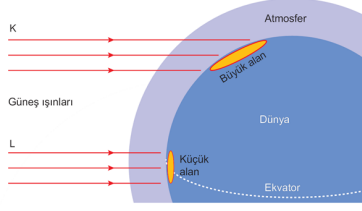


1. Aşağıdaki şekilde Güneş ışınları K ve L ile temsil edilmiştir. K ve L ışınlarının eşit miktarda Güneş enerjisi taşımalarına rağmen Dünya yüzeyinde temas ettiği alanın büyüklükleri farklıdır. Bu nedenle Güneş ışınlarının gelme açısı değiştiğinde birim yüzeye düşen ışık miktarı da değişir.



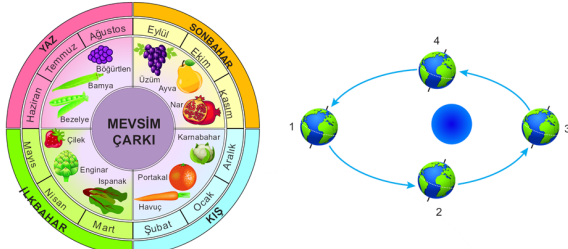
Yukarıdaki açıklamalar ve verilen model dikkate alındığında,

- Kuzey Kutbu çevresine göre Ekvator çevresi L ışınları sayesinde daha fazla ısınmaktadır.
- Her iki alana düşen ışık miktarı eşit olmasına rağmen K ışınları daha geniş bir alana etki etmektedir.
- Günün aynı vaktinde bir cismin K ışınlarının düştüğü bölgedeki gölge boyu, L ışınlarının düştüğü bölgedekinden daha azdır.

yargılarından hangilerine ulaşılır?

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

2. Aşağıda bazı bitkilerin Kuzey Yarım Küre'de hasat zamanını gösteren bir mevsim çarkı ile Dünya'nın Güneş etrafındaki konumları verilmiştir.

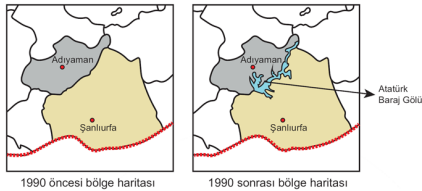


Dünya'nın Güneş etrafındaki konumuna bağlı olarak bitkilerin hasat zamanları ile yarım küre eşleştirmelerinden hangisi doğrudur? (Bitkilerin dikim zamanını etkileyen tek faktörün mevsim olduğu varsayılacaktır.)

Bitki Adı	Dünya'nın Konumu	Yarım Küre
-----------	------------------	------------

- A) Bıyık 1 Güney
 B) Enginar 2 Kuzey
 C) Bıyık 3 Güney
 D) Elma 4 Kuzey

3. Barajların yapıldıkları bölgelerdeki iklim değişikliğine etkileri konulu bir araştırma için Türkiye'nin en büyük barajı olan Atatürk Barajı seçiliyor. Atatürk Barajı enerji ve sulama amacıyla Fırat Nehri üzerinde kurulmuştur. Baraj 1990 yılında su tutmaya başlamış ve geçen zaman içerisinde bölgede büyük bir göl oluşmuştur.

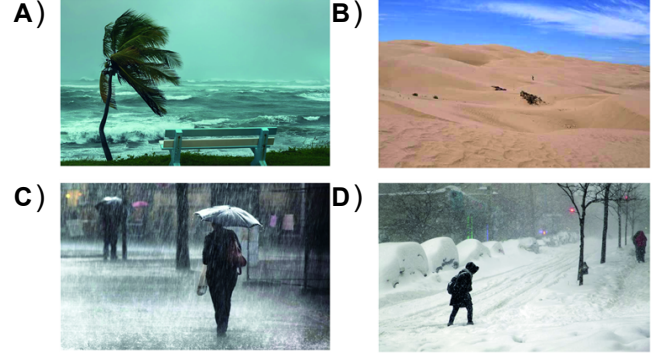


Barajın çevre illerin iklimine etkisiyle ilgili aşağıdaki basamaklardan hangisi takip edilirse araştırma en doğru şekilde tamamlanmış olur?

