

8. SINIF



FEN BİLİMLERİ

SORU BANKASI

Kazanım Sifresi

Her kazanım ile ilgili sınavlarda nasıl sorular çıktığı veya çıkabileceği hakkında bilgi verilir. Bu soruların çözüm taktikleri anlatılır.

Çıkmış Sorular

Her kazanımın yanında çıkmış sorular ve çözümleri bulunur. Çözümlerde sorunun hangi taktikle çözüldüğü anlatılır.

Kazanım Testleri

Her kazanım için ayrı ayrı bulunan testler konunun pekiştirilmesini sağlar.

Ünite Testleri

Ünite sonlarında bulunan ünite testleri birkaç kazanımın birlikte bulunduğu soruları içermektedir. Öğrencilerin birden fazla bilgiyi birlikte kullanabilmesi amaçlanmıştır.

Akıllı Tahtaya Uyumlu

Rehberlik ilaveli

ÜNİTE
SAYISI

7

KAZANIM
SAYISI

61

TEST
SAYISI

86

SORU
SAYISI

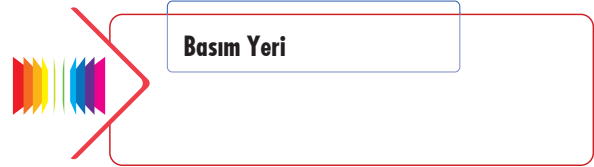
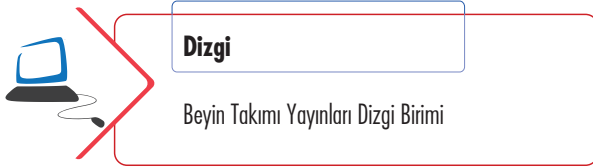
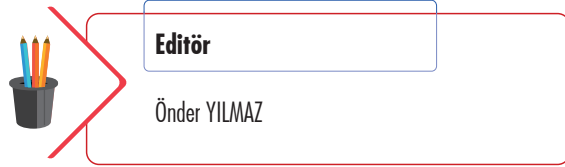
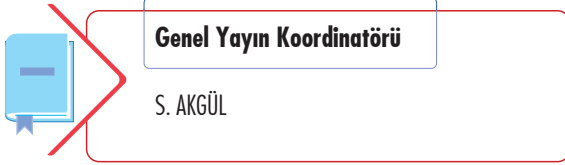
392

Copyright ©

Bu kitabın her hakkı yayınevine aittir. Hangi amaçla olursa olsun bu kitabın tamamının ya da bir kısmının kitabı yayımlayan yayınevinin önceden izni olmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılması, yayımlanması ve depolanması yasaktır.

ISBN: 978-605-7585-70-7

280720 – B1



www.dijitalim.com.tr

“Dijitalim” öğrenci veya öğretmen uygulamasını indirerek bütün soruların video çözümlerine ulaşabilirsiniz.



www.dijitalim.com.tr DİJİTAL EĞİTİM PORTALIMIZA GİRİNİZ.

ÖĞRETMEN ÜYELİĞİ SEÇİMİ İLE SİSTEME ÜYELİK FORMUNU DOLDURUNUZ. SİSTEME GİRİŞ YAPARAK DİJİTAL İÇERİKLERİMİZİ İSTEDİĞİNİZ YERE İNDİREBİLİRSİNİZ. İNTERNETE BAĞLI OLSUN VEYA OLMASIN DİLEDİĞİNİZ PLATFORMLARDA İÇERİKLERİMİZİ KULLANABİLİRSİNİZ.

Test ve deneme oluşturmak için
70.000 soruluk
“SORU HAVUZU”muzdan
yararlanabilirsiniz.

AKILLI TAHTAYA
UYUMLU

TAMAMEN ÜCRETSİZ İÇERİK

Konu Anlatımları
Benzer Sorular
Online Testler
Online Denemeler

BEYİN TAKIMI YAYINLARI

Ostim Mahallesi, Enerji Caddesi, 1207. Sokak 3/ C-D

Ostim / Yenimahalle / ANKARA

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



ÖN SÖZ

Sevgili Öğrenciler,

Beyin Takımı Yayınları olarak 8. sınıf öğrencileri için hazırladığımız “İlk Adım” serisinin ardından “Soru Bankası” serisi ile yanınızdayız.

“Soru Bankası” serisi, sizi sınavlarda hedeflediğiniz başarıya ulaştırmak için tasarlandı. Bu kitap sayesinde başarı kapıları sizin için ardına kadar açılacak ve hedeflediğiniz başarıyı yakalamak sizin için kolay olacaktır.

Mantık, muhakeme, analiz ve sentez gerektiren soruların sorulduğu LGS’de başarılı olmak için bu yeteneklerin geliştirilmesi gerekir. “Beyin Takımı” ekibi olarak yeni nesil sorularla oluşturduğumuz bu eserlerde yeni nesil sorulara yer vererek bunların nasıl çözüleceğini öğretmeye çalıştık. Bunun için de kitabımızda şu bölümlere yer verdik:

“Rehberlik” bölümünde soruların daha kolay anlaşılması ve yorumlanması için yöntemler anlatıldı.

Kazanım merkezli hazırlanan bu eserde her ünitenin kazanımları tek tek işlendi. “Kazanımın Şifresi” bölümünde kazanımla ilgili soruların kolay bir şekilde çözülmesinin yöntemleri üzerinde duruldu. Önemli ipuçları verilerek soruların daha kısa süre içerisinde ve doğru olarak çözülmesinin yolları gösterildi.

“Örnek Soru” bölümünde daha önce sınavlarda çıkmış sorulara yer verildi. Sorunun altında ayrıntılı çözümü verildi.

“Kazanım Testi” bölümünde sadece o kazanımla ilgili sorulara yer verilerek kazanımın tam olarak öğrenilmesi amaçlandı. Bu sayede o kazanımla ilgili çıkabilecek tüm soru tiplerini öğrencinin görmesi sağlandı.

“Ünite Testi” bölümünde daha önce işlenen kazanımların iyice içselleştirilmesi amaçlandı. Bol miktarda soruyu içeren bu bölümde özellikle birkaç kazanımla ilgili olan soru tiplerine sıkça yer verildi.

Farklı bir anlayış ve yöntemle oluşturulan bu kitap, ayrıntılı konu anlatımlarına gerek bırakmadan pratik yollarla kısa sürede konuyu öğrenmenizi ve soruları çözmenizi sağlayacaktır.

Hayallerinizin anahtarını elinizden bırakmayın.

S. AKGÜL

REHBERLİK

Fen Bilimleri

İnsanların sayısal kapasitelerini geliştiren ve özellikle de yorumu ön planda tutan bir alandır. Bu nedenle kişilerin düşünme kapasitelerini genişletmeye de katkıda bulunur.

Bu dersin sizden istediklerini;

- Sıralama
- Kıyaslama
- Fark görebilme
- Oranları değerlendirebilme
- Ünitelerin ilkelerini sorgulayabilme
- Yorumlayabilme
- Üzerinde düşünebilme
- Hayatla ilişkilendirebilme

olarak sınıflandırabiliriz.

Bu nedenle soruları çözerken mümkün olduğunca somutlaştırmalı, şekil ve grafik üzerinde görmeli, altı çizili ifadelerle özellikle de anahtar sözcüklere dikkat etmelisiniz.

Fen bilimleri dersi sebep sonuç ilişkisine dayanmaktadır. Bu nedenle konuların mantığını çok iyi kavramalısınız. Sınavlarda çıkan sorular algı ve yorumlama kabiliyetimizi ölçmek için kademeli bir şekilde sorulacaktır.

UNUTMAYALIM

- ♦ Fen dersini derste öğrenmek önemlidir. Konunun anlatım sırası ve dikkat edilmesi gereken noktalarını ilk dinlediğiniz an öğrenmeye özen göstermelisiniz. Çünkü konuya yönelik ilk algı öğrenmenizi kolaylaştıracaktır.

Daha iyi öğrenmek için,

Küçük notlar tutmalı ve ara ara tekrar etmelisiniz.

Mutlaka anlamadığınız yerleri sormalısınız.

Fen bilimleri dersi hayatın içindedir. Bu nedenle hayatla ilişkilendirerek öğrenmeye çalışmalısınız.

Öncelikle konu içerisinde geçen kavramları bilmelisiniz. Bu kavramların birbiri ile ilişkilerini iyi kavramalısınız.

Derste daha başarılı olmak için,

Ön hazırlık yaparak derse gitmelisiniz.

Dersi derste iyi dinlemelisiniz.

Günlük tekrar ve ödevleri yapmalısınız.

