



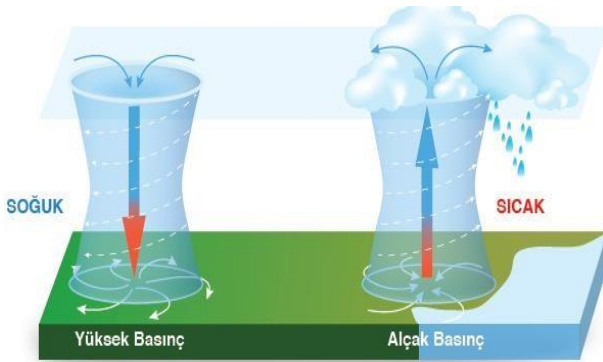
## 8.SINIF 1.ÜNİTE MEVSİMLER VE İKLİM

## İKLİM VE HAVA OLAYLARI

- İklim ve hava olayları arasındaki farkı açıklar.
- İklim biliminin (klimatoloji) bir bilim dalı olduğunu ve bu alanda çalışan uzmanlara iklim bilimci (klimatolog) dendiğini bilir.

Sıcaklığın yükselmesi ile hava moleküllerinin hareketi artar. Artan hareketle moleküller birbirinden uzaklaşır. Bu nedenle havadaki moleküllerin birbirine teması sonucu oluşan etki yani hava basıncı azalır.

## ALÇAK BASINÇ ALANLARI



- Çevresine göre basınç değerlerinin düşük olduğu merkezlerdir. Havanın hareketi **çevreden merkeze** doğrudur.
- Alçak basınç alanlarında yükselici hava hareketleri etkilidir. Yükselen hava giderek soğur ve yağmur. Bu nedenle gökyüzünde bulut, yağmur gibi birçok yoğunlaşma ürünü görülür.
- Alçak basınçlar sıcaklığa ya da Günlük harekete bağlı oluşabilmektedir.

## YÜKSEK BASINÇ ALANLARI

- Çevresine göre basınç değerlerinin yüksek olduğu merkezlerdir. Havanın hareketi **merkezden çevreye** doğrudur.
- Yüksek basınç alanlarında hava açık, güneşli ve bulutsuzdur.
- Alçalıcı hava hareketleri görülür

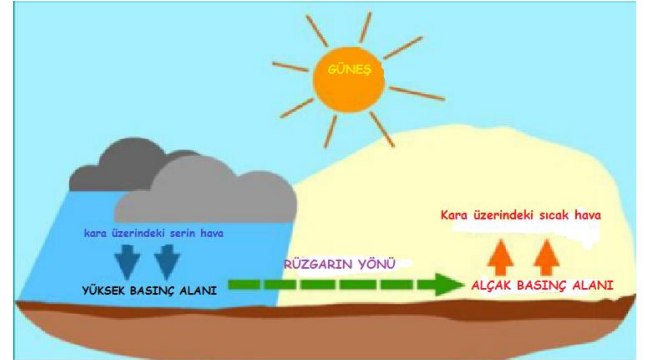
## HAVA OLAYLARI:

Hava olaylarının günden güne yada bölgeden bölgeye farklılık gösterme nedenleri

- Sıcaklık
- Nem
- Hava basıncının farklı olmasıdır.

## Rüzgâr :

- Rüzgâr, yüksek basınç alanından alçak basınç alanına doğru yatay yönde hareket eden hava akımının genel adıdır.



- Rüzgârın oluşum nedeni havadaki basınç farkıdır.

Farklı şiddette esen rüzgârlar fırtına, kasırga, tayfun ve hortum gibi yeni adlar alır.

## Sis:

- Atmosferin yeryüzüne çok yakın kısımlarındaki su buharının yoğunlaşmasıyla oluşan buluta sis adı verilir.
- Yükseklerdeki bulutlar havanın soğumasıyla oluşurken sis soğuk olan yeryüzünün hemen üzerindeki havada bulunan su buharının yoğunlaşmasıyla meydana gelir.

## Dolu:

- Havanın içindeki soğumuş su damlacıkları soğuk hava ile karşılaşınca aniden donabilir. Bunun sonucunda buz parçaları hâlinde yeryüzüne inen su damlacıklarına **dolu** adı verilir.