- A) Barajın yapımından itibaren 5 yıl boyunca hava olaylarının değişimine ilişkin veriler incelenmelidir.
 B) 1990 yılından önceki hava olaylarının ortalamalarına ilişkin verilerin nasıl değiştiği incelenmelidir.
 C) 1980 ile 2000 yıllarına ait ortalama hava olayları incelenmeli ve bunlar karşılaştırılmalıdır.
 D) Ortalama hava olaylarının baraj yapımından 30 yıl önceki ve günümüze kadar olan verileri incelenmeli ve karşılaştırılmalıdır.

4. İklim ve hava olayları doğal ortamı, insanın yaşam ve faaliyetlerini etkiler. Hava olayları kısa süreli, iklim ise uzun süreli olarak doğal ortamı şekillendirir.

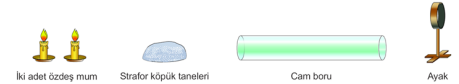
Buna göre aşağıdakilerden hangisi iklime bağlı olarak ortaya çıkan bir görünümdür?



5. Yüksek basınçtan alçak basınca doğru olan hava hareketine rüzgâr denir. Rüzgârın oluşumunu ve hareket yönünü gözlemlemek için aşağıdaki deney düzeneği tasarlanmıştır.

Deneğin Adı: Rüzgâr Oluşumu

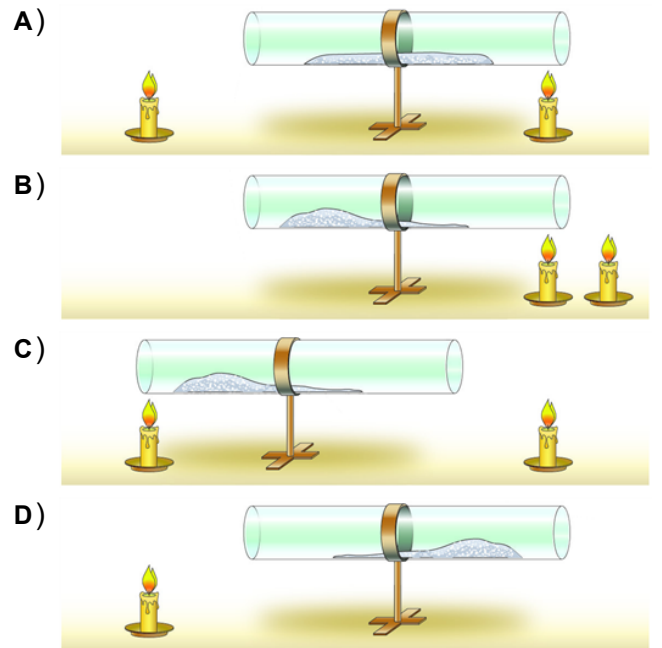
Gerekli Araç Gereçler:



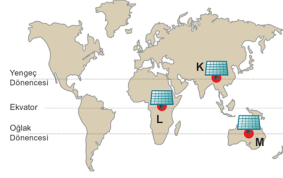
Deneğin Yapılışı:

- Strafor köpük taneleri cam borunun orta kısmına eşit şekilde dağıtılacaktır.
- Aynı miktarda ısı veren mumlar yakılarak cam borunun uygun yerlerine konulacaktır.
- Rüzgârın hareket yönünü gözlemlemek için cam borunun içindeki strafor köpük tanelerinin yığılma miktarından yararlanılacaktır.

Buna göre hangi seçenек öğrencinin deney sonucunu gösteren düzenek olabilir?



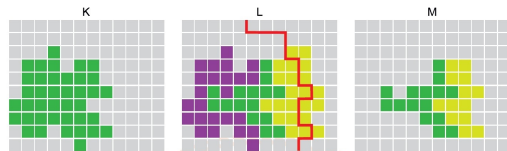
6. Yıl boyunca Güneş'ten gelen ışınlar Dünya'ya farklı açılarda düşer. Bir bölgeye ışınlar dik veya yakın bir açı ile düştüğünde daha fazla ısı enerjisi aktarılır. Dünya'nın eş yükseltlerdeki farklı noktalarına görseldeki gibi aynı açıyla özdeş güneş enerjili su ısıtma sistemleri takılmış ve depoların tamamı eş sıcaklıktaki su ile doldurulmuştur.



