DERS KUTUSU
DERSKUTUSU.COM

ÇALIŞMA KÂĞIDI CEVAPLI

8. Sınıf · Fen Bilimleri · 1. Hafta

Ad Soyad: _____
Sınıf / No: _____
Tarih: _____

Mevsimlerin Oluşumu

F.8.1.1.1. Mevsimlerin oluşumuna yönelik tahminlerde bulunur. · Konu kapsamındaki temel kavramları, modelleri ve ilişkileri örnekler üzerinden çözümler.

HATIRLAYALIM

- Dünya kendi ekseni çevresinde dönerek gece ve gündüzü oluşturur; Güneş çevresinde ise 365 gün 6 saatte dolanır.
- Dönme ekseninin 23° 27′lik eğimine eksen eğikliği denir; mevsimlerin iki temel nedeni eksen eğikliği ve dolanma hareketidir.
- Geliş açısı 90° olan güneş ışınları küçük bir bölgeye toplanarak sıcaklığı artırır; dar açıyla inen ışınlar ise yayıldığı için yüzeyi daha az ısıtır.
- Işınların düşme açısı 90°'ye yaklaştıkça gölge boyu kısalır. 21 Haziran ve 21 Aralık gün dönümü (solstis), 21 Mart ve 23 Eylül ise gece-gündüz eşitliği (ekinoks) tarihleridir.

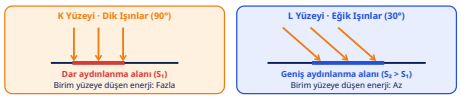
1 EŞLEŞTİRME

Mevsimlerin oluşumuyla ilgili kavramları açıklamalarıyla eşleştiriniz.

a 1. Ekvator	a) Dünya'yı iki eşit yarım küreye ayıran hayalî çizgi
c 2. eksen eğikliği	b) 21 Mart ve 23 Eylül'de gece-gündüz eşitliği
e 3. Yengeç Dönencesi	c) Dönme ekseninin yörünge dikmesiyle yaptığı 23° 27′ eğim
d 4. Oğlak Dönencesi	d) 21 Aralık'ta ışınların dik düştüğü Güney enlemi
b 5. ekinoks	e) 21 Haziran'da ışınların dik düştüğü Kuzey enlemi

2 ÇOKTAN SEÇMELİ

Görseldeki deney düzeneğinde özdeş el fenerleri K yüzeyine dik (90°), L yüzeyine ise eğik açıyla eşit süre tutulmuştur. Bu deneyle ilgili hangisi doğrudur?



A) K zeminindeki parlak halka L zeminindeki halkadan daha geniş yer kaplar.

B) Dik tutulan K düzeneğinde dar bölgeye yoğunlaşan enerji termometreyi daha çok yükseltir.

C) Eğik duran L kaynağının saniyede ürettiği ışık miktarı K kaynağından düşüktür.

D) Geliş doğrultusu yatay zemine yaklaştıkça santimetrekare başına ısınma yükselir.

3 DOĞRU MU, YANLIŞ MI?

Doğru ifadelerin D, yanlış olanların Y kutusunu işaretleyiniz.

	D	Y
Dünya'nın kendi ekseni etrafında dönmesi yıllık mevsim farklarını, Güneş etrafında dolanması ise gece-gündüzü oluşturur.	☐	☑
Dünya'nın Güneş'e uzaklığının yıl içinde değişmesi mevsimlerin oluşumu üzerinde etkili değildir.	☑	☐
Türkiye Kuzey yarım kürede yer aldığı için 21 Aralık'ta kış mevsimine başlar ve en uzun geceyi yaşar.	☑	☐
21 Mart ve 23 Eylül tarihlerinde öğle vakti Güneş ışınları yalnızca dönenceler üzerine dik açıyla düşer.	☐	☑
Güneş ışınlarının yüzeye düşme açısı büyüdükçe yere dik duran bir çubuğun gölge boyu kısalır.	☑	☐

4 BOŞLUK DOLDURMA

Boşlukları kutudaki uygun sözcüklerle doldurunuz.

dolanma · kısalır · uzar · Aralık · Haziran · Ekvator

1. Dünya'nın Güneş çevresindeki yörünge hareketine **dolanma** denir.
2. 21 Mart'ta öğle vakti ışınlar **Ekvator** çizgisine dik düşer.
3. Kuzey yarım kürede en uzun gündüz 21 **Haziran** günü yaşanır.
4. Güney yarım kürede yaz mevsimi 21 **Aralık** tarihinde başlar.
5. Işınların geliş açısı 90°'ye yaklaştıkça gölge **kısalır**.