Anlamadığınız yerleri ders esnasında sormalısınız.

Grafik okumayı ve tablo yorumlamayı bilmelisiniz.

Sınavda Başarılar Dileriz.

İÇİNDEKİLER

1. ÜNİTE: MEVSİMLER VE İKLİM

Mevsimlerin Oluşumu.....	9
İklim ve Hava Hareketleri.....	14
Ünite Testleri.....	19

2. ÜNİTE: DNA VE GENETİK KOD

DNA ve Genetik Kod.....	27
DNA'nın Eşlenmesi.....	30
Kalıtım.....	33
Mutasyon ve Modifikasyon.....	40
Adaptasyon.....	43
Biyoteknoloji.....	46
Ünite Testleri.....	49

3. ÜNİTE: BASINÇ

Basınç (Katı Basıncı).....	61
Basınç (Sıvı Basıncı).....	66
Basınç (Katı, Sıvı, Gaz Basıncı).....	71
Ünite Testleri.....	74

4. ÜNİTE: MADDE VE ENDÜSTRİ

Periyodik Sistem.....	85
Elementlerin Sınıflandırılması.....	88
Fiziksel ve Kimyasal Değişimler.....	93
Kimyasal Tepkimeler.....	96
Asitler ve Bazlar.....	99
Asitler ve Bazların Etkileri.....	104
Öz Isı.....	107
Maddenin Isı ile Etkileşimi.....	110
Hâl Değişimi Esnasında Isı Alışverişi.....	113
Isınma ve Soğuma Grafikleri.....	116
Günlük Yaşamdaki Hâl Değişim Örnekleri.....	119
Türkiye'de Kimya Endüstrisi.....	122
Ünite Testleri.....	125

5. ÜNİTE: BASİT MAKİNELER

Basit Makineler (Makara ve Palanga)	139
Basit Makineler (Kaldıraç)	144
Basit Makineler (Eğik Düzlem – Çıkrık)	149
Basit Makinelerde İş Kolaylığı	152
Ünite Testleri	155

6. ÜNİTE: ENERJİ DÖNÜŞÜMLERİ VE ÇEVRE BİLİMİ

Besin Zinciri ve Enerji Akışı	165
Fotosentez	170
Fotosentez Hızına Etki Eden Faktörler	173
Solunum	178
Madde Döngüleri ve Çevre Sorunları	183
Sürdürülebilir Kalkınma	188
Ünite Testleri	191

7. ÜNİTE: ELEKTRİK YÜKLERİ VE ELEKTRİK ENERJİSİ

Elektriklenme	203
Elektrik Yükleri	206
Elektriklenme Çeşitleri	209
Elektrik Yüklü Cisimler	212
Topraklama	215
Elektrik Enerjisinin Dönüşümü	218
Güç Santralleri	223
Ünite Testleri	228

CEVAP ANAHTARI	235
----------------------	-----

1. ÜNİTE



MEVSİMLER VE İKLİM

Kazanımlar

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



REHBERLİK

Sınavda Nelere Dikkat Etmelisiniz?

Sınava başlamadan soru kitapçığına kısacık göz atmalısınız.

Bir soruya takılıp kalmamalısınız.

Gereksiz ayrıntıda boğulma yerine sorunun önceliğine odaklanmalısınız.

Bütün seçenekleri okumadan asla işaretlememelisiniz.

Çözemeyeceğiniz soruların da olabileceğini asla unutmalısınız. Umutsuzluğa kapılmadan devam etmelisiniz. Başka öğrencilerinde aynı sorunları yaşayacağını bilmelisiniz.

Bütün soruları tamamladığınız zaman yapamadığınız sorulara tekrar dönmeli ve tekrar denemelisiniz. Kendinize düşünme payı bırakmalısınız.

Anahtar sözcüklerin altını çizmelisiniz.

Doğru cevabı bilmiyorsanız yanlışları elemelisiniz.

Sınavda sorularla inatlaşmamalısınız!

İşlemleri yaparken mutlaka karalama yapmalısınız. İşlem hatalarını ancak bu şekilde azaltabilirsiniz.

Sınav sürenizi sonuna kadar kullanmalısınız.

Sadece o ana odaklanmalısınız. Zihninizin yapamadığınız sorular karşısında sizi umutsuzluğa düşürmesine izin vermemelisiniz.

Soru sizden ne istiyor, seçeneklerde ne verilmiş tam ve doğru anladığınızdan emin olmalısınız.

UNUTMAYALIM

- ◆ Sınava çalışırken çıkmış soruları mutlaka çözmelisiniz. Bu soru tiplerini tanımanız açısından önemlidir.
- ◆ Çok soru çözmeli, çözdüğünüz sorulardaki sözcük ve kavramları not alarak öğrenmelisiniz.
- ◆ Bu, konunun üzerinden zaman geçse de unutmanızı sağlayacaktır.

UNUTMAYALIM

- ◆ Bu ünite içerisinde başarılı olmak için konuyu eksik bırakmadan tekrar etmek sözcükleri doğru yorumlamak, konuları şekil ve grafiklerle desteklemek günlük yaşamla ilişkilendirmek gerekmektedir.

Bu Ünite İçerisinde Bilinmesi Gereken Kavramlar

Klimatoloji	Meteorolog	Eksen eğikliği	İklim
Klimatolog	Mevsim oluşumu	Dolu	Dünya'nın dönme eksenini
Kırağı	Meteoroloji	Kar	Çiy
Küresel iklim değişiklikleri			

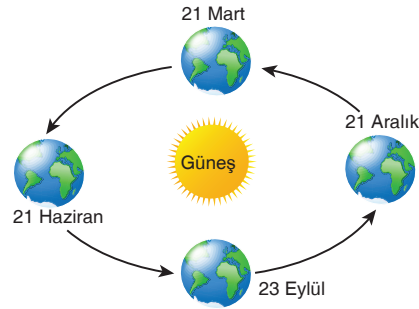
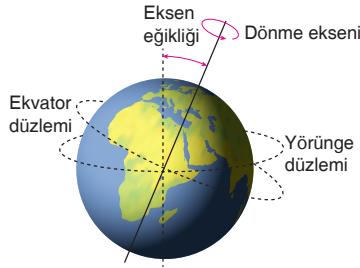
KAZANIM

8.1.1.1 Mevsimlerin oluşumuna yönelik tahminlerde bulunur.

KAZANIM ŞİFRESİ

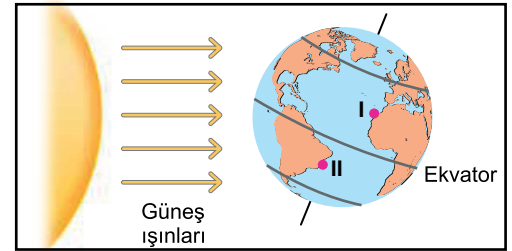
Dünyanın Yıllık Hareketinin ve Eksen Eğikliğinin Sonuçları

- › Dünya'nın dönme ekseninin eğikliğinden dolayı yıl içerisinde güneş ışınlarının yere düşme açısı değişir. Bu olay da farklı mevsimlerin oluşmasına neden olur.
- › Mevsimlerin oluşmasına etki eden bir diğer olay ise Dünya'nın Güneş etrafındaki dolanma hareketidir.
- › Dünya, Güneş etrafındaki hareketini 365 gün 6 saatte tamamlar.
- › Mevsimlerin oluşumunun Dünya'nın Güneş etrafında dolanırken Güneş'e yakın veya uzak olması ile ilişkisi yoktur.
- › Dünya'nın eksen eğikliği nedeniyle, herhangi bir noktaya gelen güneş ışınlarının açısı yıl boyunca değişir.
- › Güneş ışınlarının açısının değişmesi ışığın birim yüzeye düşen enerji miktarının değişimine yol açar.
- › Dünya'da Güney Yarım Küre ve Kuzey Yarım Küre'de aynı anda farklı mevsimler yaşanır.

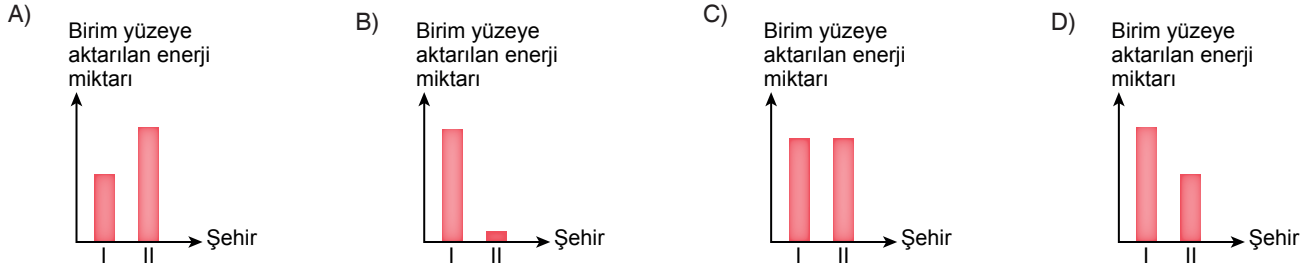


Örnek

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



Buna göre bu şehirlerdeki birim yüzeye Güneş ışınları ile aktarılan enerji miktarları aşağıdaki grafiklerin hangisinde doğru verilmiştir?



