

# 8. SINIF

# FEN BİLİMLERİ

## DENEY VE YAŞAM TEMELLİ SORU BANKASI

### KONU TESTLERİ

*Her konu için ayrı ayrı testler konunun pekiştirilmesini sağlar.*



VIDEO ÇÖZÜM İÇİN  
KAREKODU OKUTUNUZ.

### ÜNİTE DEĞERLENDİRME SORULARI

*LGS'deki soru sayısı ve 8. sınıf kazanımları dikkate alınarak hazırlanan sorulardır.*

ARIF ADALI

KORAY KOŞAR

TANSEL SAKACI

TÜRKAN SAKACI

GÜNGÖR ÖZGÜN GÖRÜR

EREN ÖZERDOĞAN

EVİRİM YILDIRIM

MERVE GİRGİN YILMAZ

BARAN AVŞAR

OSMAN AKÖZ

ELİF CAN

TURGAY AVCI

ÜLKÜN DULKADİR

GAMZE YILMAZ

TALAT BOZKURT

ÖZLEM GÖNCÜ

MERVE LALE AYDIN

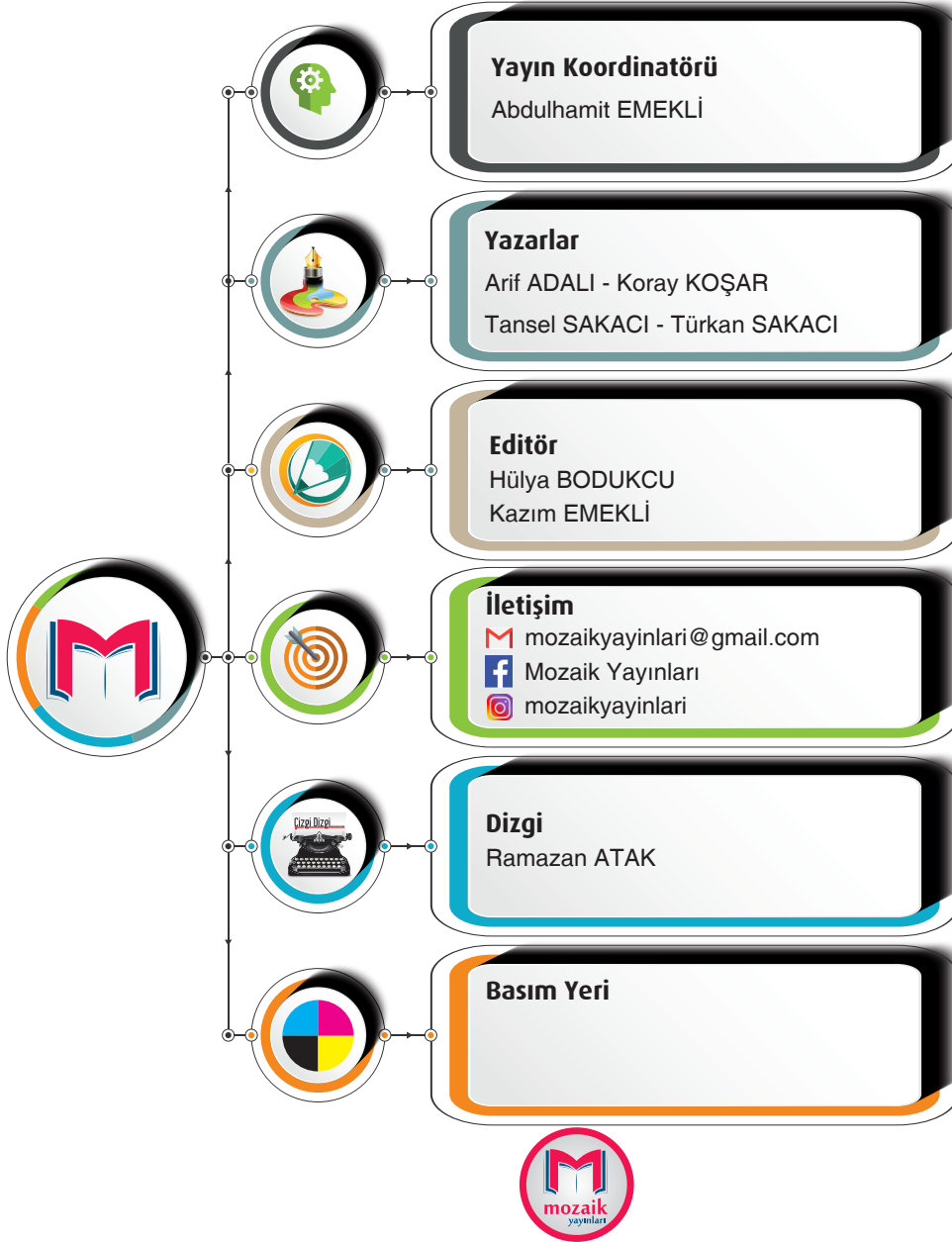
## Copyright ©

Bu kitabın her hakkı yayınevine aittir.

Hangi amaçla olursa olsun bu kitabın tamamının ya da bir kısmının kitabı yayınlayan yayınevinin önceden izni olmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılması, yayınlanması ve depolanması yasaktır.

MF08062023– B1

ISBN: 978 – 605 – 69527 – 0 – 8



## MOZAİK YAYINLARI

Ostim Mahâllesi, Enerji Caddesi, 1207. Sokak 3/ C-D Ostim / Yenimahalle / ANKARA

İletişim: (0850) 302 20 90 - (0549) 814 44 13

# SUNU

## **Sevgili Öğrenciler**

Eğitim modelinin güncellendiği; biyolojik, dijital ve fiziksel çağa doğru ilerlediğimiz bu süreçte sınavların amaç değil araç olarak yapılandırılması söz konusu. Bu kapsamda “Liselere Giriş” ve diğer sınavlarda sizlerden sadece soru çözmeniz değil; günlük hayatla ilişkilendirme, problem çözme, sorgulama, analiz etme gibi üst düzey bilişsel becerileri kullanmanız istenmektedir.

Mozaik Yayınları olarak deneyimli ve fenomen kadromuzla soru bankalarımızı hazırlarken üst düzey bilişsel becerilerinizi geliştiren, deney ve yaşam temelli soruları merkezine alan bir yaklaşımı benimsedik. Bu doğrultuda kitabımızı tamamen kazanımlara uygun, basitten karmaşığa ve günlük hayat ile ilişkilendirerek hazırladık.

Mozaik Yayınları Soru Bankamızda **Konu Testleri** ve **ÜDS (Ünite Değerlendirme Soruları)** yer almaktadır.

Konu Testlerimiz Milli Eğitim Bakanlığı programında yer alan kazanımların tamamını karşılayan, farklı çeşitlilikle ve yeteri kadar soru içeren bölümlümüzdür. Bu bölümdeki temel amaç; her bir kazanımı temel düzeyden üst düzeye doğru hiyerarşik biçimde kavratmak; deney ve günlük hayatı bütünleştiren sorularımızla konuyu tamamen özümsemenizi sağlamaktır.