**Yağmur:**

- Sıcak havanın etkisiyle yeryüzünde buharlaşan su, yükselere doğru çıktıkça soğuk hava ile karşılaşarak yoğunlaşır ve küçük su damlacıkları hâline gelir. Gökyüzünde birleşip büyüyen bu su damlacıkları ağırlaşarak yeryüzüne iner. Böylece **yağmur** oluşur.

**Kar:**

- Bulutlardaki su damlacıkları, soğuk havanın etkisiyle minik buz taneciklerine dönüşür. Bunlar birleşerek yeterli büyüklüğe ulaştığında **kar** taneleri şeklinde yeryüzüne iner.

**Kırağı:**

- Soğuk ilkbahar ve sonbahar gecelerinde havadaki su buharı yeryüzündeki toprak ve bitkiler üzerinde kristaller oluşturur. Buna **kırağı** denir.

**METEOROLOJİ:**

Atmosferde meydana gelen hava olaylarının

- Oluşumunu,
- Gelişimini,
- Değişimini nedenleri ile inceleyen Hava olaylarının canlılar ve dünya açısından doğuracağı sonuçları araştıran bir bilim dalıdır.

Bu alanda çalışan uzmanlara **meteorolog** adı verilir.

**İKLİM**

Bir yerde uzun bir süre gözlemlenen sıcaklık, nem, hava basıncı, rüzgâr, yağış, yağış şekli gibi olayların ortalamasına **iklim** adı verilir.

**İklim nelere bağlıdır?**

- ✓ Enlem ( ekvatora olan uzaklık)
- ✓ Yükselti
- ✓ Denizlere olan uzaklık
- ✓ Yer şekilleri
- ✓ Kalıcı kar sınırı

İklimi inceleyen bilim dalına **iklim bilimi( klimatoloji)** adı verilir.bu alanda çalışan uzmanlara **iklim bilimci (klimatolog)** adı verilir.

Ülkemizde görülen iklim tipleri:

- ✓ Akdeniz iklimi
- ✓ Karadeniz iklimi
- ✓ Karasal iklim

**İklim ve hava olayları arasındaki farklılıklar**

| Hava olayları                                                                       | iklim                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Bu konuda incelemeler yapan bilim dalı meteorolojidir.                              | Bu konuda incelemeler yapan bilim dalı klimatolojidir.                        |
| Değişkenlik fazladır.                                                               | Değişkenlik azdır.                                                            |
| Günlük, değişken atmosfer olaylarını inceler.                                       | Uzun süreli atmosfer olaylarının ortalamasını inceler.                        |
| Hava durumundan bahsedilirken güneşli, rüzgârlı, yağmurlu gibi ifadeler kullanılır. | İklimden bahsedilirken kurak, yağışlı, soğuk, sıcak gibi ifadeler kullanılır. |
| Dar bir alanda, kısa süre içinde görülen atmosfer olaylarıdır.                      | Geniş bir bölgede, uzun yıllar devam eden atmosfer olaylarının ortalamasıdır. |

**İklim değişikliğinin sebepleri:**

Fosil yakıtların kullanımının artması,  
Atmosferdeki sera gazlarının(karbondioksit,metan ,su buharı,azot oksit,ozon) artması,  
Ormanların azalması...

**İklim değişikliklerinin sonuçları:**

İklim değişikliğinin etkisi sıcaklıklardaki artıştan ibaret değil.

- Kuraklık
- Seller
- Şiddetli kasırgalar gibi aşırı hava olaylarının sıklığı ve etkisinde artış
- Okyanus ve deniz suyu seviyelerinde yükselme
- Okyanusların asit oranlarında artış
- Buzulların erimesi gibi etkenler sonucunda bitkiler, hayvanlar ve ekosistemlerin yanı sıra insan toplulukları da ciddi risk altındadır.