2020 LGS

Çözüm

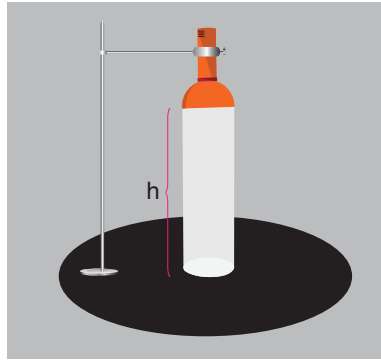
I numaralı şehirde kış mevsimi, II numaralı şehirde yaz mevsimi yaşanmaktadır. Birim yüzeye aktarılan enerji miktarı yaz mevsiminde daha fazla olduğundan II numaralı şehirde birim yüzeye aktarılan enerji miktarı daha fazla olacaktır.

Cevap A



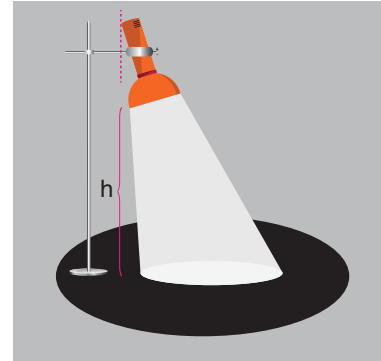


1. Ali, özdeş el fenerleri ile başlangıç sıcaklıkları eşit özdeş siyah kumaşları kullanarak aşağıdaki düzenekleri kuruyor.



El feneri kumaşa dik tutuluyor.

Düzenek-I



El feneri kumaşa eğik açıyla tutuluyor.

Düzenek-II

El fenerleri ile eşit mesafeden eşit süre boyunca kumaşlara ışık ışınları gönderiliyor. Kumaşlardaki sıcaklık değerleri özdeş termometreler ile ölçülüyor. Ölçüm sonuçları tabloya kaydediliyor.

Düzenek No	Başlangıç sıcaklığı	2 Dakika Sonra Sıcaklık	4 Dakika Sonra Sıcaklık
I	25	30	35
II	25	28	31

Kurulan düzenekler ve elde edilen tablo verilerine göre,

- I. Işınlardan zemine farklı açılarla gönderilmesi sonucu sıcaklık farklılıkları ortaya çıkar.
- II. Işınlardan zemine eğik açıyla gönderilirse aydınlanan alan artar.
- III. Aydınlanan alan genişledikçe sıcaklık artışı daha az olur.

İfadelerinden hangilerine ulaşılabilir?

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

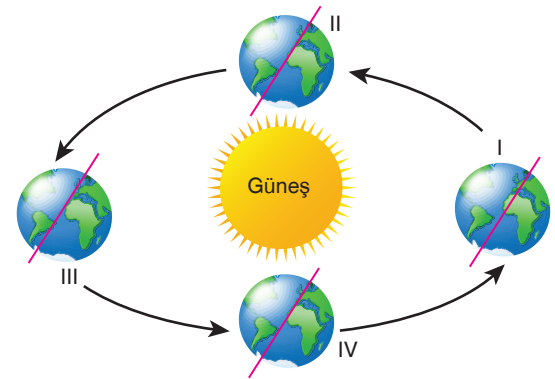
2. Dünya'nın Güneş etrafındaki konumu şekilde gösterilmiştir.

Buna göre şema ile ilgili olarak,

- I. Şemada Dünya I konumundayken Kuzey Yarım Küre'de kış, Güney Yarım Küre'de yaz yaşanır.
- II. Dünya IV numaralı konumundayken 23 Eylül'de öğle vakti Ekvator'da bulunan bir cismin gölge boyu sıfır olur.
- III. Dünya, Güneş etrafındaki hareketini saat yönünde gerçekleştirir.

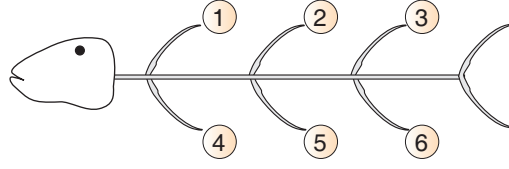
İfadelerinden hangileri söylenebilir?

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





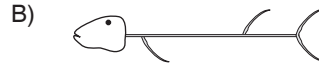
3.



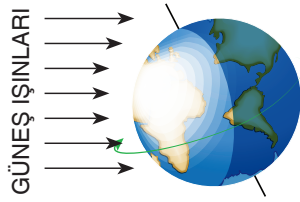
Şekildeki balık kılıcı diyagramında 1, 2, 3, 4, 5 ve 6 ile gösterilen kılıçık kısımlarında aşağıdaki bilgiler yazılmıştır.

- 21 Mart tarihinde Dünya'nın her yerinde gece-gündüz eşitliği yaşanır.
- 21 Haziran tarihinde Güney Yarım Küre'de kış mevsimi yaşanır.
- Dünya'nın kendi eksenini etrafında dönmesi sonucu mevsimler oluşur.
- 21 Aralık tarihinde Güney Yarım Küre'de en uzun gece, en kısa gündüz yaşanır.
- 23 Eylül tarihinde Dünya'nın her yerinde gece-gündüz eşitliği yaşanır.
- Kuzey Yarım Küre'de ilkbahar yaşandığı tarihte Güney Yarım Küre'de sonbahar yaşanır.

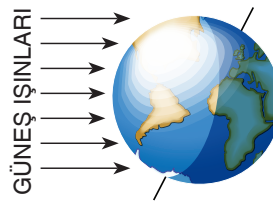
Yukarıdaki bilgilerin yazıldığı numaralandırılmış kılıçıklardan doğru olanlar kırıldığında balığın son görünümünü aşağıdakilerden hangisi gibi olur?



4. Dünyanın yıllık hareketinden dolayı sahip olduğu iki farklı konumu aşağıda gösterilmiştir.



1. Görsel



2. Görsel

Bu görselleri inceleyen öğrencilerin yorumları aşağıdaki gibidir:



Azra

1. görselin yaşandığı tarihte Türkiye'de en uzun gündüz ve en kısa gece yaşanır.



Osman

2. görselin yaşandığı tarihte Güney Yarım Küre'ye Güneş ışınları dik veya dike yakın açı ile düşerken Kuzey Yarım Küre'ye küçük (eğik) açılarla düşer.



Ecem

1. görsel ile 2. görselin yaşandığı tarihler arasında yaklaşık 3 aylık bir zaman dilimi vardır.



Emre

1. görselin yaşandığı tarihte Yengeç Dönencesi'ne güneş ışınları öğle vakti dik düşmektedir.

Buna göre öğrencilerden hangisinin yaptığı yorum yanlıştır?

A) Azra

B) Osman

C) Ecem

D) Emre





1. Bir cismin oluşan gölgesinin uzunluğu, cismin üzerine düşen Güneş ışınlarının geliş açısına göre değişir. Güneş ışınlarının geliş açısı büyüdükçe cismin gölge boyu azalır, geliş açısı küçüldükçe cismin gölge boyu artar.

Bir araştırma grubunun üyesi olan üç arkadaş deniz seviyesinde olan üç farklı ülkedeki cisimlerin gölge boyunu araştırmak istemektedir.



X, Y ve Z ülkelerinde olan üç arkadaş aynı gün ve aynı saatte ellerindeki özdeş çubukların oluşan gölge boylarını ölçüyor.

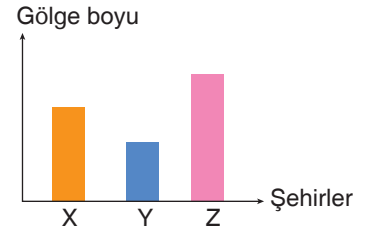
Çubukların ölçülen gölge boylarını gösteren grafik yandaki gibidir.