ÜDS (Ünite Değerlendirme Soruları) ise konu testlerinde özümsemiğiniz kavram ve kazanımların iç içe geçtiği, birlikte analiz edildiği bölümdür. Bu bölümde; birden fazla kazanımın üst düzeyde daha bütüncül bir anlayışla harmanlandığı, LGS ve MEB örnek sorularıyla birebir uyumlu hâle getirildiği sorular bulunmaktadır. Bölümün temel amacı tüm kazanımların eksiksiz ve bir bütün olarak pekiştirilmesidir.

Bu eserimizde öncelikle deneyimli yazarlarımıza, ayrıca kitabımıza soruları ile katkı sağlayan **Vahit ACAR, Mahir ÇETİNKAYA, Cüneyt ÇAHAN, Semra YORULMAZ, Güngör Özgün GÖRÜR, Caner ERYILMAZ, Volkan EROL ve Turgay AVCI'ya** ayrı ayrı teşekkür ederiz.

Kitabımızın öğretmenlerimizin değerli emeklerine bir destek, öğrencilerimizin değerli çalışmalarına bir kaynak olması umuduyla ...

Abdulhamit EMEKLİ  
Mozaik Yayınları Koordinatörü



# İÇİNDEKİLER

## 1. Ünite

### ☞ MEVSİMLER VE İKLİM

Mevsimlerin Oluşumu.....	7
İklim ve Hava Hareketleri.....	15
Mevsimlerin Oluşumu - İklim ve Hava Hareketleri.....	23
1. Ünite Değerlendirme Soruları.....	27

## 2. Ünite

### ☞ DNA ve GENETİK KOD

DNA ve Genetik Kod.....	39
Kalıtım.....	47
Mutasyon ve Modifikasyon.....	55
Adaptasyon.....	63
Biyoteknoloji.....	67
2. Ünite Değerlendirme Soruları.....	71

## 3. Ünite

### ☞ BASINÇ

Katı Basıncı.....	85
Sıvı Basıncı.....	93
Gaz Basıncı.....	101
Basıncın Günlük Yaşam ve Teknolojideki Uygulamaları.....	107
3. Ünite Değerlendirme Soruları.....	111

## 4. Ünite

### ☞ MADDE VE ENDÜSTRİ

Periyodik Sistem.....	125
Fiziksel ve Kimyasal Değişimler.....	133
Kimyasal Tepkimeler.....	139
Asitler ve Bazlar.....	143
Maddenin Isı ile Etkileşimi.....	151
Hâl Değişim Grafikleri.....	159
Türkiye'de Kimya Endüstrisi.....	165
4. Ünite Değerlendirme Soruları - 1.....	169
4. Ünite Değerlendirme Soruları - 2.....	179

## 5. Ünite

### ☞ BASİT MAKİNELER

Makaralar.....	191
Kaldıraçlar.....	195
Eğik Düzlem.....	203
Çıkrık - Kasnak - Dişli Çark.....	207
Bileşik Makineler.....	211
5. Ünite Değerlendirme Soruları.....	215

## 6. Ünite

### ☞ ENERJİ DÖNÜŞÜMLERİ VE ÇEVRE BİLİMİ

Besin Zinciri ve Enerji Akışı.....	225
Fotosentez.....	229
Solunum.....	233
Fotosentez - Solunum.....	237
Madde Döngüleri.....	241
Küresel Çevre Sorunları.....	245
Sürdürülebilir Kalkınma.....	249
6. Ünite Değerlendirme Soruları.....	253

## 7. Ünite

### ☞ ELEKTRİK YÜKLERİ VE ELEKTRİK ENERJİSİ

Elektrik Yükleri ve Elektriklenme.....	265
Elektrik Yüklü Cisimler.....	271
Elektrik Enerjisinin Dönüşümü.....	274
7. Ünite Değerlendirme Soruları.....	277

### CEVAP ANAHTARI

Cevap Anahtarı.....	286
---------------------	-----



# 1. ÜNİTE



## MEVSİMLER VE İKLİM

- ✓ Mevsimlerin Oluşumu
- ✓ İklim ve Hava Hareketleri



# 1. ÜNİTE 6 AŞAMADA TAMAMLANIYOR.

## 1. Aşama



## 2. Aşama



## 4. Aşama



## 3. Aşama



## 5. Aşama



## 6. Aşama





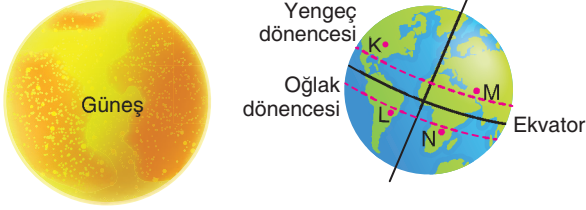
TEST

1

## MEVSİMLER VE İKLİM

### Mevsimlerin Oluşumu - 1

1. Aşağıda Dünya ve Güneş'in belirli bir tarihteki konumları verilmiştir.



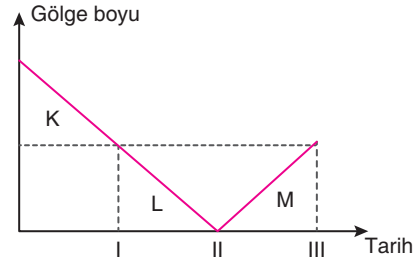
Buna göre

- Güneş en tepedeyken aynı cismin L şehrindeki gölge boyu K şehrindeki gölge boyundan kısadır.
- M şehrinde gece süresi gündüz süresinden uzundur.
- Güneş ışınları Yengeç Dönencesine dik gelir.
- L ve M şehirlerinde gece - gündüz sürelerinin farklı olmasının sebeplerinden biri Dünya'nın Güneş etrafındaki dolanma hareketidir.

verilenlerden hangileri yanlıştır?

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

2. Kuzey Yarımküre'de yere dik olarak konumlandırılan bir çubuğun gölge boyunun zamana bağlı değişim grafiği şekilde gibidir.



Grafikte verilen numaralandırılmış tarihlerin Ekinoks (21 Mart - 23 Eylül) ve gündönümü (21 Haziran - 21 Aralık) tarihleri olduğu bilindiğine göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

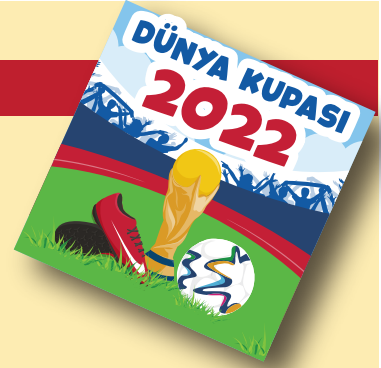
- A) K zaman diliminde kış mevsimi yaşanmıştır.  
B) I nolu tarih 21 Mart'tır.  
C) Gölge boyunun sıfır olduğu tarihte Güney Yarımküre yaz mevsimini yaşamıştır.  
D) M zaman diliminde gündüz süreleri giderek azalsa bile gecelerden daha uzundur.

Mozaik Yayınları

3.

## MOZAIK HABER

Bir ilk! 2022 Dünya Kupası Katar'da. 1930 yılından bu yana düzenlenen Dünya Kupası ilk defa kasım - aralık aylarına denk gelen bir dönemde oynanacak. Katar'ın ev sahipliği yapacağı 2022 Dünya Kupası'nın 21 Kasım - 18 Aralık tarihleri arasında düzenleneceği açıklandı. Bu Dünya Kupası da diğer Dünya Kupalarında olduğu gibi haziran ve temmuz aylarında oynansaydı maçlar 40 - 50 °C sıcaklıkta oynanmak zorunda olacaktı. Öte yandan kasım - aralık aylarında Katar'da ortalama sıcaklıklar 20 - 30 °C arasında seyrediyor.



