Mevsimlerin Oluşumu

Çalışma Kâğıdı · 30 Soru · Kolaydan Zora

Ad Soyad _____ Sınıf / No _____ Tarih _____

KONU ÖZETİ

- **Dolanma hareketi:** Dünya, Güneş çevresinde elips şeklindeki yörüngesinde saat yönünün tersine dolanır; bir tam turu 365 gün 6 saatte (1 yıl) tamamlar.
- **Eksen eğikliği:** Dünya'nın dönme ekseni yörünge düzlemine dik doğrultuya göre **23° 27'** eğiktir ve dolanma boyunca bu eğiklik aynı kalır. Eksen eğikliği ile dolanma hareketi birlikte **mevsimleri** oluşturur.
- **Işınların düşme açısı:** Dik (ya da dike yakın) gelen ışınlar dar bir alana düşer; birim yüzeye düşen enerji artar, yer daha çok ısınır. Eğik gelen ışınlar geniş alana yayılır, daha az ısıtır. Düşme açısı arttıkça gölge boyu kısalır.
- **Önemli tarihler (kuzey yarım küre):** 21 Haziran yaz başlangıcı ve en uzun gündüz; 21 Aralık kış başlangıcı ve en uzun gece; 21 Mart ve 23 Eylül'de (ekinoks) her yerde gece-gündüz süresi eşittir. Güney yarım kürede aynı tarihlerde mevsimler tersidir.
- **Dönenceler:** Işınların yılda bir kez dik geldiği hayalî çemberlerdir: Ekvator'un kuzeyinde **Yengeç Dönencesi** (21 Haziran), güneyinde **Oğlak Dönencesi** (21 Aralık). Ekvator'a ışınlar 21 Mart ve 23 Eylül'de dik gelir.
- Dünya'nın Güneş'e olan uzaklığının değişmesi mevsimlerin nedeni **değildir**.

KOLAY Isınma Soruları (1–10)

1 Aşağıdaki ifadelerin doğru (D) ya da yanlış (Y) olduğunu belirtiniz.

(…) Dünya'nın eksen eğikliği 23° 27'dır.

(…) Mevsimlerin oluşmasının nedeni Dünya'nın Güneş'e bazen yaklaşıp bazen uzaklaşmasıdır.

(…) Kuzey yarım kürede kış yaşanırken güney yarım kürede yaz yaşanır.

(…) Dünya, Güneş çevresindeki bir tam turunu yaklaşık 365 gün 6 saatte tamamlar.

2 Boşlukları kutudaki sözcüklerle doldurunuz.

dolanma · dönme · yörünge · eksen eğikliği

a) Dünya'nın Güneş çevresinde izlediği yola ..... denir.

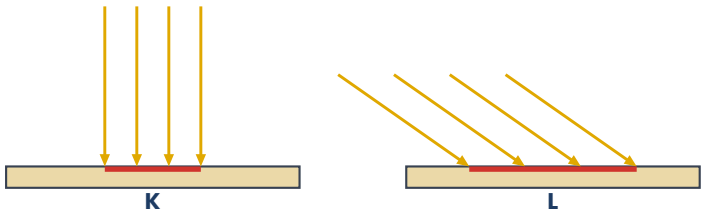
b) Gece ve gündüzü Dünya'nın ..... hareketi oluşturur.

c) Mevsimler, ... ve Dünya'nın ..... hareketi sonucunda oluşur.

3 Mevsimlerin oluşmasının temel nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

A) Dünya'nın kendi ekseni etrafında dönmesi
B) Dünya ile Güneş arasındaki uzaklığın değişmesi
C) Eksen eğikliği ve Dünya'nın Güneş çevresinde dolanması
D) Ay'ın Dünya çevresinde dolanması

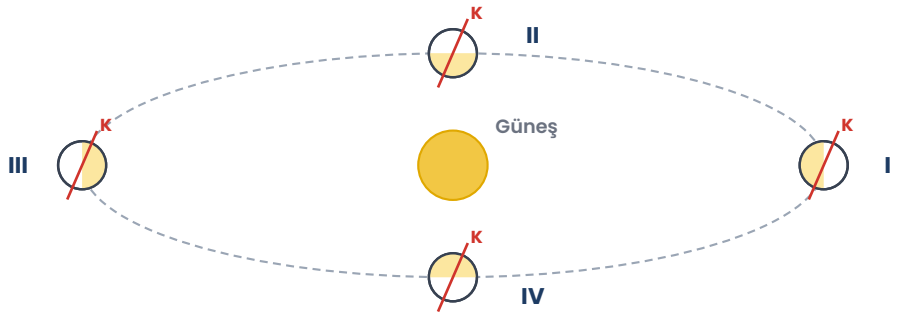
4 Şekilde aynı ışık demeti iki yüzeye farklı açılarla ulaşmaktadır (kırmızı çizgi ışığın düştüğü alanı gösterir).
a) Hangi yüzeyde ışığın düştüğü alan daha dardır?
b) Hangi yüzeyde birim alana düşen enerji daha fazladır?