Buna göre,

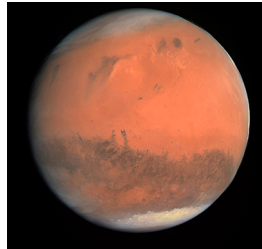
- X şehrindeki çubuğunun yıl içerisindeki gölge boyunda meydana gelen değişim diğer şehirdekilere göre daha az olur.
- Gölge boylarının ölçüldüğü tarih 21 Haziran olabilir.
- Ölçümün yapıldığı tarihte Y şehrinde birim yüzeye düşen enerji miktarı diğer şehirlerden daha fazladır.

ifadelerinden hangilerine ulaşılabilir?

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



2.



MARS



DÜNYA

Mars'ta mevsimlerin döngüsünü daha çok Güneş etrafında dolanması sırasında oluşan eliptik yörünge sağlar. Mars'ın Güneş'e en yakın ve en uzak konumu arasındaki fark oldukça fazladır. Bu da mevsimler arasındaki farkları belirgin hâle getirir. Mars'ta da 25 derecelik eksen eğikliği yarı kürelerde farklı mevsimlerin yaşanmasını sağlar. Dünyada ise mevsimlerin oluşumu ile ilgili farklı nedenler söz konusudur.

Buna göre Dünya'da mevsimlerin oluşumu ile ilgili,

- Dünya'da mevsimlerin oluşumunu Dünya'nın Güneş etrafında dolanma hareketi yaparken Güneş'e yakın ya da uzak olması belirler.
- Dünya'nın sahip olduğu eksen eğikliği iki yarı kürede farklı mevsimlerin yaşanmasına neden olur.
- Dünya'nın eksen eğikliği ile Güneş çevresinde dolanma hareketi yapması mevsimlerin oluşmasındaki en önemli faktördür.
- Güneş ışınlarının yeryüzü tarafından soğurulma oranı mevsimlerin oluşmasındaki yardımcı faktörler arasındadır.

bilgilerinden kaç tanesi doğrudur?

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



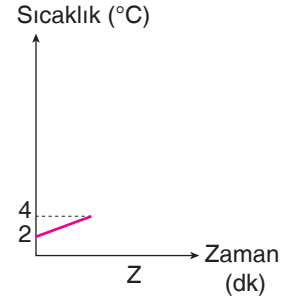
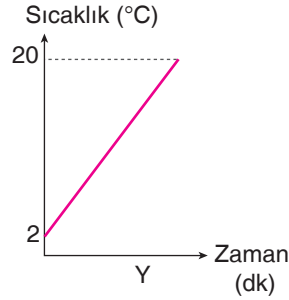
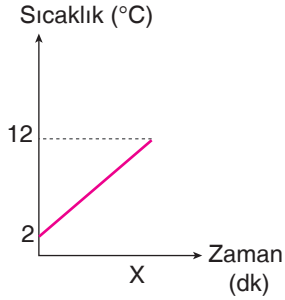


3.



Yukarıdaki Dünya modelinde işaretlenen X, Y ve Z noktaları aynı zaman diliminde aynı ışık kaynağından gönderilen ışık ışınları ile 10 dk boyunca aydınlatılıyor.

X, Y ve Z noktalarının aydınlanan bölge alanı çizilip noktaların sıcaklığı özdeş termometreler ile ölçülerek sıcaklık zaman grafiği oluşturuluyor.



Sadece bu deneyin sonucuna göre,

- I. Ekvatordan kutuplara doğru gidilirken sıcaklık değerleri azalır.
- II. Dünya'ya gelen Güneş ışınlarının düştüğü alan küçüldükçe sıcaklık artışı daha fazla olur.
- III. Günün öğle saatlerindeki sıcaklık değeri, sabah ve akşam saatlerindeki sıcaklık değerinden daha fazla olur.

ifadelerinden hangilerine ulaşılabilir?

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





KAZANIM

8.1.2.1 İklim ve hava olayları arasındaki farkı açıklar.

8.1.2.2 İklim biliminin bir bilim dalı olduğunu ve bu alanda çalışan uzmanlara iklim bilimci adı verildiğini söyler.

KAZANIM ŞİFRESİ

İklim	Hava Olayları
› Geniş bir bölgede uzun yıllar boyunca gözlemlenen sıcaklık, nem, hava basıncı, rüzgâr, yağış, yağış şekli gibi olayların ortalamalarına iklim denir.	› Belirli bir bölgede sık sık değişebilen ve kısa bir süre içinde oluşan atmosfer olaylarına denir.
› En az 30 - 40 yıllık hava durumuna ait ortalama değerler sonucunda ortaya çıkar.	› Günün belli saatlerinde yapılan günlük gözlemlere dayanır.
› İklimin temel elemanları sıcaklık, yağış, nem, güneşlenme süresi, rüzgâr hızı, buharlaşma vb dir.	› Havadaki su buharına nem denir. Yeryüzüne yakın yerde su buharının yoğuşması yada kırılgılaşması sonucu kırılgı, çiy ve sis oluşur.
› İklimi meydana getiren meteorolojik etkenlerin analizi ile uğraşan bilim dalına klimatoloji denir. İklim bilimi alanında çalışan uzmanlara klimatolog adı verilir.	› Hava olaylarını inceleyerek tahminlerde bulunan bilim dalına meteoroloji denir. Meteoroloji alanında çalışan uzmanlara ise meteorolog denir.
› Her iklimin kendine özgü bitki örtüsü vardır. Fosil yakıtların fazla kullanımı nedeniyle sera etkisi artar ve bu durum küresel iklim değişikliğine yol açar.	› Gökyüzüne yakın yerde su buharının yoğuşması sonucu yağmur, kar ve dolu oluşur.

Örnek

Türkiye’de bir bölgede 21 Temmuz 2015 tarihindeki sağanak yağmur; sel ve su taşkınlarına yol açmıştır. Uzmanlar bu yağışın sel ve su taşkınlarına yol açabileceği konusunda insanları daha önceden uyarmıştır.

Bu bölgede yaz aylarının genellikle yağışsız ve sıcak olmasına rağmen yaşanan bu durum ile ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) Sel olması bölgenin ikliminin değiştiğini gösterir.
- B) Bu tarihte yağmur yağması bölgenin iklim özelliklerinin bir sonucudur.
- C) Bu tarihte yağmur yağması bir hava olayıdır.
- D) Bu tahmin sadece iklim bilimci tarafından yapılabilir.

Çözüm

Seçenekler tek tek incelenecek olursa,

- A → Bir günlük kısa süreli bir hava olayı olduğundan iklimden bahsedilemez.
- B → Belirtilen tarihte yağmur yağması hava olaylarının bir sonucudur.
- C → Yağmurun yağması günlük bir olay olduğu için hava olayıdır.
- D → Bu tahmin meteorologlar tarafından yapılabilir.

2020 LGS

Cevap C





1.

1	2
Atmosferin yeryüzüne çok yakın yerlerinde su buharının yoğunlaşmasıyla oluşan yeryüzü bulutlarıdır.	Hava sıcaklığının donma noktasının altında olduğu zaman meydana gelir. Su buharı, bitki ve zeminde gaz hâlden sıvı hâle geçmeksizin direkt katı hâle geçerek kristal görünümünde olur.

Yukarıdaki tabloda 1 ve 2 ile gösterilen iki yağış türü ile ilgili tanımlar verilmiştir. Bu yağışlar ile ilgili tabloda yer alan bilgiler doğru ise ✓, yanlış ise ✗ işareti ile sonuç sütunu doldurulacaktır.

BİLGİ	SONUÇ
1 olayı gökyüzüne yakın yerlerde gerçekleşirken 2 olayı yeryüzüne yakın yerlerde oluşur.	
1 olayı deniz, kara ve hava trafiğinde aksamalara neden olabilir.	
Her iki hava olayının gerçekleşmesi sırasında dışarıdan ısı alınır.	
2 olayının sık oluşumu bitkilerin gelişimini olumsuz etkileyebilir.	

Buna göre tabloda sonuç bölümünün son görünümü aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

- A)

✓
✓
✗
✓
- B)

✗
✓
✓
✓
- C)

✗
✓
✗
✓
- D)

✓
✗
✓
✗

2. Emin çarşamba günü, yaşadığı ilin hava tahmin raporuna cep telefonundan bakar. Haftasonunun yağışlı olduğunu görür ve arkadaşlarıyla düzenlemeyi düşündüğü piknik etkinliğinden vazgeçer. Ancak bir gün sonra yeniden baktığında pazar gününün yağmurlu olmadığını görerek sevinir ve piknik etkinliği için arkadaşlarıyla iletişime geçer.