Yukarıda bir spor gazetesi haberi yer almaktadır.

Bu haber ile ilgili olarak,

- Katar Kuzey Yarımküre'de bulunan bir ülkedir.
- Şampiyonanın yapılacağı tarihler arasında Türkiye'de kış mevsimi yaşanmaktadır.
- Katar'a Güneş ışınları haziran ve temmuz aylarında dike yakın açılarla gelir.

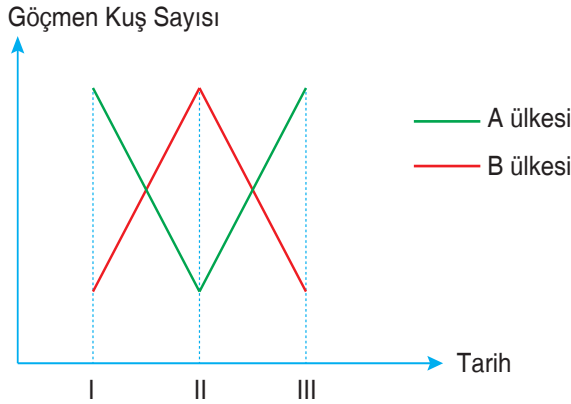
yargılarından hangileri doğrudur?

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

1. ÜNİTE

4. **Bilgi:** Göçmen kuşlar yılda iki defa Kuzey ve Güney Yarım Küre'leri arasında göç ederler. Kış aylarında havaların soğumasıyla, kuşların besin bulması zorlaşır ve bu konuda aralarında rekabet artar. Bu sebeple Kuzey Yarım Küre'de üreyen göçmen kuşlar her sonbaharda Güney Yarım Küre'ye doğru göç hareketine başlar. Güney daha sıcak ve besin bakımından daha zengin olduğundan iyi bir kışlama alanı teşkil eder. İlkbaharın başlamasıyla da güneyden kuzeye dönüş göçüne başlarlar. İlkbaharda kuzey bölgeleri kuş akınlarına uğrar.

Göçmen kuşların uçuş rotasında bulunan A ve B ülkelerindeki göçmen kuş sayısının zamana göre değişim grafiği aşağıda verilmiştir.



Buna göre A ve B ülkeleriyle ilgili aşağıda yapılan yorumlardan hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) A ve B ülkeleri aynı yarım kürede bulunur.  
B) III ile gösterilen tarihte A ülkesinde gece süresi gündüz süresinden fazladır.  
C) II ile gösterilen tarihte her iki ülkede öğle vakti yere dik konumlandırılmış özdeş çubuklardan A ülkesinde bulunan çubuğun gölge boyu daha büyüktür.  
D) II. ve III. tarihler arasında Güneş ışınlarının B ülkesine geliş açısı artar.

5. Ticaretle uğraşan Osman Bey İstanbul'da yaşamaktadır. 30 Haziran - 07 Temmuz tarihleri arasındaki bir iş seyahati için valizini hazırlayan Osman Bey'in valizine koyduğu eşyaların listesi aşağıdaki gibidir.



- Takım elbise
- Atkı
- Bere
- Mont
- Termal içlik
- Yün kazak
- Kişisel bakım eşyaları

Buna göre Osman Bey'in seyahati ile ilgili,

- I. Güney Yarım Küre'de bulunan bir ülkeye seyahat edecektir.  
II. Seyahat edeceği ülkede gece süresi gündüz süresinden kısadır.  
III. Seyahati süresince bulunduğu şehre Güneş ışınları İstanbul'a göre daha eğik açılarla düşer.

verilenlerden hangileri doğrudur?

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



## Mevsimlerin Oluşumu - 1

6. **Bilgi:** Güneş ışınlarının yer yüzeyi ile yaptığı açı arttıkça birim yüzeye düşen enerji miktarı artar.



Şekildeki görseller farklı zaman dilimlerinde Dünya'nın eksen eğikliğinin varlığı ile eksen eğikliğinin bulunmadığı durumlarda Güneş ışınlarının Dünya üzerine düşme açılarını göstermektedir.

**Bu görselleri yorumlayan Ayşen;**

- I. Eksen eğikliği, Güneş ışığının birim alana düşen enerji miktarının farklı olmasına neden olur.
- II. Eksen eğikliği, yıl içerisinde farklı yarım kürelerde aynı zaman diliminde birim yüzeye düşen enerji miktarlarının farklı olmasında etkilidir.
- III. Eksen eğikliği olmasaydı Güneş ışınları sadece ekvatora dik gelirdi.

**yukarıdaki sonuçlardan hangilerine ulaşabilir?**

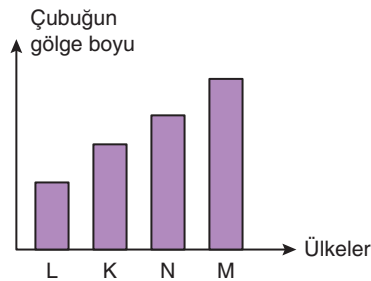
- A) I ve II                      B) I ve III                      C) II ve III                      D) I, II ve III

7. 21 Aralık tarihinde Güney Yarım Küre'de en uzun gündüz yaşanırken, Kuzey Yarım Küre'de yılın en uzun gecesi ve en kısa günü yaşanır. Bu tarihte Güney Kutbu'na doğru gidildikçe gündüz süresi artar.

21 Aralıkta, K - L - M - N bölgelerinde Güneş'in doğuş ve batış saatleri aşağıda verilmiştir.

Ülke	Güneşin Doğuş Saati	Güneşin Batış Saati
K	06:00	20:02
L	05:43	20:30
M	07:40	16:45
N	07:43	17:46

Bu tarihte K - L - M - N bölgelerinde araştırmacıların Güneş en tepedeyken düz zemine yerleştirdikleri 50 cm uzunluğundaki çubuğun gölge boylarını gösteren sütun grafiği aşağıdaki gibidir.



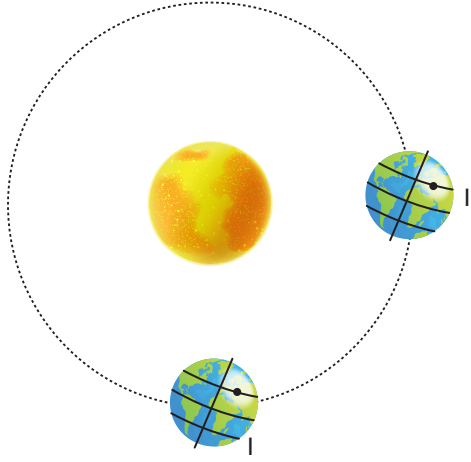
**Yapılan bu gözlemlerle ilgili;**

- I. K ve N, farklı yarım kürelerde bulunur.
- II. Gündüz süresi arttıkça, gölge boyu artar.
- III. 21 Aralıkta; M bölgesinde birim yüzeye düşen enerji miktarı L bölgesine göre daha fazladır.

