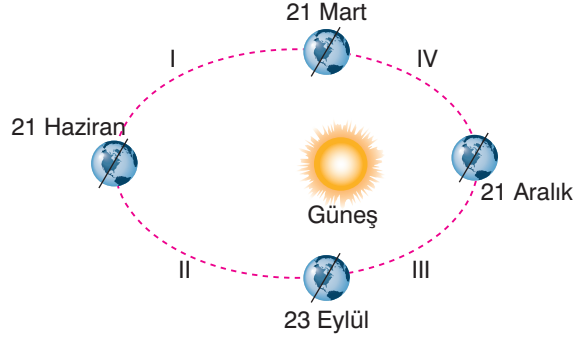


1. Mahmut, Ahmet, Enver ve Levent'in yaşadığı yarım küreler aşağıda gösterilmiştir.

Kuzey Yarım Küre'de yaşayanlar	Güney Yarım Küre'de yaşayanlar
Ahmet, Levent	Enver, Mahmut

Aşağıda Dünya'nın Güneş etrafındaki dolanımı sırasındaki bazı önemli tarihler verilmiştir.



Buna göre, aşağıdaki yorumlardan hangisi hatalıdır?

- A) Ahmet ve Levent'in yaşadığı yarım kürede I aralığında ilkbahar mevsimi yaşandığı için gündüz süresi gece süresinden uzundur.
- B) Enver ve Mahmut yaz tatilini IV aralığında yaparlar. Ancak aynı saatte ölçülen gölge boyları 21 Mart tarihine kadar sürekli artar.
- C) Bu dört kişinin yaşadığı yerlerin tamamında 21 Mart ve 23 Eylül tarihlerinde Güneş 06.30'da doğar, 18.30'da ise batar.
- D) Ahmet ve Levent, birim yüzeye düşen ışık enerjisi miktarının I aralığında Enver ve Mahmut'a göre daha fazla olduğunu gözlemleyebilirler.

2. Dünya'mız, Güneş etrafında dolanırken Güneş'e olan uzaklığı sabit değildir. 4 Temmuz tarihinde Güneş'e en uzak; 3 Ocak tarihinde ise Güneş'e en yakın konumdadır. Dünya'mızın hızı Güneş'e yaklaştığı tarihte artarken; uzaklaştığı tarihte ise azalmaktadır.

Yukarıda verilen bilgi değerlendirildiğinde aşağıdaki sonuçlardan hangisine ulaşamaz?

- A) Dünya'mızın Güneş'e en uzak olduğu tarihte Kuzey Yarım Küre'de birim yüzeye düşen ışık enerjisi miktarı Güney Yarım Küre'ye düşen ışık enerjisi miktarından fazladır.
- B) Dünya'mızın Güneş'e en yakın olduğu tarihte Kuzey Yarım Küre'de gündüz süreleri artarken, Güney Yarım Küre'de ise azalır.
- C) Dünya'mızın hızının arttığı tarihte özdeş bir cismin Güney Yarım Küre'de ölçülen gölge boyu, aynı saatle Kuzey Yarım Küre'deki cismin gölge boyundan daha kısa olur.
- D) Dünya'mızın hızının azaldığı tarihte her iki yarım küre'deki gece ve gündüz süreleri birbirine eşit olur.

3. Pınar Öğretmen, sınıfa getirdiği Dünya modeline özdeş el feneriyle farklı konumlardan eşit süre ışık tutmaktadır.



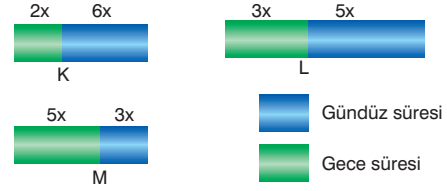
Buna göre;

- I. K konumunda Dünya modelinin 1 bölgesi 2 bölgesine göre daha fazla ısınır.
- II. L konumunda Dünya modelinin 3 bölgesi 4 bölgesine göre ışık ışınlarını daha dik açılarla alır.
- III. K konumu 21 Haziran tarihini; L konumu 21 Aralık tarihini temsil ediyor olabilir.