5 Tarihleri, kuzey yarım kürede başlayan mevsimlerle eşleştiriniz.
1) 21 Haziran 2) 21 Aralık 3) 21 Mart 4) 23 Eylül
a) İlkbahar b) Sonbahar c) Yaz d) Kış

6 Bir bayrak direğinin öğle vakti oluşan gölgesi gözlenmektedir. Güneş ışınlarının yere düşme açısı **arttıkça** gölge boyu nasıl değişir? Işınlar yere dik (90°) düşerse ne olur?

7 Şekilde Dünya'nın Güneş çevresindeki dört konumu gösterilmiştir. K harfi Kuzey Kutbu'nu, kırmızı çizgi dönme eksenini gösterir. Hangi konumda **Kuzey Kutbu Güneş'e doğru eğiktir**? Bu konumda kuzey yarım kürede hangi mevsim başlar?



8 Ekvator çevresindeki bölgelerde yıl boyunca hava sıcaklığının yüksek olmasının nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

A) Güneş ışınlarının yıl boyunca dik ya da dike yakın açıyla gelmesi
B) Bu bölgelerin Güneş'e diğer bölgelerden çok daha yakın olması
C) Bu bölgelerde gecelerin her zaman gündüzlerden uzun olması
D) Bu bölgelerde Dünya'nın dönme hızının az olması

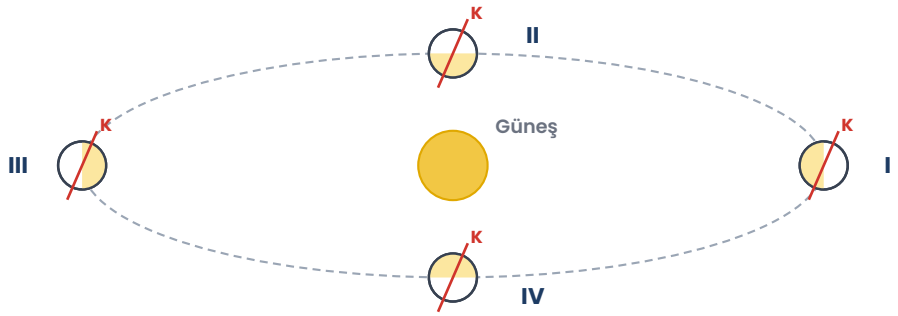
9 Güneş ışınlarının yılda birer kez dik açıyla geldiği iki hayalî çembere ne ad verilir? Ekvator'un kuzeyindeki ve güneyindeki çemberlerin adlarını yazınız.

10 Aşağıdaki ifadelerin doğru (D) ya da yanlış (Y) olduğunu belirtiniz.
(…) 21 Mart ve 23 Eylül'de Dünya'nın her yerinde gece ve gündüz süreleri eşittir.
(…) 21 Haziran, kuzey yarım kürede gündüzün en uzun olduğu gündür.
(…) 21 Aralık, kuzey yarım kürede gecenin en uzun olduğu gündür.
(…) 21 Haziran'da güney yarım kürede yaz mevsimi başlar.

ORTA Pekiştirme Soruları (11–20)

11 21 Haziran tarihinde güney yarım kürede
a) Hangi mevsim başlar?
b) Yılın en uzun gecesi mi yoksa en uzun gündüzü mü yaşanır?
c) Güneş ışınları güney yarım küreye dik mi, eğik mi gelir?

12 Şekildeki I. konumda Dünya'nın Kuzey Kutbu Güneş'ten uzağa eğiktir.
a) Bu konum hangi tarihi gösterir?
b) Bu tarihte Türkiye'de ve Avustralya'da hangi mevsimler başlar?



13 Güneş ışınlarının Yengeç Dönencesine dik geldiği tarihle ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?
A) Güney yarım kürede yaz mevsimi başlar.
B) Kuzey yarım kürede yılın en uzun gündüzü yaşanır.
C) Dünya'nın her yerinde gece ve gündüz süreleri eşittir.
D) Güneş ışınları Ekvator'a dik açıyla gelir.