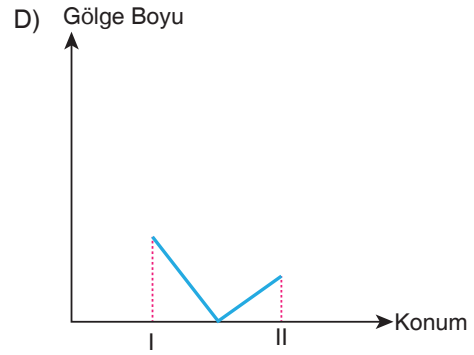
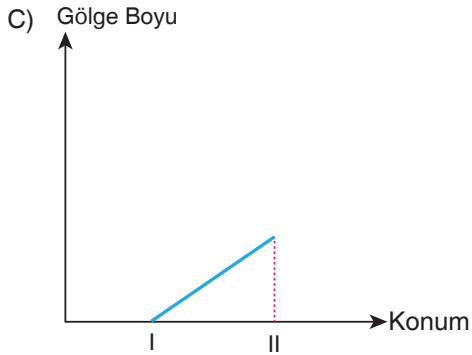
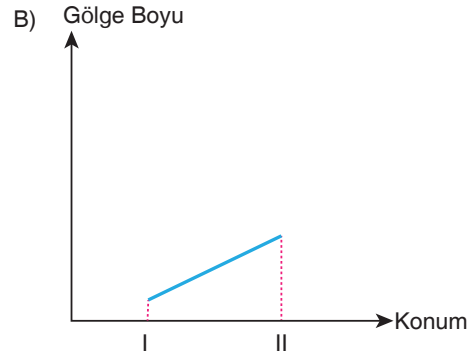
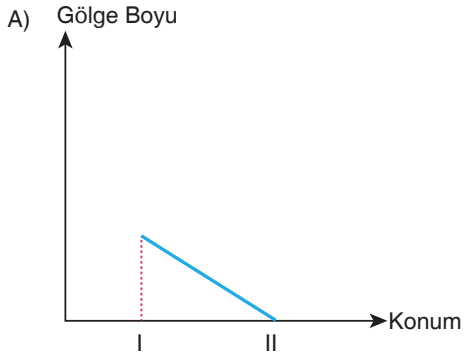
**verilenlerden hangileri doğrudur?**

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

8. Yere dik konumlandırılan bir cismin bulunduğu yerleşim yeri ve Dünya'nın Güneş'e göre konumları görseldeki gibidir.



Buna göre bu cismin belirtilen konum aralığında gölge boyunda meydana gelen değişim aşağıdaki grafiklerden hangisi gibi olabilir?





TEST

2

# MEVSİMLER VE İKLİM

## Mevsimlerin Oluşumu - 2

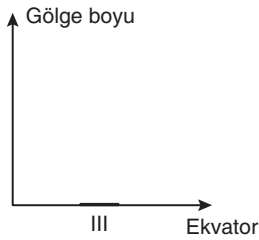
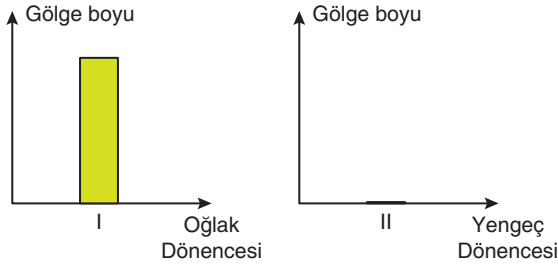
1. **Bilgi:** Yengeç ve Oğlak dönencelerine Güneş ışınları yılda 1 kez, ekvatora ise 2 kez öğle saatinde dik açıyla gelir. Bu tarihler tablodaki gibidir.

Yer	Güneş ışınlarının dik geldiği tarih
Oğlak Dönencesi	21 Aralık
Yengeç Dönencesi	21 Haziran
Ekvator	23 Eylül - 21 Mart

Bu tarihlerde yere dik konumda olan cisimlerin gölge boyları öğle saatinde sıfır olur.



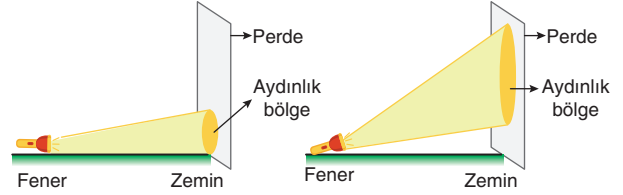
Yukarıdaki görsel ve tablo incelendiğinde Güneş'in en tepede olduğu zaman diliminde yere dik olarak konumlandırılan özdeş çubukların gölge boyları - konumları ile ilgili;



çizilen grafiklerden hangileri doğru olabilir?

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

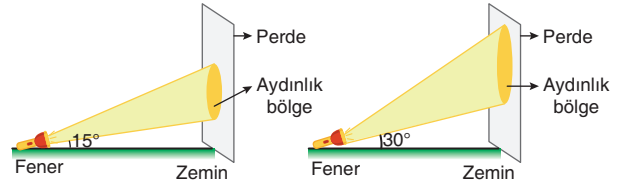
2. Bir araştırmacı aşağıdaki deney düzeneklerini tasarlayarak karanlık bir odada özdeş el fenerlerini kullanarak perde üzerindeki aydınlanan bölgelerin büyüklüğünü cetvelle, sıcaklık değerlerini ise dijital termometre yardımıyla ölçerek kaydediyor.



1. Şekil

2. Şekil

Araştırmacı fenerlere eşit uzaklıkta bulunan perdelerde oluşan aydınlık bölgenin alanının 2. şekilde daha büyük olduğunu, perdelerdeki sıcaklık değerinin ise 2. şekilde 1. şekle göre daha az olduğunu gözlemliyor.



3. Şekil

4. Şekil

Daha sonra el fenerlerini yukarıdaki şekildeki gibi tutarak fenerlere eşit uzaklıkta bulunan perde üzerindeki aydınlık bölgelerin alanlarını ölçüyor. Alanların 4. şekilde daha büyük olduğunu ama aydınlanan bölgedeki sıcaklık değerinin 3. şekle göre daha az olduğunu gözlemliyor.

**Yapılan deney ve gözlem sonuçları dikkate alındığında;**

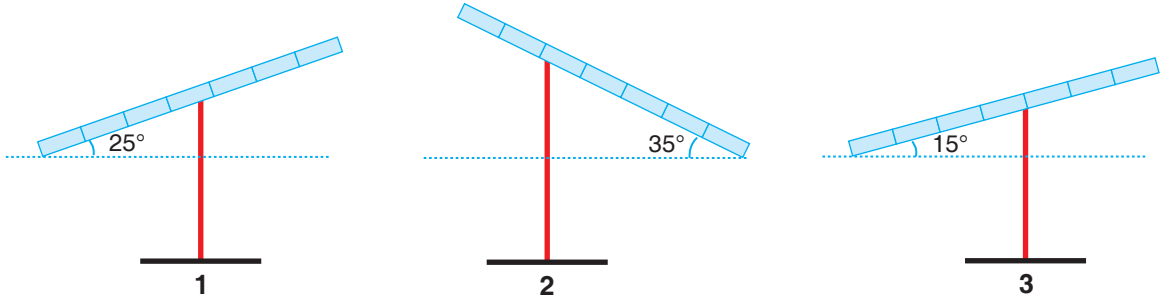
- Fenerin perdeye olan uzaklığı, aydınlanma alanının büyüklüğünü etkiler.
- Aydınlanma alanının büyüklüğü ile birim yüzeye düşen enerji miktarı arasında ters orantı vardır.
- El fenerinin zeminle yaptığı açı büyüdükçe ışık alan bölgelerde ölçülen birim yüzeydeki sıcaklık değeri küçülür.

