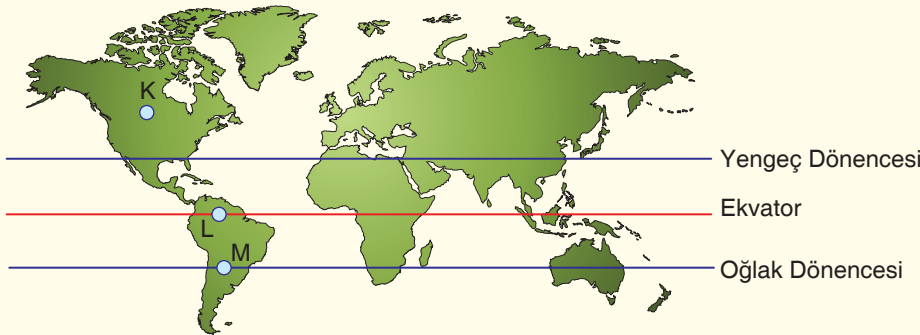


14 Şubat tarihinde I, II ve III numaralı şehirlerle aşağıda verilen olaylar eşleştirildiğinde hangisi açıkta kalır?

- A) Deniz suyu sıcaklıklarının artması ile plajlarda yoğunluk yaşanıyor.
B) Yoğun kar yağışı nedeniyle 8 köy yolu kapandı ve şehir merkezinde 20 cm kar görüldü.
C) Yaprakların sararıp dökülmeye başlaması ile sergim için güzel fotoğraflar çekebiliyorum.
D) Sıcaklıkların artması ile karpuz ve kavun tüketiminde artış yaşanıyor.



6. Yıl boyunca Güneş'ten gelen ışınlar Dünya'ya farklı açılarla düşer. Bir bölgeye ışınlar dik veya dike yakın bir açı ile düştüğünde daha fazla ısı enerjisi aktarılır. Yükseklikleri eşit K, L, ve M şehirlerinde aynı büyüklükteki güneş panelleri ile elektrik elde edilecektir.



Buna göre verilen tarihlerde, K, L, ve M noktalarından hangisinde daha fazla elektrik enerjisi üretilir?

	21 Aralık	21 Mart	21 Haziran
A)	M	L	K
B)	K	L	M
C)	L	K	M
D)	K	M	L