5 ÇOKTAN SEÇMELİ

Görselde Dünya'nın Güneş çevresindeki dolanma yörüngesinde yer alan dört özel konumu (I, II, III ve IV) verilmiştir. Bu şemaya göre hangisine ulaşılamaz?

A) I. konumda Kuzey yarım kürede yaz, Güney yarım kürede kış mevsimi başlar.

B) II ve IV numaralı ekinoks günlerinde öğle vakti ışınlar Ekvator'a 90° açıyla iner.

C) III. konumda Kuzey yarım küreye düşen birim yüzey enerjisi Güney'den fazladır.

D) IV. konum olan 21 Mart'ta Kuzey'de ilkbahar, Güney'de sonbahar başlar.

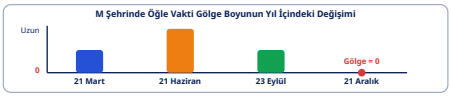
6 TABLOYU TAMAMLA

Görseldeki takvim kartlarında verilen tarihlerde Türkiye'nin bulunduğu yarım kürede başlayan mevsimi ve öğle vakti Güneş ışınlarının dik düştüğü yeri yazarak tabloyu tamamlayınız.

Takvim Kartı	Türkiye'de Başlayan Mevsim	Öğle Işınlarının Dik Düştüğü Yer
1. Kart (21 Haziran)	Yaz başlangıcı	Yengeç Dönencesi
2. Kart (23 Eylül)	**Sonbahar başlangıcı**	**Ekvator**
3. Kart (21 Aralık)	**Kış başlangıcı**	**Oğlak Dönencesi**
4. Kart (21 Mart)	**İlkbahar başlangıcı**	**Ekvator**

7 KISA CEVAP

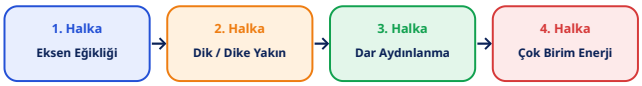
Görseldeki grafikte M şehrinde yere dik duran bir cismin yıl içindeki öğle vakti gölge boyu değişimi verilmiştir. M şehri hangi yarım kürede ve hangi özel enlem üzerinde yer alır? Gerekçesiyle yazınız.



Güney yarım kürede, Oğlak Dönencesi üzerindedir; çünkü 21 Aralık'ta öğle gölgesi sıfır olmuştur.

8 SIRALAMA

Görseldeki kavram halkalarını, 21 Haziran'da Kuzey yarım kürede yaz mevsiminin başlamasını açıklayan neden-sonuç zincirine göre 1'den 4'e kadar sıralayınız.



1 Dünya'nın dolanma hareketi sırasında Kuzey yarım kürenin Güneş'e doğru eğik konuma gelmesi

3 Aynı miktardaki ışık enerjisinin yüzeyde daha dar bir alana toplanması

2 Güneş ışınlarının Kuzey yarım küre yüzeyine dik veya dike yakın açılarla düşmesi

4 Birim yüzeye düşen enerji miktarının artmasıyla yüzeyin daha fazla ısınması

9 ÇOKTAN SEÇMELİ · DÜŞÜN

Görselde Dünya'nın Güneş'e en yakın (3 Ocak — 147 milyon km) ve en uzak (4 Temmuz — 152 milyon km) olduğu tarihler ile bu tarihlerde Türkiye'de yaşanan mevsimler verilmiştir. Yalnızca bu veriler aşağıdakilerden hangisini kanıtlar?