**verilen ifadelerden hangilerine ulaşılır?**

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

1. ÜNİTE

3. Bir bölgeye kurulacak olan güneş santrali için çalışma yapan proje mühendisi, bölgeye kurulacak güneş panellerinin nasıl yerleştirileceğine ilişkin aşağıdaki alternatif tasarımları geliştirmiştir.



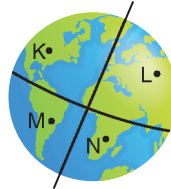
Proje mühendisinin tasarımları dikkate alındığında, aşağıdaki değerlendirmelerden hangisinin yapılması uygun olmaz? (Güneş panelleri özdeşdir.)

- A) Güneş panelleri Yengeç Dönencesi üzerindeki bir alana yerleştirilirse 21 Haziran tarihinde öğle vakti en fazla elektriği 3 numaralı panel üretir.
- B) Sabah saatlerinde en fazla elektriği 2 numaralı panel üretir.
- C) Santral Güney Yarım Küre'ye kurulacaksa 21 Aralık'ta öğle vakti panellerin ürettiği elektrik enerjileri arasında  $2 > 1 > 3$  ilişkisi gerçekleşir.
- D) Günün aynı saatinde panellerin farklı miktarda elektrik enerjisi üretmelerinin sebebi Güneş ışınlarının panel yüzeyi ile yaptığı açılar farklı olmasıdır.

- 4.



Göçmen kuşlardan en çok bilineni şüphesiz leyleklerdir. Leylekler mevsimlik göç eden sıcak iklimi seven kuşlardır. Buldukları ülkelerden yaz sonu göç etmeye başlayan leylekler, yine yaz mevsiminin başlayacağı ülkelere doğru sürü hâlinde giderler.



Mart ayının sonunda göç etmeye başlayan leylek sürüsünün hareket yönü aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?

	Göç etmeye başladığı ülke	Göç edeceği ülke
A)	K	M
B)	M	N
C)	L	M
D)	N	L



## Mevsimlerin Oluşumu - 2

5. Aşağıda X, Y ve Z ülkelerinde aynı gün içerisinde, belirtilen saatlerde Güneş ışınlarının yer yüzeyi ile yaptığı açıları gösteren bir tablo verilmiştir.

Saat Ülke	10 <sup>00</sup>	12 <sup>00</sup>	16 <sup>00</sup>
X			
Y			
Z			

Buna göre;

- X ülkesi kesinlikle Oğlak Dönencesi üzerindedir.
- Eğer tablodaki veriler 21 Haziran tarihine ait ise Y ülkesi Güney Yarım Küre'de bulunabilir.
- Eğer tablodaki veriler 21 Aralık tarihine ait ise Z ülkesinde gündüz süresi gece süresinden fazladır.

verilenlerden hangileri doğrudur?

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

6. **Bilgi:** Dünya 3 Ocak 2020 tarihinde Güneş'e en yakın noktada olup aralarındaki uzaklık yaklaşık 147.099.761 km'dir. Maksimum uzaklığa ise 152.104.285 km ile 4 Temmuz günü ulaşılır. Görüldüğü gibi aradaki fark yaklaşık 5 milyon km'dir. 3 Ocak tarihinde Dünyamız yörüngesi üzerinde daha hızlı hareket eder. Ayrıca Dünya'nın Güneş'e en yakın ve en uzak olması farklı yarım kürelerdeki yaz ayı sıcaklık ortalamasını da etkiler. Yapılan ölçümler Güney Yarım Küre'nin yaz ayı sıcaklık ortalamasının Kuzey Yarım Küre'den fazla olduğunu göstermektedir.

Burçun'in verilen bilgiyi yorumlayarak ulaştığı sonuçlar ile ilgili;

- Dünya'nın Güneş etrafındaki yörüngesi daire şeklinde değildir.
- Kuzey ve Güney Yarım Kürelerde yaz ayı sıcaklık ortalaması birbirinden farklıdır.
- Farklı zaman dilimlerinde Dünya'nın dönüş hızı farklılık gösterebilir.

verilenlerden hangileri doğrudur?

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

7. **Hipotez:** Mevsimlerin oluşmasının sebeplerinden biri, Dünya'nın Güneş etrafında elips şeklindeki bir yörünge üzerinde  $23^\circ 27'$  lik eksen eğikliğiyle dolanmasıdır.

Bu hipotezin doğruluğunu kanıtlamak için aşağıdaki deney düzeneği oluşturuluyor.



Şekildeki Dünya modeli 1. durumda dik, 2. durumda ise belli bir eğikle ampulün karşısında 2 dakika bekletiliyor. A noktasına yerleştirilmiş olan termometredeki sıcaklık değişimleri iki durumda da ayrı ayrı gözlemlenerek kaydediliyor.

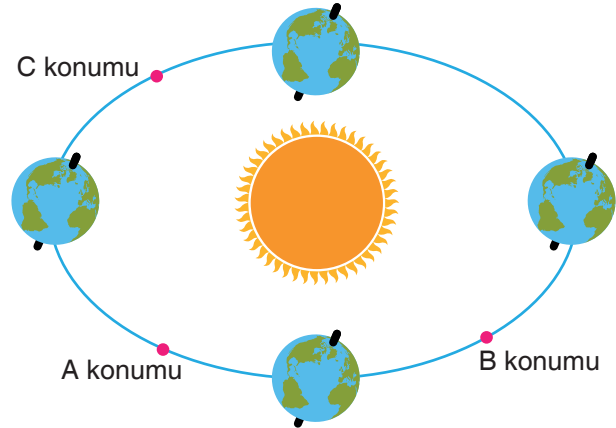
Yapılan bu deneyin bağımlı, bağımsız ve kontrol değişkenleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Kontrol Değişkeni
A) Termometredeki Sıcaklık Değişimi	Eksen Eğikliği	Ampul ve Model Arasındaki Uzaklık
B) Eksen Eğikliği	Termometredeki Sıcaklık Değişimi	Ampul ve Model Arasındaki Uzaklık
C) Ampul ve Model Arasındaki Uzaklık	Eksen Eğikliği	Termometredeki Sıcaklık Değişimi
D) Eksen Eğikliği	Ampul ve Model Arasındaki Uzaklık	Termometredeki Sıcaklık Değişimi

8. **Bilgi:** Her balığın mevsimi farklıdır. Mevsiminde tüketilen balıklar daha lezzetli olur.

Aşağıda ülkemizde avlanan bazı balık türlerinin etinin en lezzetli olduğu ayları gösteren tablo ile Dünya'nın Güneş etrafındaki konumlarını gösteren şema verilmiştir.

Balıklar	En lezzetli olduğu aylar
Mezgit	Şubat → Mart → Nisan → Mayıs
Kalkan	Şubat → Mart → Nisan
Hamsi	Aralık → Ocak → Şubat
Sardalya	Temmuz → Ağustos → Eylül



Yukarıdaki tablo ve şema birlikte değerlendirildiğinde aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz?