14 Aynı gün öğle vakti, eşit boydaki çubukların üç farklı şehirdeki gölge boyları ölçülmüştür.
a) Güneş ışınları hangi şehre en büyük açıyla gelmiştir?
b) Hangi şehirde birim yüzeye düşen enerji en azdır?

Şehir	X	Y	Z
Gölge boyu (cm)	42	18	30

15 Deniz, "Yazın Dünya Güneş'e daha yakın olduğu için havalar sıcak olur." demiştir. Deniz'in düşüncesi doğru mudur? Açıklayınız.

16 Bir öğrenci aynı lambanın altına eşit uzaklıkta iki özdeş karton koyuyor. Işığı kartonlardan birine dik, diğerine eğik düşürüyor ve 10 dakika sonra kartonların üzerindeki termometrelerin gösterdiği sıcaklıkları okuyor.
a) Bağımsız değişken nedir?
b) Bağımlı değişken nedir?
c) İki kontrol edilen değişken yazınız.

17 Dünya'nın dönme ekseni eğik olmasaydı (yörünge düzlemine dik olsaydı) nasıl sonuçlar ortaya çıkardı? İki sonuç yazınız.

18 Aşağıdakilerden hangisi eksen eğikliğinin bir sonucu **değildir**?

A) Mevsimlerin oluşması
B) Gece-gündüz sürelerinin yıl içinde değişmesi
C) Öğle vakti gölge boylarının yıl içinde değişmesi
D) Gece ile gündüzün oluşması

19 Kuzey yarım kürede gündüz süresinin nasıl değiştiğini "uzar" ya da "kısalır" sözcükleriyle yazınız.

a) 21 Mart → 21 Haziran: .....
b) 21 Haziran → 23 Eylül: .....
c) 23 Eylül → 21 Aralık: .....
d) 21 Aralık → 21 Mart: .....

20 Ocak ayında Türkiye'de kar tatili yapılırken Yeni Zelanda'da (güney yarım küre) insanlar denizde yüzmektedir. Bu durumun nedenini açıklayınız.

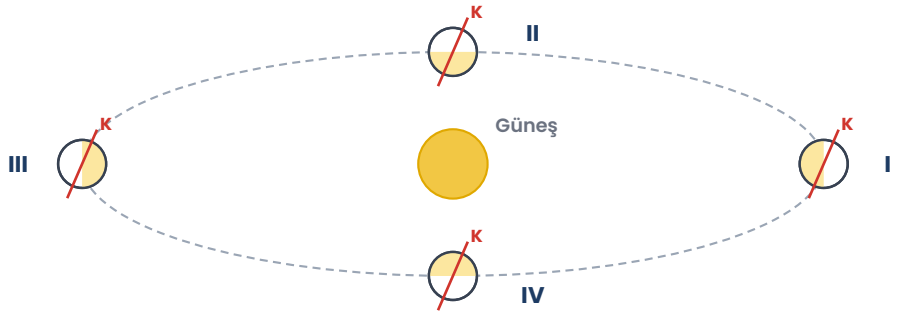
ZOR Düşünme Soruları (21–30)

21 21 Haziran günü Ankara'da yaşayan Elif, Yeni Zelanda'da yaşayan kuzeniyle görüntülü konuşmaktadır. Bu günle ilgili verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

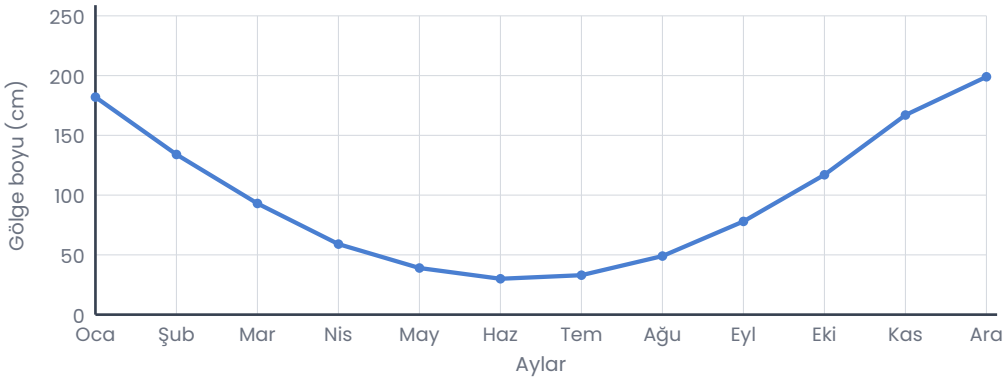
I. Elif'in bulunduğu yerde yılın en uzun gündüzü yaşanmaktadır.
II. Kuzeninin bulunduğu yerde kış mevsimi başlamaktadır.
III. İki şehirde de gece ve gündüz süreleri eşittir.