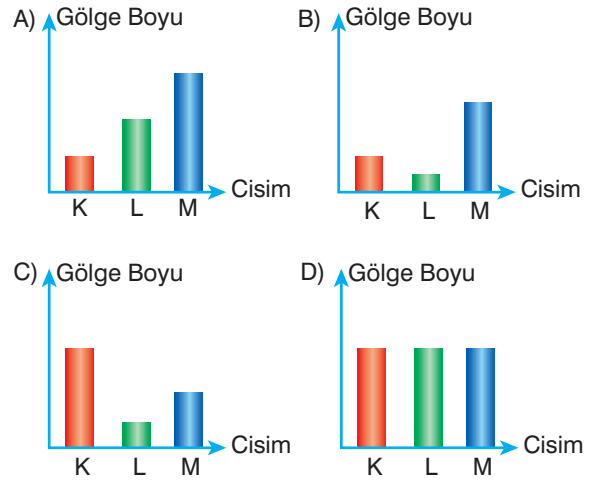
İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

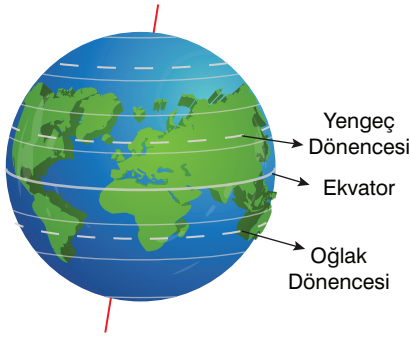
4. Aşağıda aynı tarihte Dünya üzerinde farklı noktalarda yer alan K, L ve M ülkelerindeki gece - gündüz süreleri belirtilmiştir.



Buna göre, günün aynı saatinde özdeş cisimlerin gölge boyu ölçümü yapıldığında aşağıdaki seçeneklerin hangisi elde edilebilir?



5.



Yukarıda dönenceler ve Ekvator gösterilmiştir.

Buna göre;

- I. 21 Haziran tarihinde Yengeç Dönencesi'ne Güneş ışınları dik açıyla geldiği için öğle vaktinde cisimlerin gölge boyu sıfır olur.
- II. 21 Mart ve 23 Eylül tarihlerinde Güneş ışınları Ekvator bölgesine dik açıyla geldiği için bu bölgede öğle vaktinde cisimlerin gölge boyu sıfır olur.
- III. 21 Aralık tarihinde Güneş ışınları Oğlak Dönencesi'ne dik açılarla geldiği için öğle vakti cisimlerin gölge boyu sıfır olur.

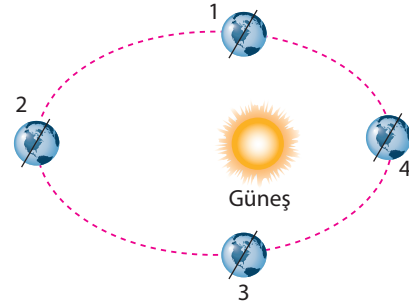
ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

6.

Güney Yarım Küre Ülkeleri	Kuzey Yarım Küre Ülkeleri
K	X
L	Y
M	Z

Bazı ülkelerin bulunduğu yarım küreler ile Dünya'nın yıl içindeki Güneş'e göre konumları verilmiştir.



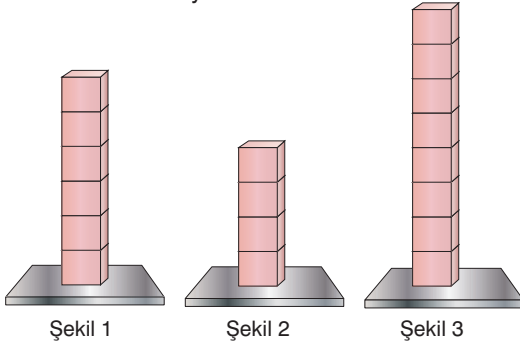
Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) Dünya 4 konumundayken Güney Yarım Küre'de yer alan ülkelerdeki gündüz süreleri $K > L > M$ şeklindedir.
- B) Dünya 3 konumundayken X, Y ve Z ülkelerinin tamamında Güneş aynı saatte doğar aynı saatte batar.
- C) Dünya 2 konumundayken X, Y ve Z ülkelerinde öğle saatinde cisimlerin gölge boyu sıfır olur.
- D) Dünya 1 konumundan 2 konumuna gelene kadar X, Y ve Z ülkelerinde birim alana düşen ışık enerjisi miktarı artarken K, L ve M ülkelerinde azalır.