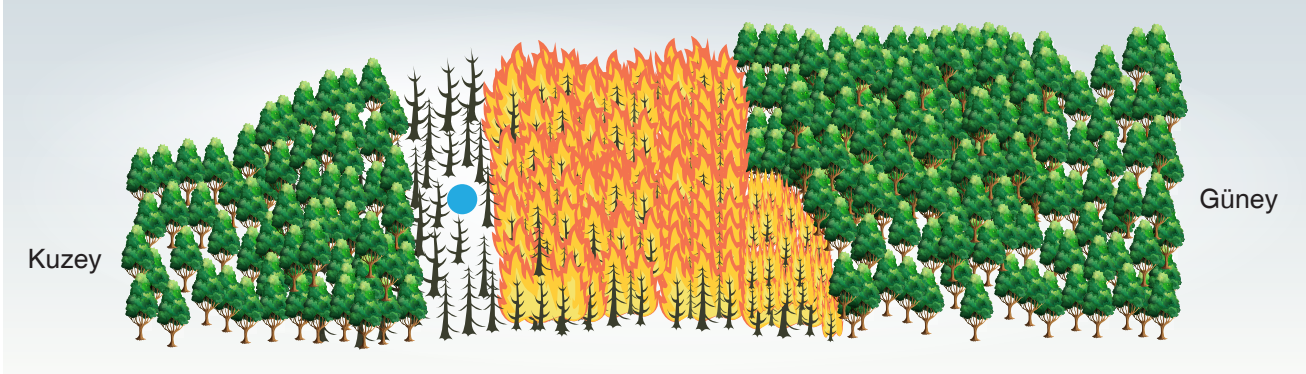
- A) Dünya C konumunda iken Trabzon'da hamsi balığı yiyen Temel beklediği tadı bulamamıştır.  
 B) Mezgit balığının en lezzetli olduğu tüm aylarda Güney Yarım Küre'de gündüz süresi gece süresinden uzundur.  
 C) Dünya A konumunda iken ülkemizde sardalya balığı yemek lezzet açısından doğru bir tercihtir.  
 D) Kalkan balığı Dünya'nın A konumundan B konumuna hareketi sırasında en lezzetli olduğu dönemde değildir.



# MEVSİMLER VE İKLİM

## İklim ve Hava Hareketleri - 1

1. Bir alanda meydana gelen orman yangınının başlangıç noktası görseldeki gibi belirtilmiştir.



Olay yerini incelemek üzere bölgeye gelen uzmanlar yangının yayılımı ile ilgili görüşlerini üç ana başlık halinde sıralamışlardır.

- I. Alanın güney bölümü yüksek basınç alanıdır.
- II. Rüzgarın yönü güneye doğrudur.
- III. Alanın kuzey bölümündeki sıcaklık, güney bölümüne göre daha düşüktür.

**Buna göre yapılan değerlendirmelerden hangileri yanlıştır?**

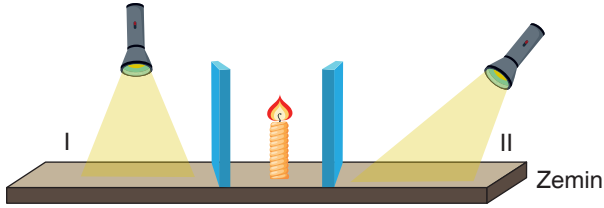
- A) Yalnız I                      B) Yalnız II                      C) I ve II                      D) II ve III

Mozaik



Yayınları

- 2.



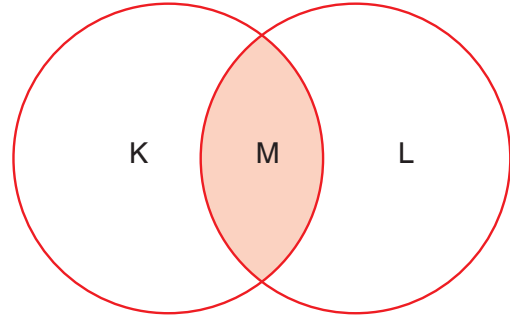
Bir araştırmacı özdeş ışık kaynaklarını zemin üzerine aynı yükseklikten farklı açılarla eşit süre tutuyor.

Daha sonra yanan mumun etrafındaki bariyerleri aynı anda kaldırdığında mum alevinin sola doğru hareket ettiğini gözlemliyor.

**Araştırmacının yaptığı bu deneyle ilgili olarak aşağıdaki yargılardan hangisi doğrudur?**

- A) Deneyin bağımlı değişkeni ışığın gelme açısıdır.
- B) I nolu bölüm yüksek basınç alanıdır.
- C) Yatay yönlü hava hareketinin oluşumunda sıcaklık farkı etkilidir.
- D) II nolu bölümdeki el feneri zemine biraz daha dik açı ile tutulmuş olsaydı mum alevi sağ tarafa doğru hareket ederdi.

3. Fen bilimleri öğretmeni iki farklı yağış şekli ve bu yağış şekillerinin ortak özelliğini belirtmek amacıyla aşağıdaki venn şemasını tahtaya çizmiştir.



**Şemada verilen renklendirilmiş bölge yağış şekillerinin ortak özelliğini belirttiğine göre aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?** (K ve L farklı yağış şekillerini ifade etmektedir.)

- A) K yağmur, L çiy ise M yerine "Oluşumunda yoğuşma olayı etkilidir." yazılabilir.
- B) K yağmur, L kar ise M yerine "Atmosferdeki su buharının hal değiştirmesi sonucu oluşur." yazılabilir.
- C) K kar, L dolu ise M yerine "Oluşumunda donma olayı etkilidir." yazılabilir.
- D) K çiy, L kırağı ise M yerine "Oluşması için hava sıcaklığının 0 C°'nin altında olması gerekir." yazılabilir.

4. Tuna bazı hava olayları ile ilgili araştırma yaparak aşağıdaki bilgilere ulaşıyor.

**Çiy** : Havadaki su buharının daha soğuk nesnelere üzerinde yoğunlaşmasıdır.



**Kırağı** : Havadaki su buharının 0 °C altındaki sıcaklıklarda sıvı hâle geçmeden buza dönüşüp yeryüzünde çok soğuk yüzeyde birikmesiyle oluşur.



**Kar** : Yüksek bulutlardaki su damlacıkları, soğuk havanın etkisiyle minik buz taneciklerine dönüşür. Bunlar birleşerek yeterli büyüklüğe ulaştığında kar taneleri şeklinde yeryüzüne düşer.



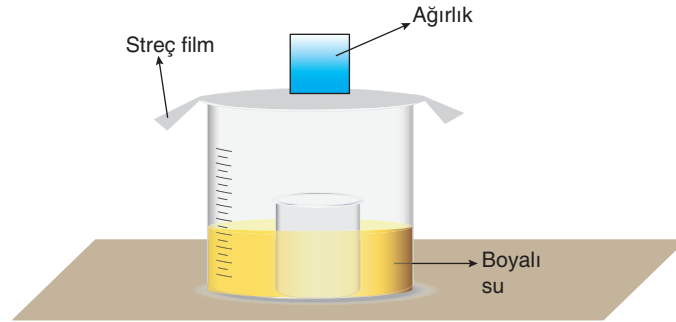
**Yağmur**: Yeryüzündeki sular, Güneş'in etkisiyle buharlaşır ve yükselir. Yükseklerde bulunan soğuk hava, su buharını çok küçük su damlacıklarına ya da buz kristallerine dönüştürerek bulutlar oluşur. Küçük ve yere düşmeyecek kadar hafif olan su damlacıkları havanın etkisiyle gökyüzünde dolaşır. Su damlacıkları birleşerek büyüyüp ağırlaştığında yağmur olarak yere iner.