A Güneş'e yaklaşıldığında Dünya'nın her iki yarım küresinde de sıcaklığın arttığını

B Kuzey ve Güney yarım kürelerde yıl boyunca aynı anda aynı mevsimlerin yaşandığını

C Eksen eğikliği olmasaydı da yıllık sıcaklık farklarının aynı şekilde süreceğini

D Mevsimlerin oluşumunun Dünya ile Güneş arasındaki uzaklık değişiminden kaynaklanmadığını

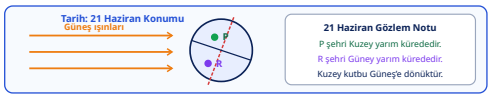
10 AÇIK UÇLU · DÜŞÜN

Görseldeki deney kartında özdeş iki el fenerinden çıkan eşit ışık demetlerinin dik ve eğik yüzeylerde oluşturduğu aydınlanma alanları verilmiştir. Bir öğrenci "Eğik yüzeyin az ısınması fenerden çıkan toplam enerjinin azalmasından kaynaklanır." diyor. Bu hatayı toplam enerji ve birim yüzey enerjisi kavramlarıyla düzeltiniz.

Toplam ışık enerjisi eşittir; eğik yüzeyde enerji geniş alana yayıldığından birim enerji azalır.

11 ÇOKTAN SEÇMELİ

Görseldeki küre şemasında 21 Haziran günü Kutup ve Ekvator kuşakları arasındaki P ile R yerleşim yerleri işaretlenmiştir. Bu gün için P ve R yerleşim yerlerine dair hangi yargı doğrudur?



A P yerleşiminde gündüz süresi R yerleşiminden uzundur ve yaz koşulları görülür.

B R yerleşiminde birim yüzeye ulaşan ısıl enerji P yerleşiminden daha yüksektir.

C Aynı boydaki iki direğin öğle gölgesi P yerleşiminde R yerleşimine kıyasla daha uzundur.

D İki yerleşim yerinde de karanlık ve aydınlık süreler birbirine denk ölçülür.

12 KISA CEVAP · DÜŞÜN

Görselde iki öğrencinin hazırladığı Dünya-Güneş modelleri karşılaştırılmıştır. 1. modelde dönme ekseni dolanma düzlemine tam dik (0° eğiklik), 2. modelde ise 23° 27′ eğiktir. 1. modeldeki gibi bir Dünya'da yıl boyunca neler gözlenirdi? Açıklayınız.

Işınların düşme açısı yıl boyu değişmez, mevsim oluşmaz ve gece-gündüz daima 12 saat olurdu.

13 ŞİFRELİ KELİME

İpuçlarındaki kavramları kutulara yazınız. Numaralı harflerle gece-gündüz eşitliğini ifade eden kavramı bulunuz.

Dünya'yı Kuzey ve Güney yarım kürelere ayıran hayalî çember	E K V A T O R
Türkiye'nin içinde yer aldığı yarım küre	K U Z E Y
21 Mart tarihinde Kuzey yarım kürede başlayan mevsim	İ L K B A H A R
Güneş ışınlarının yılda bir kez dik düştüğü Yengeç ve Oğlak enlemlerinin ortak adı	D Ö N E N C E
Dünya'nın Güneş etrafında 365 gün 6 saatte tamamladığı hareket	D O L A N M A
21 Haziran'da Güney yarım kürede başlayan mevsim	K I Ş
23 Eylül tarihinde Kuzey yarım kürede başlayan mevsim	S O N B A H A R

Turuncu kutulardaki harfler yukarıdan aşağıya:

EKİNOKS

14 ÇOKTAN SEÇMELİ · DÜŞÜN

Türkiye'de yaşayan bir gözlemci 21 Haziran'dan 23 Eylül'e kadar geçen üç aylık sürede gündüz süresini ve öğle vakti Güneş ışınlarının geliş açısını düzenli olarak kaydediyor. Bu gözlemcinin kayıtlarıyla ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A Gündüz süresi sürekli uzar ve 23 Eylül'de yılın en uzun gündüzüne ulaşılır.

B Gündüz süresi kısalmaya başlar ancak 23 Eylül'e kadar geceden uzun kalır.

C Güneş ışınlarının öğle vakti yüzeye düşme açısı her geçen gün büyür.

D Yere dik bir çubuğun öğle vakti gölge boyu üç ay boyunca giderek kısalır.