7. Dünya batıdan doğuya bir tur dönme hareketini 24 saatte tamamlar. Dünya'nın bu hareketinden dolayı gün içinde Güneş ışınlarının yere düşme açısı değişir. Bu durum gün içinde sıcaklığın ve cisimlerin gölge boylarının değişmesine sebep olur.

Yukarıdaki bilgiye sahip olan Evren ve Fatma gölge ve sıcaklık oyunu oynuyor.

Aynı uzunlukta gölge boyu elde etmek için farklı sayıdaki özdeş küpleri günün belirli zaman aralıklarında üst üste diziyorlar.



Evren küpleri gün içinde öncelikli olarak

a) 3 - 2 - 1 ve b) 2 - 3 - 1 şeklinde;

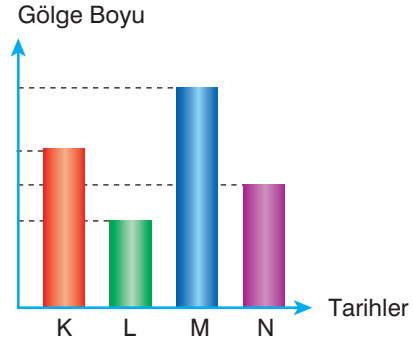
Fatma küpleri gün içinde öncelikli olarak

c) 3 - 1 - 2 ve d) 1 - 2 - 3 şeklinde diziyor.

Buna göre aşağıdaki değerlendirmelerden hangisi doğrudur?

- A) Evren küpleri "b" şeklinde dizdiğinde gölge boylarını eşit ölçebilir. Bu zaman aralıklarında sıcaklıklar birbirine eşit olur.
- B) Fatma küpleri "c" şeklinde dizdiğinde gölge boylarını eşit ölçebilir. Bu zaman aralıklarında sıcaklıklar birbirinden farklı olur.
- C) Evren küpleri "a" şeklinde dizdiğinde gölge boylarını eşit ölçebilir. Bu zaman aralıklarında sıcaklıklar birbirine eşit olur.
- D) Fatma küpleri "d" şeklinde dizdiğinde gölge boylarını eşit ölçebilir. Bu zaman aralıklarında sıcaklıklar birbirinden farklı olur.

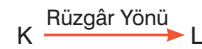
8. Aşağıdaki grafikte Dünya üzerindeki bir ağacın aynı saatteki gölge boyu gösterilmiştir.



Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Ağaç Kuzey Yarım Küre'de yer alıyorsa K ilkbahar mevsimini temsil ediyor olabilir.
- B) Ağaç Güney Yarım Küre'de yer alıyorsa M tarihi 30 haziran olabilir.
- C) Ağaç Kuzey Yarım Küre'de yer alıyorsa N tarihi 18 nisan olabilir.
- D) Ağaç Güney Yarım Küre'de yer alıyorsa L tarihi yaz mevsimini temsil ediyor olabilir.

9. Yatay yönde meydana gelen hava hareketine "rüzgâr" denir.



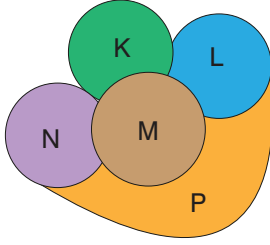
Rüzgâr'ın yönü K bölgesinden L bölgesine doğru olduğuna göre;

- I. K bölgesi yüksek basınç alanı L bölgesi alçak basınç alanı etkisindedir.
- II. K bölgesinde bulutlanma görülmezken, L bölgesinde görülür.
- III. K bölgesinde nemlilik fazla iken L bölgesinde azdır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

10.