TARİH	Sıcaklık (°C)		Hadise
	En Düşük	En Yüksek	
11 Haziran Çarşamba	11	27	
12 Haziran Perşembe	13	29	
13 Haziran Cuma	16	32	
14 Haziran Cumartesi	16	27	
15 Haziran Pazar	12	25	

(Çarşamba günü cep telefonundan baktığı hava durumu)

TARİH	Sıcaklık (°C)		Hadise
	En Düşük	En Yüksek	
12 Haziran Perşembe	13	29	
13 Haziran Cuma	16	32	
14 Haziran Cumartesi	16	27	
15 Haziran Pazar	12	27	

(Perşembe günü cep telefonundan baktığı hava durumu)

Buna göre yukarıda anlatılan durum ile ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Meteorologların yaptığı hava tahminleri yeni bilimsel verilere göre değiştirilebilmektedir.
- B) Pazar günü yağmur beklenirken parçalı bulutlu tahmine çevrilmesi küresel ısınmanın sonuçlarındandır.
- C) Meteoroloji bilimi atmosferdeki kısa süreli hava olaylarını incelemektedir ve hava olayları değişkenlik gösterebilir.
- D) Emin ve arkadaşları pazar günü piknikte yağmurlu bir hava ile karşılaşabilirler.





İklim ve Hava Hareketleri

3.



Elinde iki anahtar bulunan bir bekçi bütün kapıları kontrol etmektedir. İklim ve Hava Olayları yazılı anahtarlar sadece kendisi ile ilgili bilgi yazan kapıyı açabilmektedir.

Buna göre anahtarların açtığı kapılar aşağıdakilerin hangisinde doğru sınıflandırılmıştır?

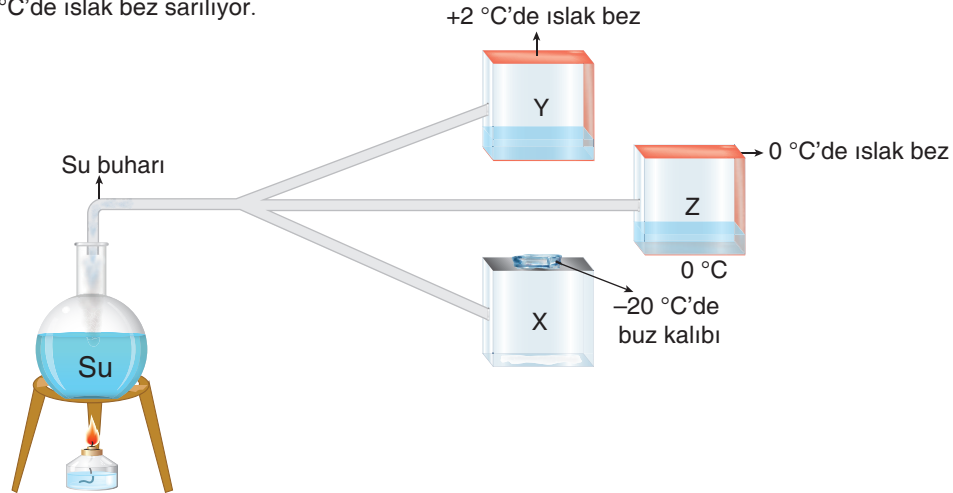
İklim Yazılı Anahtar	Hava Olayları Yazılı Anahtar
A) 2, 5 ve 6	1, 3 ve 4
B) 2, 4, 5 ve 6	1 ve 3
C) 1, 3 ve 4	2, 5 ve 6
D) 1, 2 ve 6	3, 4 ve 5

4. Yağış olaylarını anlatan fen bilimleri öğretmeni bir kabın içerisine su koyarak kabın ucuna aşağıdaki gibi özel bir sistemin bağlı olduğu bir düzenek kuruyor. Kabın içerisindeki suyun ısıtıcı yardımıyla ısıtılıp buharlaşması sağlanıyor. Su buharı borular içerisinde ilerleyerek X, Y ve Z kaplarına ulaşıyor.

X kabının üst kısmına -20°C 'de buz kalıbı konuluyor.

Y kabının etrafına 2°C 'de ıslak bez sarılıyor.

Z kabının etrafına 0°C 'de ıslak bez sarılıyor.



Bir süre sonra Y ve Z kaplarının tabanında sıvı, X kabının tabanında beyaz bir madde biriktiği görülüyor.

Öğretmenin yaptığı deneyle ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Su buharı her üç kaptaki da yoğunlaşarak yağış türlerini meydana getirmiştir.
- B) X kabındaki yağış türü kar olabilir.
- C) Yeryüzünde oluşan hava olaylarının temel sebebi sıcaklığın artması veya azalması sonucu suyun hal değişimidir.
- D) X kabında havanın 0°C 'nin altına düşmesi ile çiy oluşumundan bahsedilmiştir.



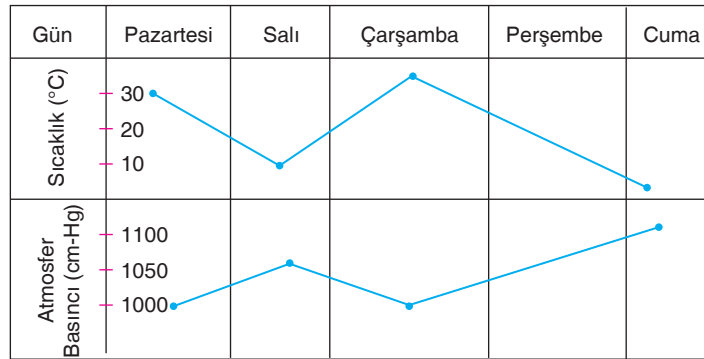


1. Havadaki su buharı nem olarak adlandırılır. Nem oluşmasında yeryüzündeki suyun buharlaşması ve canlıların terlemesi etkilidir. Hava sıcaklığı arttıkça genellikle nem de artar. Havadaki nem, nemölçer (higrometre) ile ölçülür. Hissedilen sıcaklık; ortam sıcaklığına, rüzgârın hızına ve havadaki nem oranına bağlı olarak değişir. Bu nedenle hava tahminlerinde hissedilen sıcaklık değerleri hesaplanırken bu etkenler dikkate alınır. Aşağıda sıcaklık ve neme göre hissedilen sıcaklık değerleri ile ilgili bir tablo verilmiştir.

		BAĞIL NEM (%)																		
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
HAVA SICAKLIĞI (°C)	40	36	37	38	39	41	43	46	48	51	55	59	63	67	72	77	83	88	95	
	39	35	36	37	38	39	41	43	46	48	51	55	58	62	67	71	76	81	87	93
	38	35	35	36	37	38	40	42	44	47	50	53	56	60	64	68	73	78	83	89
	37	34	34	35	36	37	38	40	42	44	46	49	52	56	59	63	67	72	76	81
	36	33	33	34	34	35	36	38	39	41	43	46	48	51	55	58	62	66	70	74
	35	32	32	33	33	34	35	36	37	39	41	43	45	48	50	53	57	60	64	68
	34	31	31	32	32	32	33	34	35	37	38	40	42	44	46	49	52	55	58	61
	33	31	31	31	31	32	32	33	34	36	37	39	40	42	45	47	49	52	55	58
	32	30	30	30	30	31	31	32	33	34	35	36	38	39	41	43	45	47	50	53
	31	29	29	29	29	29	30	30	31	32	33	34	35	36	38	40	41	43	45	47
	30	28	28	28	28	28	29	29	30	30	31	32	33	34	35	36	38	39	41	42
	29	27	27	27	27	28	28	28	28	29	30	30	31	32	32	33	34	36	37	38
	28	26	26	26	27	27	27	27	27	28	28	29	29	30	30	31	32	32	33	34
	27	26	26	26	26	26	27	27	27	27	28	28	28	29	29	30	30	31	31	32
26	25	25	25	26	26	26	26	26	26	27	27	27	27	27	28	28	28	28	29	
25	25	25	25	25	25	26	26	26	26	26	26	26	27	27	27	27	27	27	27	

Verilen bilgiler ve tablo incelendiğinde aşağıdakilerden hangisine ulaşamaz?

- A) Yazın nem oranının yüksek olduğu yerlerde hava sıcaklığı olduğundan daha yüksek hissedilir.
B) Aynı sıcaklıktaki iki farklı bölge için nem oranı, yüksek olan bölgede meydana gelen buharlaşma daha yavaştır.
C) Nem oranının yüksek olduğu bölgede ıslak çamaşırların kurumması daha zordur.
D) Bölgede göl, akarsu, baraj gibi suların olması havadaki nem oranının azalmasına neden olur.
2. Şekildeki çizelgede bir bölgedeki sıcaklık ve atmosfer basıncı ile ilgili bilgiler verilmiştir.