## İklim ve Hava Olayları Yayınlanmış Örnek ve Çıkış Sorular

1)

Meteorolojiden yapılan açıklamalara göre İstanbul'da beklenen kar yağışı etkisini gösterecek. İstanbulluları uyaran hava tahmin uzmanı, "İstanbul'da perşembe günü sabah saatlerinde yağmur yağmasını, yağışın akşam saatlerinde kar şekline dönüşmesini bekliyoruz. İstanbul'da ayrıca çarşamba ve perşembe günleri kuvvetli rüzgâr etkili olacak. Güneyden esen lodos rüzgârları yerini kuzeyden esen karayele bırakacak. Bununla birlikte hava sıcaklıkları perşembe günü 10 - 15 derece düşmüş olacak." dedi.

Bu metinden hareketle,

- I. Rüzgârlar bir yerin sıcaklığı üzerinde etkili olabilir.
- II. Hava sıcaklıkları gün içerisinde değişiklik gösterebilir.
- III. Hava, basıncın yüksek olduğu yerden düşük olduğu yere doğru hareket eder.

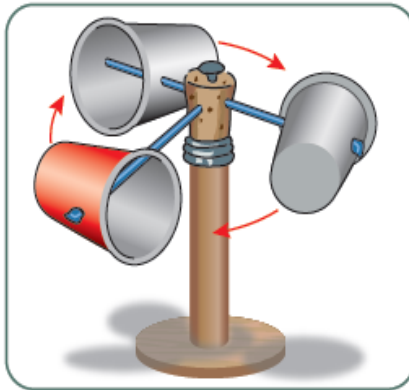
çıkarımlarından hangileri söylenebilir?

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

2)

Rüzgâr yüksek basınçtan alçak basınca doğru olan hava hareketidir. Basınç farkı rüzgârın hızını etkiler.

Rüzgârın hızını ölçmeye yarayan anemometre düzeneğini evdeki atık malzemelerden yararlanarak oluşturabiliriz.



| Günler    | Bardakların dakikadaki dönüş sayısı |
|-----------|-------------------------------------|
| Pazartesi | 22                                  |
| Salı      | 24                                  |
| Çarşamba  | 20                                  |
| Perşembe  | 18                                  |
| Cuma      | 14                                  |
| Cumartesi | 0                                   |
| Pazar     | 10                                  |

Bu düzeneği hazırlayan bir öğrenci, bir hafta boyunca bardakların dakikadaki dönüş sayılarını yukarıdaki çizelgeye kaydetmiştir.

Buna göre,

- I. Cumartesi günü düzeneğin çevresinde basınç farkı oluşmamıştır.
- II. Havadaki basınç farkının en az olduğu gün salıdır.
- III. Bardakların dönüş sayısının artması, rüzgârın hızlı olduğunu gösterir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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



3)

Bir araştırmacı yaşadığı yerdeki hava olaylarını gözlemlemek istemiştir. Bu amaçla dört gün boyunca aynı saatte hava olaylarını gözlemleyerek çizelgeye kaydetmiştir. Ancak daha sonra çizelgeyi kontrol ettiğinde bir hava olayına ilişkin gözlemini yanlış kaydettiğini farketmiştir.

| GÜN   | Açık | Bulutlu | Sağanak yağışlı | Kar yağışlı | Rüzgârlı |
|-------|------|---------|-----------------|-------------|----------|
| 1.gün |      | +       | +               |             | +        |
| 2.gün |      | +       |                 | +           |          |
| 3.gün | +    |         | +               |             |          |
| 4.gün | +    |         |                 |             | +        |

Bu araştırmacının hatalı işaretleme yaptığı gün aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1. gün

B) 2. gün

C) 3. gün

D) 4. gün

4)

Hava durumuyla ilgili televizyon haberinde şu bilgiler verilmiştir:

**Tarih: 29.09.2018 Saat: 22.00**

Türkiye’de kasırganın görülmesine saatler kaldı. Meteorolojiden verilen bilgilere Göre kasırga İzmir, Aydın, Muğla illerinde etkili olacaktır.

**Tarih: 29.09.2018 Saat: 24.00**

Meteorolojiden son ulaşan bilgilere göre kasırganın Marmara Bölgesi’ne ulaşması bekleniyor. İstanbul, Çanakkale, Edirne etkilenebilir. Özellikle İstanbul’da deniz kabarması, çatı uçması, ağaç devrilmesi gözlenebilir. Vatandaşların dikkatli olması gerekmektedir.