Buna göre verilen tarihlerde, hangi depodaki suyun sıcaklığının 30°C'a daha kısa sürede ulaşması beklenir?
23 Eylül 21 Aralık 21 Haziran

- A) K M L
B) L K M
C) M K L
D) L M K

7. İklimin değişmesi bir türe ait bazı özelliklerin de değişmesine neden olabilir. Bu durum şemalarla şu şekilde açıklanabilir: Bir tür, hayatta kalabilmek için uygun şartlara sahip iklim bölgelerinde yaşar (K). Yaşanan iklim değişiklikleri sebebiyle yeni alanlar yaşamaya uygun hale gelebilir veya daha önceden yaşanılan bölgeler artık yaşamaya uygun olmayabilir (L). İklim, türün dağılma yeteneğinden daha hızlı değişebilir ve bireyler yeni alanların türünü kolonileştirebilir (M).



- Türün doğal yaşam alanı
- Türün artık yaşayamayacağı alan
- Türün yaşayabileceği yeni alan
- Türün dağılabileceği en büyük alanın sınırı

Bu bilgilere göre iklim değişikliği canlıların aşağıdaki özelliklerinden hangisinde kesinlikle değişikliğe neden olur?

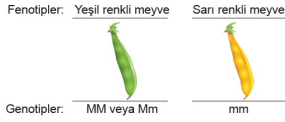
- A) Birey sayılarında
B) Yaşam alanlarında
C) Tür sayılarında
D) Dağılma yeteneklerinde

8. Alçak basınç alanlarında yükselici hava hareketleri görülürken, yüksek basınç alanlarında alçalıcı hava hareketleri görülür. Bu bilgiye uygun çizim aşağıdakilerden hangisidir?

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

9. Bezelye bitkisinde yeşil meyve rengi özelliği baskın, sarı meyve rengi özelliği ise çekiniktir. Bezelyelerde bu özelliklerin kalıtımında üç farklı genotipte birey oluşabilir.

















Bezelye bitkisinde meyve rengi genotipleri aşağıdaki gibidir.



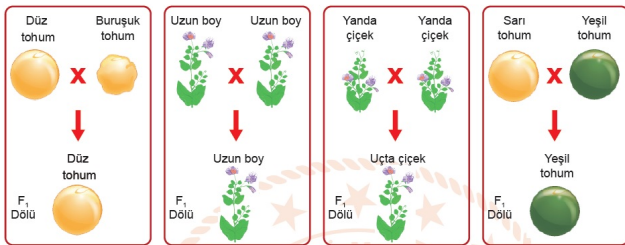
Bir araştırmacı dört farklı bezelye bitkisinin meyve rengi ile ilgili yaptığı çaprazlamalarda aşağıdaki sonuçlara ulaşır.

- 1. ve 2. bezelyeleri çaprazladığında, tamamı yeşil meyve veren ve iki farklı genotipe sahip bezelye bitkileri elde ediyor.
- 1. ve 3. bezelyeleri çaprazladığında, yeşil ve sarı meyve veren ve iki farklı genotipe sahip bezelye bitkileri elde ediyor.
- 1. ve 4. bezelyeleri çaprazladığında, yeşil ve sarı meyve veren ve üç farklı genotipe sahip bezelye bitkileri elde ediyor.

Araştırmacının bu sonuçlarından yola çıkarak çaprazlamalarda kullanılan 2, 3 ve 4. bezelyelerin fenotip ve genotiplerinin durumu hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir?

A)	2.	3.	4.	B)	2.	3.	4.
							
Mm	mm	Mm	MM	MM	MM	mm	
C)	2.	3.	4.	D)	2.	3.	4.
							
Mm	MM	Mm	MM	MM	mm	Mm	

10. Baskın Alel: Bir karakterin oluşumunda etkisini her zaman fenotipte gösteren alellere denir.
Çekinik Alel: Genotipte baskın bir allele bulunduğu fenotipte etkisini göstermeyen alellere denir.
Bezelyelerde bazı karakterlere ait özelliklerin çaprazlanması ve oluşan F₁ dölünün özellikleri aşağıda verilmiştir.



Karakterlere ait özelliklerin baskınlık ve çekiniklik durumunu önceden bilmeyen bir öğrenci sadece bu çaprazlamalar ve F₁ dölüne bakarak hangi özellikten sorumlu alelin kesinlikle çekinik olduğunu söyleyebilir?

- | | |
|----------------|------------------|
| A) Uçta çiçek | B) Uzun boy |
| C) Yeşil tohum | D) Boğumlu tohum |