**Dolu** : Yağmur damlaları fırtına nedeniyle donar. Yere doğru inerken hava akımları bunları bir aşağı bir yukarı sürükleyerek daha büyük buz parçaları hâline getirir. Ağırlaşan buz parçaları yere düşer. Buna dolu denir.



Ardından aşağıdaki deney düzeneğini hazırlıyor.



Deney için gerekli malzemeler: Büyük beher, küçük beher, gıda boyası, su, streç film, ağırlık.

Deneyin yapılışı: Büyük beherde 20 mL su koyup gıda boyası ile karıştırıyor. Büyük beherin tam ortasına küçük beheri boş şekilde koyup büyük beheri streç film ile kapatıyor. Gerginlik sağlamak amacıyla ağırlığı streç filmin üzerine koyuyor. Hazırladığı düzeneği oda sıcaklığında 2 saat bekletiyor.

**Deney sonunda; streç film ve büyük kabın iç yüzeyinde su damlacıkları oluştuğunu ve aynı zamanda küçük beherde az miktarda boyasız su damlacıkları biriktiğini gözlemleyen Tuna; kurduğu deney düzeneği ile hangi hava olayının oluşumunu gözlemlemeyi başarmıştır?**

- A) Çiy                      B) Yağmur                      C) Kırağı                      D) Dolu





## İklim ve Hava Hareketleri - 1

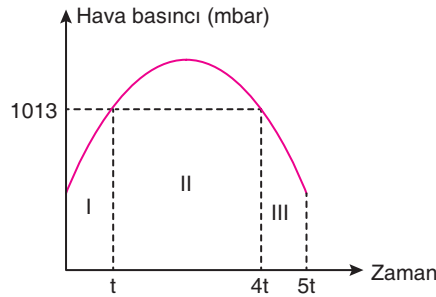
5. Aşağıdaki görselde K, L ve M yerleşim yerleri arasına eşit mesafede yerleştirilmiş özdeş rüzgar tulumlarının konumları verilmiştir.



Rüzgar tulumlarının konumları incelendiğinde bu yerleşim yerlerindeki sıcaklık değerleri aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?

	K	L	M
A)	10 °C	20 °C	15 °C
B)	8 °C	15 °C	25 °C
C)	20 °C	10 °C	16 °C
D)	12 °C	24 °C	32 °C

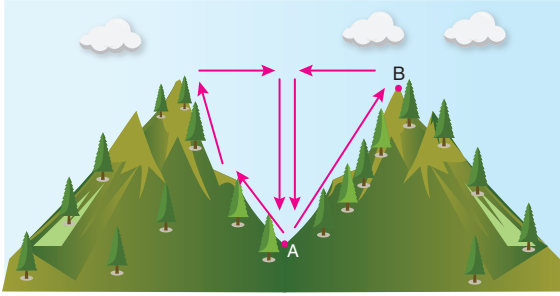
6. **Bilgi:** Hava taneciklerinin normalden daha sıkışık olması durumu yüksek basınç olarak adlandırılır. Yüksek basınç alanlarında hava basıncı 1013 milibardan fazladır. Bu durumda havanın basıncı çevresine göre daha yüksektir. Bu alanlarda alçalıcı hava hareketi görülür. Yüksek hava basıncının olduğu yerde hava sıcaklığı düşüktür ve genellikle hava açık, bulutsuz olur. Bu alanlarda hava ve rüzgâr merkezden dışarı doğru yönelirler.



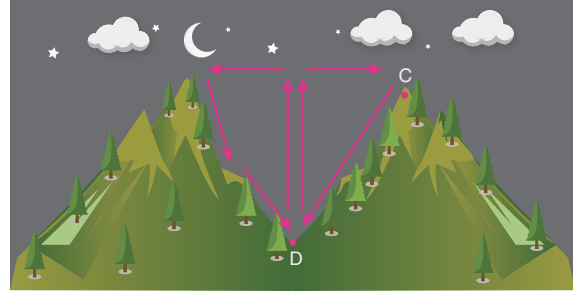
Bir bölgedeki hava basıncının zamana bağlı değişimi şekildeki gibi olduğuna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Hava basıncının ölçüldüğü II. zaman diliminde hava çoğunlukla açıktır.  
B) Grafikte III ile gösterilen bölümde hava hareketi dışarıdan merkeze doğrudur.  
C) t ile 4t zaman aralığında hava sıcaklığı yüksektir.  
D) I. zaman diliminde hava basıncı çevresine göre daha düşüktür.

7. **Bilgi:** Gündüzleri geç ısınan vadilerden çabuk ısınan dağlara vadi meltemleri, geceleri de çabuk soğuyan dağlardan geç soğuyan vadilere doğru dağ meltemleri eser.



Vadideki gündüz rüzgar akışı  
Şekil I



Vadideki gece rüzgar akışı  
Şekil II

Yukarıda bir vadiye gündüz ve gece rüzgâr akış şemaları verilmiştir.

**Buna göre**

- I. Vadi meltemleri bir vadinin yukarı ve aşağı kısımlarındaki sıcaklık farkından meydana gelir.
- II. Şekil I'de A noktası yüksek basınç alanıdır.
- III. Şekil II'de C noktasının sıcaklığı D noktasına göre daha yüksektir.

**verilenlerden hangileri yanlıştır?**

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

8. *Denizlerde besin zincirinin en alt halkasını oluşturan fitoplanktonların karbon üretimi dünya birincil üretiminin yarısını karşılamaktadır. Fitoplanktonlar yeryüzündeki oksijenin de yarısını üretmektedir. Bu tek hücreli organizmalar küresel iklim değişikliğinin önlenmesinde de rol oynamaktadır. İki farklı mekanizma ile fitoplanktonun küresel ısınmayı azaltabileceği önerilmiştir.*

*Birincisinde bu fitoplanktonlar atmosferden karbondioksiti alıp organik karbona çevirir ve ölen organizmalarla deniz tabanına gönderilir. Dolayısıyla atmosferdeki karbondioksit miktarı azalarak sera etkisi azaltılmış olur.*

*İkinci mekanizma okyanuslarda yaygın olarak görülen bazı fitoplankton gruplarından çıkan gaz ile gerçekleşir. Bu gaz atmosferde bulut oluşumunun artmasına sebep olur. Bulut oluşumu güneş ışınlarının yeryüzüne ulaşmasını engelleyeceği için bu gazın küresel bir soğumaya yol açabileceği belirtilmiştir.*

*Biyosferdeki bitki kütlelerinin sadece %0,2'sine karşılık gelen fakat tüm deniz canlılarının direk veya dolaylı olarak besin kaynağı olan fitoplanktonların çağın en büyük sorunlarından biri olan küresel ısınmayı önleyebileceği düşünüldüğünde bu organizmaların ekosistemdeki yeri ve önemi daha iyi anlaşılmaktadır.*

Yukarıda canlılar için önemi büyük olan fitoplanktonlarla ilgili bazı bilgiler verilmiştir.