**Tarih: 30.09.2018 Saat: 10.00**

Kasırga yön değiştirerek Ege Denizi’ndeki bazı adaları etkisi altına aldı. Ancak ülkemizin kıyı bölgelerinde sağanak şeklinde yağmur beklenmektedir.

Bu televizyon haberine göre aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

A) Türkiye’de iklim değişimlerinin etkilerinin görülmediği

B) Türkiye’nin şiddetli kasırgaların etkisi altına girmeyeceği

C) Hava durumuyla ilgili tahminlerin değişkenlik gösterebileceği

D) Deniz kıyısından iç bölgelere ilerledikçe kasırgaların hızının arttığı



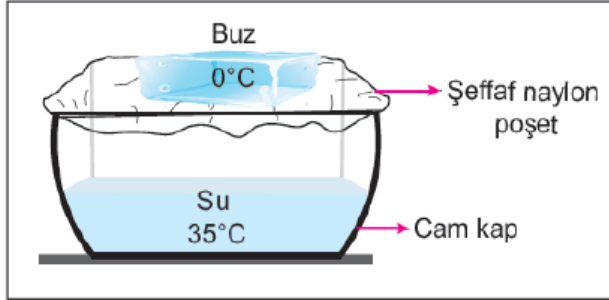
5)

**Dolu :** Havanın içindeki su damlacıklarının çok soğuk hava ile karşılaşp aniden donması sonucu buz parçaları hâlinde yeryüzüne ulaşması.

**Kırağı :** Soğuk günlerin gecelerinde havadaki su buharının yeryüzündeki toprak ve bitki gibi yüzeyler üzerinde kristaller oluşturması.

**Yağmur :** Su buharının yükseltilere çıktıkça soğuk hava ile karşılaşp yoğunlaşarak su damlaları hâlinde yere düşmesi.

Aşağıda 25°C sınıf ortamındaki deney düzeneğinde içerisinde bir miktar su bulunan cam ka-  
bın üzeri şeffaf naylon poşet ile kapatılmıştır. Poşet üzerine sıcaklığı 0°C olan buz parçası yer-  
leştirilmiştir.



Bir süre sonra cam kap içerisinde yukarıda açıklamaları verilen hava olaylarından hangileri gözlenir?

A) Yalnız yağmur

B) Yalnız dolu

C) Dolu ve kırağı

D) Kırağı ve yağmur

6)

İklim ve hava olayları, birbiri ile ilişkili ancak farkları olan kavramlardır. İklim, geniş bir bölgede uzun yıllar devam eden atmosfer olaylarının ortalamasıdır. Hava olayları ise dar bir alanda ve kısa süre içinde görülen atmosfer olaylarıdır.

Ahmet, beş gün boyunca her sabah aynı saatte hava olaylarını gözlemlemek için gökyüzünü incelemiş ve termometreyi balkondaki gölge bir yere asarak hava sıcaklığını ölçmüştür. Yaptığı ölçüm ve gözlemleri sonucunda oluşturduğu tablo aşağıdaki gibidir:

| Ahmet'in Hava Gözlem Tablosu |         |               |                |
|------------------------------|---------|---------------|----------------|
| Günler                       | Gökyüzü | Sıcaklık (°C) | Rüzgâr şiddeti |
| Pazartesi                    |         | 11            | Hafif          |
| Salı                         |         | 10            | Orta           |
| Çarşamba                     |         | 13            | Orta           |
| Perşembe                     |         | 11            | Şiddetli       |
| Cuma                         |         | 10            | Şiddetli       |

Ahmet'in oluşturduğu hava gözlem tablosu ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

A) Bu tablodaki hava durumu yalnızca yaz mevsiminde gözlenir.

B) Bulunulan bölgenin hava sıcaklığı gün boyunca sürekli ölçülerek kaydedilmiştir.

C) Hava sıcaklığının aynı olduğu günlerde farklı hava olayları yaşanmıştır.