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

22 Dünya şekilde I → II → III → IV yönünde dolanmaktadır ve I. konum 21 Aralık'ı göstermektedir.
a) II. ve III. konumlar hangi tarihleri gösterir?
b) Dünya II. konumdan III. konuma giderken kuzey yarım kürede gündüz süreleri nasıl değişir, hangi mevsim yaşanır?



23 Kuzey yarım kürede bir şehirde 1 m boyundaki bir çubuğun her ayın ortasında öğle vakti oluşan gölge boyu ölçülüp grafiğe aktarılmıştır.
a) Gölge boyu en kısa hangi ayda ölçülmüştür?
b) Güneş ışınları bu şehre en eğik hangi ayda gelmiştir?
c) Ocak ayından Haziran ayına gölge boyundaki değişim neyi gösterir?



24 Bir Dünya modeli eksen eğikliğine uygun biçimde lambanın karşısına konuyor. Ekvator'a eşit uzaklıkta, biri kuzey diğeri güney yarım küreye yapıştırılan termometrelerle 10 dakika ölçüm yapılıyor.

	İlk sıcaklık	10 dk sonra
Kuzey yarım küre	20 °C	31 °C
Güney yarım küre	20 °C	24 °C

a) Modelde kuzey yarım kürede hangi mevsim temsil edilmektedir?
b) Sıcaklık artışlarının farklı olmasının nedeni nedir?

25 Tabloda aynı gün ölçülen gündüz süreleri verilmiştir. K şehri kuzey yarım kürededir.

Şehir	K	L	M
Gündüz süresi	15 saat	12 saat	9 saat

a) Ölçüm 21 Haziran'da mı, 21 Aralık'ta mı yapılmıştır?
b) M şehri hangi yarım kürededir?
c) L şehri nerede olabilir?

26 Kuzey yarım kürede 23 Eylül'den 21 Aralık'a kadar geçen süreyle ilgili ifadelerin doğru (D) ya da yanlış (Y) olduğunu belirtiniz.
(…) Sonbahar mevsimi yaşanır.
(…) Gündüz süresi her gün biraz kısalır.
(…) Öğle vakti gölge boyları her gün biraz kısalır.
(…) Güney yarım kürede ilkbahar mevsimi yaşanır.

27 Bir öğrenci mevsimleri modellemek için bir topa dik bir şiş geçirip topu lambanın çevresinde dolaştırmıştır. Şiş, dolaşma düzlemine tam dik tutulmuştur. Bu model aşağıdakilerden hangisini göstermekte **yetersiz** kalır?

A) Gece ve gündüzün oluşumunu
B) Dünya'nın Güneş çevresinde dolanmasını
C) Dünya'nın kendi ekseni etrafında dönmesini
D) Mevsimlerin oluşumunu

28 Ankara (kuzey yarım küre) ile güney yarım kürede Ankara'ya benzer uzaklıkta, Ekvator'un öbür yanında bulunan bir şehir 21 Aralık günü karşılaştırılıyor. Aşağıdaki tabloyu "uzun" ya da "kısa" sözcükleriyle doldurunuz.

21 Aralık	Ankara	Güneydeki şehir
Öğle vakti gölge boyu		
Gündüz süresi		

29 Bir aile evinin çatısına güneş paneli kurmuştur. Kış aylarında panelin yere göre eğimi artırılarak panel Güneş'e daha dik bakacak biçimde ayarlanmaktadır. Bu ayarın amacı aşağıdakilerden hangisidir?

A) Işınların panele dike yakın açıyla gelmesini sağlayarak birim yüzeye düşen enerjiyi artırmak
B) Panelin Güneş'e olan uzaklığını azaltarak daha fazla ışık almasını sağlamak
C) Kışın gündüz süresini uzatmak
D) Panelin üzerindeki gölgeyi uzatmak

30 Tabloda Dünya'nın Güneş'e uzaklığı ile Türkiye'deki ortalama hava sıcaklığına ait yaklaşık değerler verilmiştir.

Ay	Güneş'e uzaklık	Ortalama sıcaklık
Ocak	147 milyon km	2 °C
Temmuz	152 milyon km	25 °C

Bu verilere göre "Dünya Güneş'e yaklaştıkça hava ısınır, mevsimler bu yüzden oluşur." görüşü desteklenir mi? Açıklayınız.

Takıldığın soruyu işaretle, konu özetine tekrar göz at. Başarılar!
Diğer konuların çalışma kâğıtları ve deneme sınavları: **maarifpdf.com.tr**