**Verilen bilgilere göre aşağıdaki ifadelerden hangisine ulaşılamaz?**

- A) İklim değişikliği ile mücadelede doğadaki bazı canlılardan yararlanılabilir.
- B) Bulut oluşumunu artırmak için fitoplanktonlar kullanılabilir.
- C) Fitoplanktonlar atmosferdeki oksijen miktarının artmasında önemli role sahiptir.
- D) Fitoplanktonların sayısının artması doğal dengenin bozulmasına sebep olarak geri dönülmez sonuçlar doğurabilir.



TEST

4

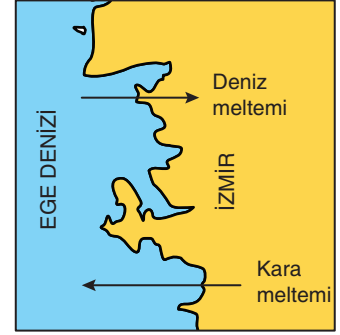
## MEVSİMLER VE İKLİM

### İklim ve Hava Hareketleri - 2

1. **Deniz Meltemi** : Ege'ye serinlik veren genelde öğleden sonra denizden karaya doğru hafif esen ve İzmirliilerin çok sevdiği ama hızlandığında "Eşek İmbatı" olarak adlandırılan bir rüzgârdır.

**Kara Meltemi** : Deniz meltemine göre çok masum olan, geceleri karadan denize doğru hafif esen bir rüzgârdır.

Aşağıda bazı öğrencilerin meltem rüzgârları ile ilgili yorumları verilmiştir.



Sümeyye

Kara meltemleri, geceleri yüksek basınç alanından alçak basınç alanına doğru eser.



Burak

Deniz meltemleri, öğleden sonra yüksek basınç alanından alçak basınç alanına doğru eser.



Elif

Deniz meltemi oluşurken, denizler daha geç ısındığı için deniz üzerindeki havada alçalıcı hareket görülür.



Recep

Kara meltemleri oluşurken, karalar çabuk soğuduğu için karalarda alçak basınç alanı oluşur.

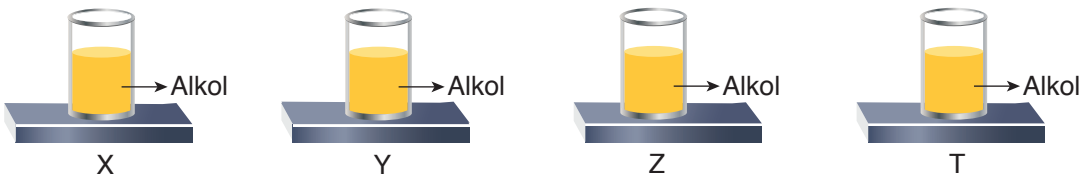
Buna göre hangi öğrencinin yaptığı yorum hatalıdır?

- A) Burak                      B) Elif                      C) Sümeyye                      D) Recep

Mozaik Yayınları

2. **Bilgi**: Ortamın sıcaklığı arttıkça sıvıların buharlaşma hızı artar.

Birbirine komşu olan X, Y, Z ve T bölgelerinde özdeş kapların içine aynı sıcaklıkta 2V hacminde alkol konulmuş ve bir süre gözlem yapılmıştır.



Bir süre sonra kaplarda kalan alkol hacimleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Kapta Kalan Alkol Hacimleri	
X	0,9 V
Y	1 V
Z	1,3 V
T	1,3 V

Verilen bilgi ve tablodaki veriler birlikte değerlendirildiğinde bu bölgeler arasında gerçekleşen yatay hava hareketlerinin yönü aşağıdakilerden hangisi gibi olamaz? (Sıcaklık dışında diğer faktörlerin buharlaşmaya etkisi ihmal edilecektir.)

- A) T → X                      B) Z → Y                      C) X → Y                      D) T → Y

1. ÜNİTE

3. **Bilgi:** İklim, 30 - 35 yıllık hava durumuna ait ortalama veriler ile belirlenir. Hava olayları ise kısa bir süre içinde etkili olan hava şartlarıdır.

Aşağıda farklı meslek gruplarında çalışan insanların yaptığı işlerle ilgili bilgiler verilmiştir.

- I. Arabasının lastik seçimini yapan F1 pilotu
- II. Kivi yetiştiriciliği yapan çiftçi
- III. İstanbul'dan Van'a yolculuk yapan uçak pilotu
- IV. 6 aylık eğitim için İstanbul'dan New York'a giden mühendis

**Buna göre bu kişilerin yapacakları çalışmalarda, iklim ve hava olayları verilerinden hangisini kullanması daha uygun olur?**

	F1 pilotu	Çiftçi	Uçak pilotu	Mühendis
A)	Hava olayı	İklim	Hava olayı	İklim
B)	Hava olayı	İklim	Hava olayı	Hava olayı
C)	Hava olayı	İklim	İklim	İklim
D)	İklim	Hava olayı	Hava olayı	İklim

4.



Antalya'da şiddetli yağış, kuvvetli fırtına ve hortum nedeniyle üç kişi hayatını kaybederken 14 kişi de yaralandı. Kentin birçok yerinde fırtına nedeniyle ağaçlar ve aydınlatma direkleri devrildi, elektrik tellerinin zarar görmesi nedeniyle birçok bölgeye elektrik verilemedi.

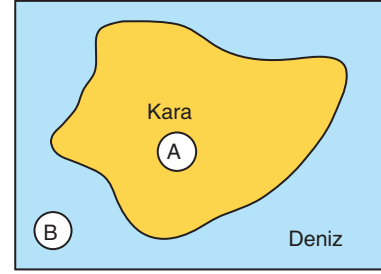
**Yukarıdaki gazete haberi ile ilgili;**

- I. Antalya ilinde gerçekleşen hava olaylarından bahsedilmektedir.
- II. Bölgenin iklimi hakkında bilgi verilmiştir.
- III. Gerçekleşen olayların nedeni Antalya ilindeki iklim değişikliğidir.

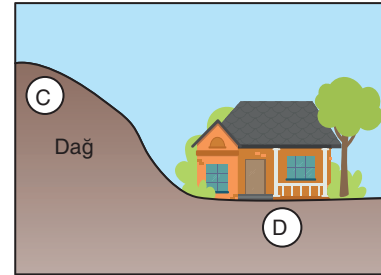
**verilenlerden hangileri kesinlikle doğrudur?**

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

5.



Şekil I



Şekil II

Şekil I ve Şekil II'deki 4 farklı bölge A, B, C, D harfleri ile gösterilmiştir.

Günün belli bir saatinde A ve B bölgesine ait basınç değerleri ile C ve D bölgesine ait sıcaklık değerleri aşağıda verilmiştir.

	Basınç Değerleri (mbar)		Sıcaklık (°C)
A	1023	C	20
B	745	D	32

**Yukarıdaki veriler değerlendirildiğinde A, B, C, D bölgelerinde gerçekleşen hava olayları ile ilgili,**

- I. A bölgesinde yükselici hava hareketleri görülmektedir.
- II. Şekil I'de rüzgârın yönü denizden karaya doğrudur.
- III. Şekil II'de D bölgesinde alçak basınç alanı oluşur.
- IV. C bölgesinde ölçülen basınç değeri 860 mbar ise D bölgesinde ölçülen basınç değeri 1020 mbar olabilir.

**verilenlerden hangileri doğrudur?**

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