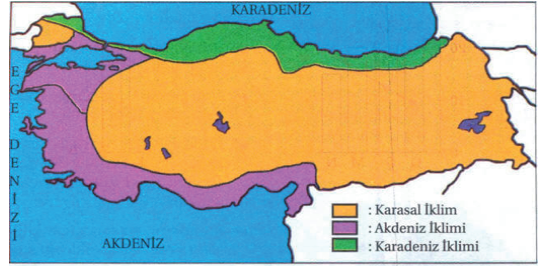
K, L, M, N ve P şehirlerinin konumları yukarıdaki gibidir. Yatay yönlü hava hareketi hakkında aşağıdakiler biliniyor.

- K'den M'ye
L'den K'ye
M'den P'ye
P'den N'ye

Buna göre, aşağıdaki yorumlardan hangisi yanlıştır?

- A) K şehri M şehrine göre yüksek basınç alanı; L şehrine göre alçak basınç alanıdır.
B) En yüksek basınç alanına L şehri sahiptir.
C) N şehrinde yükselici hava hareketi gözlenebilirken, L şehrinde alçalıcı hava hareketi gözlenebilir.
D) Nemlilik ve yağış oranının en fazla olduğu şehirler K ve P şehirleridir.

11.



Ülkemizde Karasal İklim, Akdeniz İklimi ve Karadeniz İklimi olmak üzere üç tip iklim görülür.

Karasal İklimi Özellikleri:

- ✎ Yıllık sıcaklık ortalaması 35 °C'tir.
- ✎ Yazları sıcak ve kurak, kışları soğuk ve kar yağışlı geçer.

Akdeniz İklimi Özellikleri:

- ✎ Yıllık sıcaklık ortalaması 18 - 20 °C'tir.
- ✎ Yazları sıcak ve kurak, kışları ılık ve yağışlıdır.

Karadeniz İklimi Özellikleri:

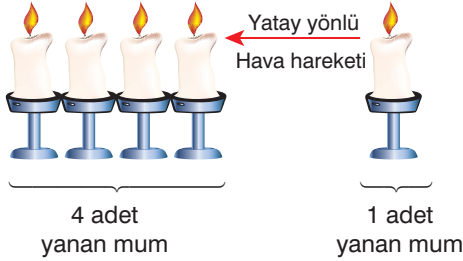
- ✎ Yıllık sıcaklık ortalaması 13 - 15 °C'tir.
- ✎ Yazları serin, kışları ılık geçer.

Buna göre, aşağıdaki yorumlardan hangisi yanlıştır?

- A) Tahmini olmayan, kesinlik ifade eden ölçümler sonucu elde edilmiştir.
B) Bir bölgenin iklimini coğrafi özellikler etkiler.
C) Kısa sürede oluşan hava olayları olduğu için değişkenlik fazladır.
D) Uzun süreli gözlemler sonucu elde edilmiştir.

12. **Bilgi:** Havanın yapısında bulunan gaz molekülleri hareketli bir yapıya sahiptir. Bu moleküller hem birbiriyle hem de temas ettikleri yüzeylerle çarpışır. Çarpışmalar sonucu basınç oluşur. Hava sıcaklığı yükseldiğinde havadaki gaz molekülleri arasındaki mesafe artar. Bu durum hava yoğunluğunun azalıp, basıncının artmasına sebep olur. Hava sıcaklığının yükseldiği alanlarda alçak basınç alanı; düştüğü alanlarda ise yüksek basınç alanı oluşur.

Ali Öğretmen yukarıdaki bilgiyi verdikten sonra basit bir uygulamayla bu durumu öğrencilerine göstermek istiyor.



Bir tarafa 4 adet, diğer tarafta 1 adet mumu yakılıp belirli bir süre bekledikten sonra yatay yönlü hava hareketini yukarıdaki gibi belirliyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlış bilgi içerir?