Verilen çizelgedeki bölgeyle ilgili,

- I. Hava sıcaklığının en fazla olduğu gün çarşambadır.
II. Havanın sıcaklığının en az olduğu gün atmosfer basıncı en büyük değerdedir.
III. Bölgede yazları sıcak ve kurak geçer.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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





3. Rüzgâr tulumu rüzgârın yönünü tespit etmekte kullanılan, içi hava dolduğunda yere paralel duruma gelen kumaş vb. malzemelerden üretilmiş bir araçtır. Rüzgârı karşılayan geniş bir ağız kısmı ve rüzgârı serbest bırakan dar bir çıkışı bulunur.

K ve L bölgeleri arasında bulunan bir rüzgâr tulumunun yönü belirli saatlerde aşağıdaki gibi gözlemlenmiştir.

Saat: 10.00



K bölgesi



L bölgesi

Saat: 15.00



K bölgesi



L bölgesi

Saat: 17.00



K bölgesi



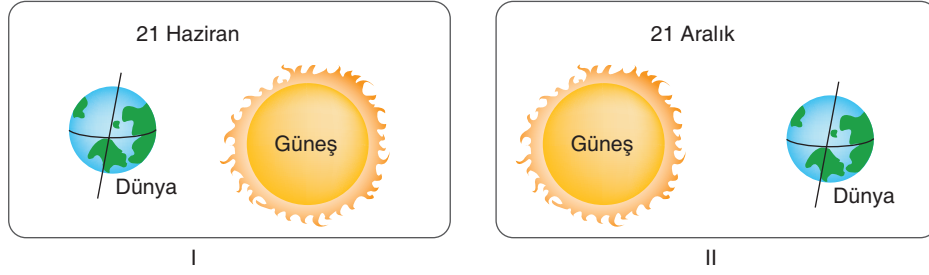
L bölgesi

Buna göre rüzgâr tulumunun hareket yönlerine bakılarak aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Saat 10.00'da K yüksek basınç alanındayken L alçak basınç alanındadır.
B) Saat 15.00'de K bölgesinin sıcaklığı L bölgesinin sıcaklığından fazladır.
C) Saat 17.00'de L bölgesinde alçaltıcı hava hareketleri görülür.
D) Saat 17.00'de L bölgesinde bulutlanma ve yağış görülme olasılığı fazladır.



1.



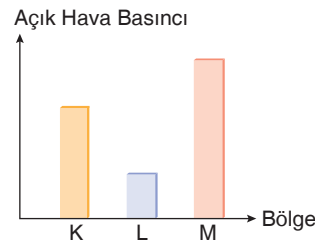
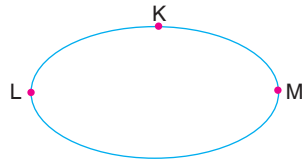
Dünya'nın Güneş etrafında dolanımı sırasında aldığı konumlardan iki tanesini tahtaya çizen fen bilimleri öğretmeni öğrencilerini dört gruba ayırıp bu gruplardan I ve II konumlarından herhangi birisi için dört tane doğru bilgi yazmalarını istemektedir.

X Grubu	Y Grubu	Z Grubu	T Grubu
Dünya I konumunda iken <ul style="list-style-type: none">- Kuzey Yarım Küre'de yaz mevsimi yaşanmaya başlar.- Kuzey Yarım Küre'de gündüzler kısaltmaya başlar.- Güney Yarım Küre'de bu tarihten sonra geceler uzamaya başlar.- Güney Yarım Küre'de kış mevsimi yaşanır.	Dünya II konumunda iken <ul style="list-style-type: none">- Güney Yarım Küre'de yaz mevsimi başlangıcıdır.- Kuzey Yarım Küre'de kış mevsimi yaşanmaya başlar.- Kuzey Yarım Küre'de en uzun gece en kısa gündüz yaşanır.- Güney Yarım Küre'de bu tarihten sonra gündüzler kısaltmaya başlar.	Dünya II konumunda iken <ul style="list-style-type: none">- Güney Yarım Küre'de yaz mevsimi yaşanmaya başlar.- Kuzey Yarım Küre'de en kısa gece yaşanır.- Kuzey Yarım Küre'de bu tarihten sonra gündüzler uzamaya başlar.- Güney Yarım Küre'de en uzun gündüz yaşanır.	Dünya I konumunda iken <ul style="list-style-type: none">- Güney Yarım Küre'de yaz mevsimi yaşanmaya başlar.- Oğlak dönencesi olarak adlandırılır.- Kuzey Yarım Küre'de bu tarihten sonra gündüzler kısaltmaya başlar.- Kuzey Yarım Küre'de kış mevsimi yaşanır.

Grupların bilgileri yukarıdaki gibi olduğuna göre hangi grubun dört bilgisi de doğrudur?

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

2.



K, L ve M bölgelerinde farklı sıcaklıklara bağlı olarak yukarıdaki basınç grafiği oluşturulmuştur.

Bu bölgeler ile ilgili,

1. L bölgesinin sıcaklığı M bölgesinin sıcaklığından fazladır.
2. M bölgesinden K bölgesine doğru rüzgar oluşabilirken, L bölgesinden K bölgesine rüzgar oluşamaz.
3. M bölgesinden L bölgesine doğru oluşan rüzgarın şiddeti, M bölgesinden K bölgesine doğru oluşan rüzgarın şiddetinden fazladır.
4. L bölgesinde hava sıcaklığı diğer bölgelere göre daha azdır ve ısınan bu hava alçalma hareketi yapar.

ifadelerinden hangisi yanlıştır?

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





3.



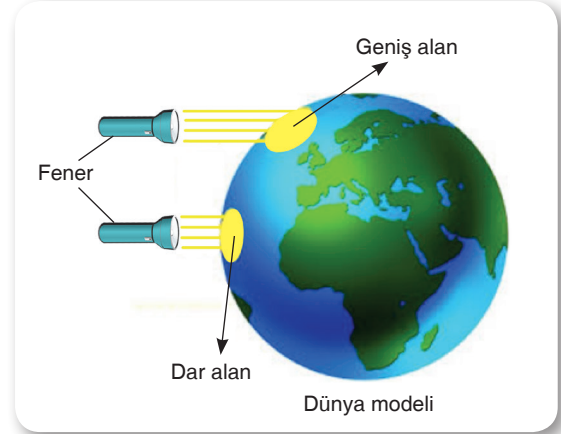
Yukarıda ülkemizde yaşanan iklim tiplerine göre iklim haritası verilmiştir. Bu iklim haritasına göre İç Anadolu Bölgesi'nin büyük bir kısmının karasal iklim etkisi altında olduğu görülmektedir. Bir bölgedeki iklim tipinin belirlenmesiyle ilgili aşağıdaki görüşlerde bulunulur.

1. **Görüş** : Bölgede son 30 gün içinde gerçekleşen hava olaylarına ait veriler kaydedilerek 30 gün sonunda bölgenin iklimi hakkında yorum yapılabilir.
2. **Görüş** : Bölgenin 35-40 yıllık hava tahmin raporları referans alınarak iklim tipi hakkında yorum yapılabilir.
3. **Görüş** : Bölgenin son 35-40 yıl boyunca yaşanan hava olaylarına ait bilgiler elde edilerek bu bilgilerin ortalamasına göre bölgenin iklim tipi hakkında yorum yapılabilir.
4. **Görüş** : Meteorologların o bölgede gerçekleşen atmosfer olaylarını kısa bir süre incelemeleri sonucunda bölgenin iklimi hakkında yorum yapılabilir.

Buna göre hangi görüş dikkate alınırsa bir bölgenin iklim tipi hakkında doğru sonuçlara ulaşılır?

- A) 1. Görüş B) 2. Görüş
C) 3. Görüş D) 4. Görüş

4. Buse Dünya'ya düşen güneş ışınlarının düşme açısının dik olmasının ya da küçük açılarla olmasının mevsimlerin oluşmasına önemli etkiye bulunacağını belirtir ve aşağıdaki etkinliği hazırlar.



Büyük bir Dünya modeline özdeş fenerleri görseldeki gibi tutarak ışınların düştüğü alanları gözlemler. Buse gözlem sonuçları ile ilgili bilgilerini birleştirerek aşağıdaki yorumları tabletine not alır.

- Işınların dik ve dike yakın düşmesi durumunda ışınlar dar bir alana düşeceği için geniş alana göre sıcaklığın daha fazla olması beklenir.
- Işınların eğik (küçük) açılarla yüzeye düşmesi ışınların geniş bir alana yayılmasını sağlar bu durum da sıcaklığın dar alana göre daha az artmasına neden olur.
- Dünya'nın eksen eğikliği olmadan Güneş etrafında dolanma hareketi yapması durumunda Dünya'nın aynı yerlerine ışınların yıl boyu aynı açılarla düşmesi beklenir.
- Işık ışınlarının birim yüzeye fazla düşmesi, sıcaklığın daha az artmasına neden olur. Bu durum da mevsimlerin oluşmasında etkilidir.