- A) 4 adet mumun yandığı bölgede hava molekülleri arasındaki mesafe, 1 adet mumun yandığı bölgedeki hava molekülleri arasındaki mesafeye göre daha fazladır.
- B) 4 adet mumun yandığı bölgede yükselici hava hareketi görülürken, 1 adet mumun yandığı bölgede kesinlikle alçalıcı hava hareketi görülür.
- C) 4 adet mumun yandığı bölge alçak basınç alanını temsil ederken, 1 adet mumun yandığı bölge yüksek basınç alanını temsil edebilir.
- D) 4 adet mumun yandığı bölgede bulunan hava moleküllerinin birbirine ve yüzeye çarparak oluşturduğu etki, 1 adet muma göre daha azdır.

13.



Yukarıda Türkiye haritası ve harita üzerinde Kırıkkale, Yozgat, Çorum illeri belirtilmiştir.

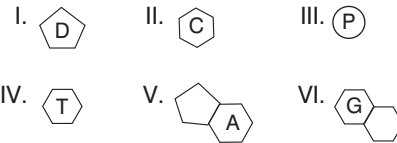
Şehirler	Nem Oranı (%)	Sıcaklık (°C)
Kırıkkale	62	28
Yozgat	59	24
Çorum	75	32

Yukarıda verilen bilgiler değerlendirildiğinde aşağıdakilerden hangisine ulaşılamaz?

- A) Yatay yönlü hava hareketi Çorum'dan, Kırıkkale'ye doğru gözlemlenir.
- B) Sıcaklık arttıkça havadaki nem oranı da artar.
- C) Kırıkkale, Yozgat'a göre alçak basınç alanı Çorum'a göre yüksek basınç alanı sayılabilir.
- D) Günlük değişen atmosfer olaylarına göre yapılmış ölçümlerdir. Meteoroloji bilimi ilgilenir.

14. Hücre çekirdeği içinde kromozomlar bulunur. Kromozomların yapısında DNA'nın en küçük yapı birimi olan nükleotidler yer alır. Nükleotidler bazı yapıardan meydana gelir.

Buna göre bir nükleotidin yapısında;



numaralandırılmış yapılardan hangileri her zaman en çok sayıda bulunur?

- A) I ve III
B) III ve VI
C) II ve VI
D) IV ve V

19. Fen Bilimleri Öğretmeni Tahsin Bey, evde çocuklarının ders çalışmasını sağlamak amacıyla internet (wifi) şifresini bazı kavramlara göre düzenleyip, her hafta değişim yapmaktadır.

Birinci Haftanın Şifresi: Genotip ve çevresel etkenlere bağlı olarak ortaya çıkan özelliklere ...1... denir.

İkinci Haftanın Şifresi: Fenotipe, etkisini direkt olarak gösteren genlere ...2... denir.

Üçüncü Haftanın Şifresi: Genotipte yer alan genin özelliği fenotipte görülmeyebilir. Bu genlere ...3... denir.

Buna göre 1, 2 ve 3 ile numaralandırılmış şifreler aşağıdakilerin hangisinde doğru gösterilmiştir?

	1	2	3
A)	Fenotip	baskın gen	alelgen
B)	Genotip	çekinik gen	baskın gen
C)	Fenotip	baskın gen	çekinik gen
D)	Genotip	melez döl geni	saf döl geni

20. Aynı türe ait K, L, M ve N bezelyeleri çaprazlandığında oluşan yeni döllere ait fenotip oranları aşağıda verilmiştir.



Buna göre, K, L, M ve N bezelyeleriyle ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) K ve N bezelyeleri heterozigot baskın genotipe sahiptir.
 B) L ve M bezelyelerinin her ikisi de homozigot genotipe sahip olabilir.
 C) K ve M bezelyeleri çaprazlandığında oluşacak yeni bezelyelerin tamamı kesinlikle uzun boylu olur.
 D) N ve L bezelyeleri çaprazlandığında oluşacak yeni bezelyelerin % 50'si kısa boylu olabilir.