Buna göre Buse'nin tabletine yazdığı yorumlar incelenerek sırasıyla doğru olanlar için "D" yanlış olanlar için "Y" yazılırsa aşağıdakilerden hangisi elde edilir?

- A) Y Y Y D B) D D D Y
C) D D Y Y D) D Y D Y





1. Yerle temas eden hava içindeki su buharının yoğunlaşması veya donarak kristalleşmesi sonucu küçük su damlacıklarından ya da buz kristallerinden ---- meydana gelir.
2. Bulutlardaki su damlacıkları, soğuk havanın etkisiyle minik buz taneciklerine dönüşerek yeterli büyüklüğe ulaştığında ---- taneleri şeklinde yeryüzüne iner.
3. Yüksek basınç alanından alçak basınç alanına doğru yatay yönde hareket eden hava akımına ---- denir.

1.					
2.					
3.					

Yukarıda verilen tanımlamaların doğru ifadelerini bulmaca karelerine yerleştirmek isteyen bulmaca editörü, bulmaca kareleri üzerinde karalamalar yapıyor.

Boş kalan kutulara ifadeler yazılacağına göre editör, aşağıdaki karalama şekillerinden hangisini yaparsa bulmacayı doğru hazırlamış olur?

A)

1.	■	■	■	■	■
2.	■	■	■	■	■
3.	■	■	■	■	■

B)

1.	■	■	■	■	■
2.	■	■	■	■	■
3.	■	■	■	■	■

C)

1.	■	■	■	■	■
2.	■	■	■	■	■
3.	■	■	■	■	■

D)

1.	■	■	■	■	■
2.	■	■	■	■	■
3.	■	■	■	■	■

2. Mevsimlerin oluşmasında Dünya'nın eksen eğikliği ve Dünya'nın Güneş etrafında dolanması etkilidir. Eksen eğikliğinden dolayı Dünya üzerine düşen güneş ışınlarının geliş açısı Kuzey Yarım Küre ve Güney Yarım Küre'de farklılıklar göstermektedir. Bunun için Kuzey Yarım Küre'de kış mevsimi yaşanırken Güney Yarım Küre'de yaz mevsimi yaşanmaktadır. Ekvator kuşağındaki bölgelere güneş ışınları yıl boyunca dik ya da dike yakın açılarla geldiğinden bu bölgelerde yıllık sıcaklık farkı az olur.

Aşağıdaki tabloda üç farklı şehrin haziran ve aralık ayına ait sıcaklık ortalaması değerleri verilmiştir.

Şehir \ Ay	Haziran Ortalaması	Aralık Ortalaması
X	27 °C	0 °C
Y	-1 °C	25 °C
Z	27 °C	28 °C

Şekil-I



Şekil-II



Buna göre Dünya Şekil-II konumunda iken aylardan hangi ay olduğu ve I, II ve III ile belirtilen şehirlerin hangisi olabileceği aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A)

Aralık	
X	I
Y	II
Z	III

B)

Haziran	
X	I
Y	III
Z	II

C)

Haziran	
X	III
Y	I
Z	II

D)

Aralık	
X	I
Y	III
Z	II





3.

Rüzgar adı	Hızı (km/h)	Etkisi
Esinti / Yel	1 - 5	Rüzgarın dumanı sürüklemesi
Fırtına	62 - 74	Ağaç dalları kırılır, yürümek zordur.
Tam fırtına	88 - 101	Kıyılarda görülür, ağaçlar sökülür. Binalar zarar görür.
Kasırga	118 - ----	Toplu yıkımlar görülür.

Yukarıdaki tabloda rüzgar çeşitleri ve etkileri belirtilmiştir.

Verilen tablo ile ilgili,

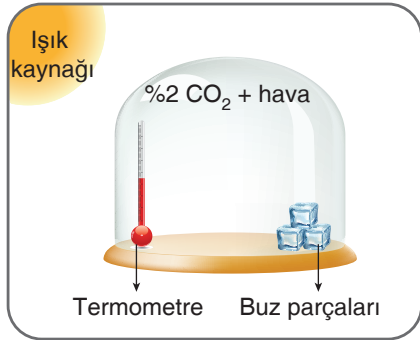
- I. Hızı düşük olan rüzgarın da yıkıcı etkisi olabilir.
- II. Tam fırtına gözlenen yerlerde yaşanmamalıdır.
- III. Kasırga olan yerlerde ölümler de gerçekleşebilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

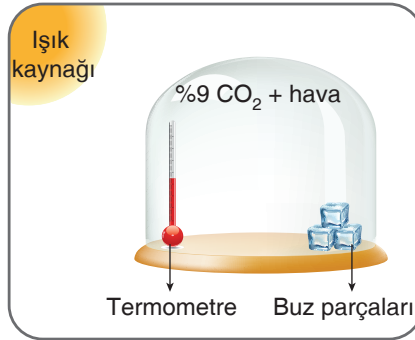
- A) Yalnız I.
- B) Yalnız III.
- C) II ve III.
- D) I, II ve III.

4. Sera gazının küresel iklim değişikliğine etkisini gözlemlemek için aşağıdaki düzenekler kuruluyor.

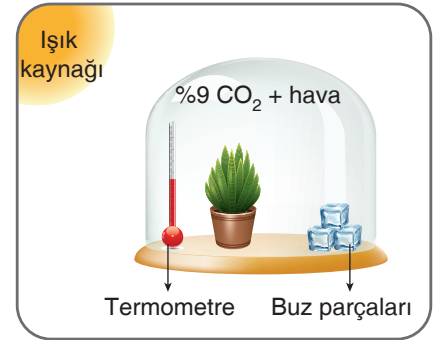
Fanusların içine verilen oranlarda karbondioksit gazı (CO₂) eşit miktarda hava, eşit miktarda özdeş buz parçaları başlangıç sıcakları eşit özdeş termometreler konuluyor. III. fanusa ise bitki konuluyor.



I



II



III

Cam fanuslar özdeş ışık kaynakları kullanılarak aynı açı ile eşit süre aydınlatılıyor. Bu süre sonunda fanuslardaki eriyen buz miktarlarının farklı olduğu görülüyor.

Bu süre sonunda fanuslardaki termometrelerin son sıcaklıkları II > III > I şeklinde ölçülüyor.

Sadece bu deney sonucuna göre,

- I. Küresel iklim değişikliğinin önlenmesi için ağaçlandırmaya önem verilmelidir.
- II. Kaplardaki buzların tamamen erime süreleri arasındaki ilişki II > III > I şeklindedir.
- III. Atmosferdeki sera gazı oranının artması hava sıcaklığının artarak buzulların erimesine sebep olacaktır.
- IV. Küresel iklim değişikliklerinin önlenmesi için fosil yakıtların yerine yenilenebilir enerji kaynakları kullanılmalıdır.

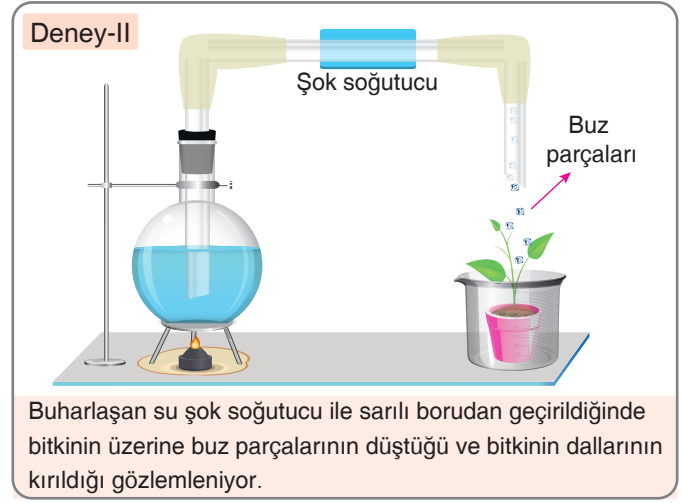
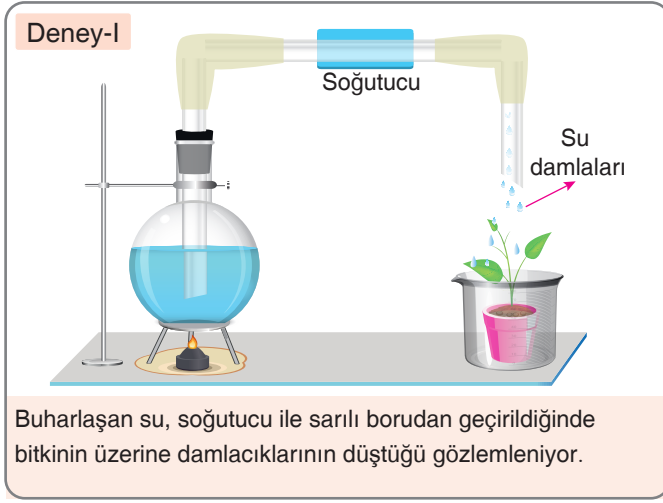
İfadelerinden hangilerine ulaşılabilir?

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





1. Su buharının gökyüzüne ya da yeryüzüne yakın yerlerde yoğunlaşmasına ve hava sıcaklığına bağlı olarak farklı yağış şekilleri oluşur. Özdeş kaplarda eşit miktardaki su, özdeş ısıtıcılar ile kaynama sıcaklığına getiriliyor.



Yapılan deney ile ilgili,

- I. Yeryüzünde oluşan hava olaylarının temel sebebi sıcaklığın artması ve azalması sonucu suyun hal değişimidir.
- II. Kötü hava koşulları canlıları olumsuz etkileyebilir.
- III. Deney-II'de yağış türlerinden biri olan dolunun oluşumu modellenmiştir.

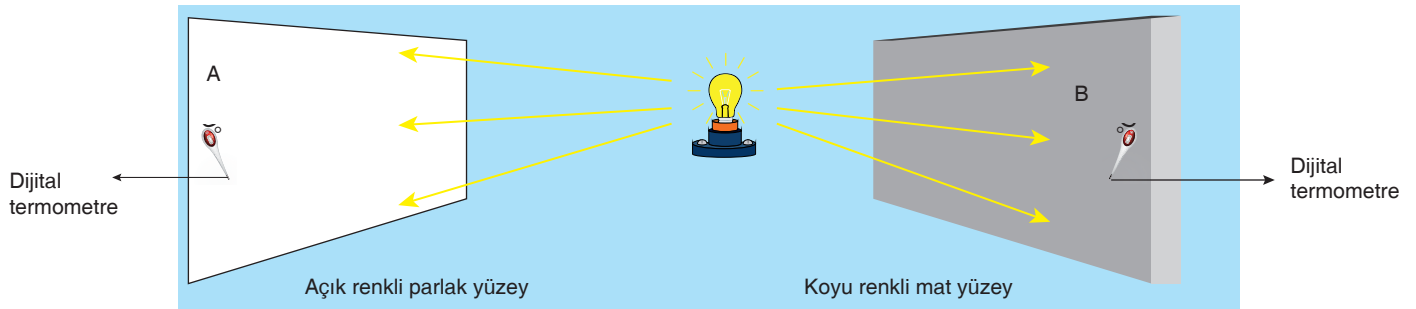
ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

2. **Bilgi** : Işığın yüzey tarafından daha çok soğurulması ışığın az bir kısmının yansıtılması anlamına gelir. Işığın daha az soğurulması ise ışığın büyük bir kısmının yansıtılması anlamına gelir.

Hipotez : Koyu renkli ve mat yüzeyler ışık ışınlarını daha çok soğururken açık renkli ve parlak yüzeyler ışığı daha çok yansıtır.

Güneş'ten gelen ışık ışınlarının ışığı tutma oranı ile ilgili yukarıdaki hipotezi doğrulamak için kapalı ortamda aşağıdaki deney yapılır.



Görselde belirtilen özelliklere sahip aynı büyüklükteki A ve B yüzeylerinin başlangıç sıcaklıkları eşittir. Dijital termometreler yerleştirilerek A ve B yüzeylerine eşit uzaklıkta olan ışık kaynağı yerleştirilir. B yüzeyinde sıcaklık artışının daha fazla olduğu tespit edilir.

Bu durumla ilgili,

- I. Güneş'ten gelen ışık ışınlarının ışığı tutma oranı mevsimlerin oluşmasında yardımcı faktör olduğu söylenebilir.
- II. Çöllerin buzullara göre mat ve koyu renkli olduğu düşünülürse ışığı daha az yansıttığı ve bu durumun sıcaklığın daha fazla artmasında etkili olduğu söylenebilir.
- III. Kutuplardaki buzulların parlak ve açık renkli olduğu düşünülürse ışığı daha çok yansıtması bölgenin soğuk kalmasında etkilidir.

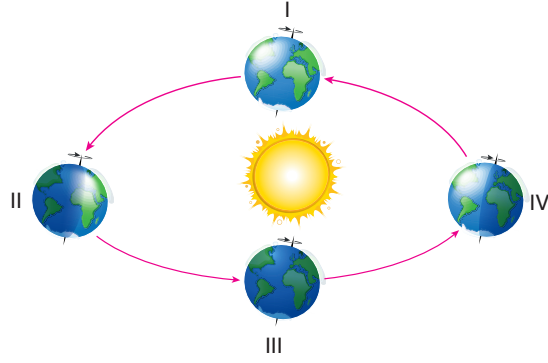
ifadelerinden hangileri doğrudur?

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





3.



Mehmet Dünya'nın Güneş etrafında dolanması ile ilgili bazı araştırmalar yapmak ister. Araştırmada bulunması gereken yer ve görselde bulunması gereken konum ile ilgili planlama yaparak aşağıdaki tabloyu hazırlar.

Araştırma Numarası	Araştırma Yapacağım Yer	Araştırmayı Yapmam Gereken Konum
1.	Kuzey Yarım Küre'de en uzun gece ve en kısa gündüzün yaşandığı yer	
2.	Kuzey Yarım Küre'de yaz mevsiminin yaşandığı yer	
3.	Güney Yarım Küre'de en kısa gündüz ve en uzun gecenin yaşandığı yer	
4.	Güney Yarım Küre'de sonbahar mevsiminin yaşandığı yer	

Mehmet tabloyu hazırladıktan sonra tabloda boş bıraktığı bölümlere görselde I, II, III ve IV ile numaraladığı bölümleri yazar ve iki araştırmasının aynı tarihe denk geldiğini fark eder.

Buna göre Mehmet'in hangi araştırmaları için bulunması gereken iki konum çakışmaktadır?

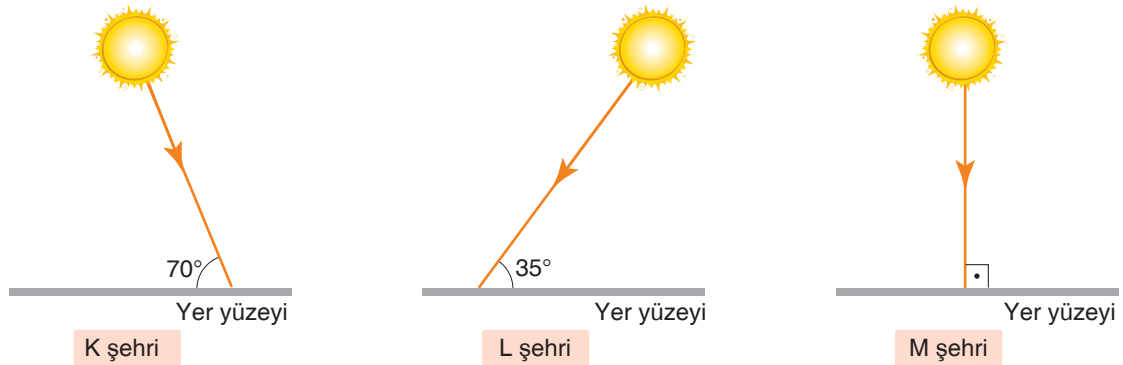
A) 1 ve 2.

B) 2 ve 3.

C) 3 ve 4.

D) 1 ve 4.

4. Aşağıda üç farklı şehirde 21 Aralık tarihinde saat 12.00'de güneş ışınlarının yüzeye yaptığı açılar gösterilmiştir. K ve L şehirlerinin farklı yarım kürelerde olduğu bilinmektedir.



Buna göre K, L ve M şehirleri ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) K şehri Güney Yarım Küre'de yer almaktadır ve bu tarihte Güney Yarım Küre'de en uzun gündüz yaşanır.
 B) L şehri Güney Yarım Küre'de Oğlak dönencesi üzerinde bulunur.
 C) M şehri Yengeç dönencesi üzerinde bulunur ve bu tarihte en kısa gece yaşanır.
 D) Bu tarihte L şehrinde gölge boyu gün boyu sıfırdır.