D) Geniş alanda yıl boyu benzerlik gösteren atmosfer olaylarının ortalaması alınmıştır



7)

Geçtiğimiz günlerde dünyada yaşanan iki büyük fırtınadan biri ABD'de etkili olan Florance Kasırgası diğeri ise Filipinler, Çin ve Hongkong'u etkisi altına alan Mangkhut Tayfunu'dur. Bu gibi fırtınaların daha sık ve şiddetli yaşanmasına küresel ısınmanın etkisi ile atmosfer ve deniz sıcaklıklarındaki artışın neden olduğu düşünülmektedir.

Bu düşünceyi aşağıdaki durumlardan hangisi destekler?

- A) Kasırga ve tayfunların sürekli olarak aynı yerlerde meydana gelmesi
- B) Su döngüsünün gerçekleşmesinde hava sıcaklığının etkili olması
- C) Deniz yüzeyi sıcaklıkları azaldığında fırtınaların şiddetinin de azalması
- D) Küresel ısınmaya bağlı olarak mevsim sürelerinin değişmesi

8)

İklim, geniş bir alanda uzun süre gözlenen sıcaklık, nem, hava basıncı, rüzgâr ve yağış gibi hava olaylarının ortalamasıdır. Hava durumu ise, daha dar bir alanda, kısa süre içinde görülen hava olaylarıdır.

Fen Bilimleri dersinde iklim ve hava durumu kavramlarını pekiştirmek isteyen öğretmen, öğrencilerinden iklim ve hava durumu örneklerini içeren birer kart hazırlamalarını istemiştir. Bir öğrencinin hazırladığı kartlar aşağıdaki gibidir:

| HAVA DURUMU                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| I. Bolu'da sabah saatlerinde oluşan sis, trafiği olumsuz etkiledi.                           |
| II. Ağrı'da bir haftadır devam eden kar yağışı nedeniyle bazı köy yolları ulaşımına kapandı. |
| III. Antalya'nın yaz mevsimi sıcaklık ortalaması 20 °C'un üstündedir.                        |

| İKLİM                                                |
|------------------------------------------------------|
| ■ Erzurum'da kış mevsimi soğuk ve kar yağışlı geçer. |
| ▲ Mersin'de yarın öğleden sonra yağmur bekleniyor.   |
| ● Rize'de her mevsim genellikle yağışlıdır.          |

Kartlardaki bilgilerin tamamen doğru olması için hangi ifadelerin birbiriyle yer değiştirmesi gerekir?

- A) I - ■
- B) I - ●
- C) II - ●
- D) III - ▲

9)

"Karadeniz açıklarındaki kuru yük gemileri ve Karadeniz'de avlanan balıkçı tekneleri, meteorolojinin şiddetli fırtına ve poyraz uyarısı ile İnebolu Limanı'na sığındı. Balıkçılar, geçmiş yıllarda bu kadar kötü hava koşullarıyla karşılaşmadıklarını ancak bu yıl şiddetli poyraz nedeniyle denize açılmadıklarını belirttiler."

Bu haber metnine göre hava durumu ile ilgili;

- I. insanların yaşamsal faaliyetlerini etkilediği,
- II. değişken olabileceği,
- III. iklimin genel özellikleriyle ters düşmeyeceği

çıkarımlarından hangilerine ulaşılabilir?

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



10)

Aşağıdaki tabloda iki şehrin aynı yıl içinde hesaplanan aylık ortalama sıcaklık değerleri °C cinsinden verilmiştir.

| Aylar    | Ocak | Şubat | Mart | Nisan | Mayıs | Haziran | Temmuz | Ağustos | Eylül | Ekim | Kasım | Aralık |
|----------|------|-------|------|-------|-------|---------|--------|---------|-------|------|-------|--------|
| Şehirler |      |       |      |       |       |         |        |         |       |      |       |        |
| I        | 8    | 13    | 18   | 20    | 23    | 25      | 27     | 22      | 15    | 10   | 6     | 3      |
| II       | -15  | -12   | -6   | 3     | 10    | 17      | 23     | 18      | 12    | 5    | -8    | -12    |

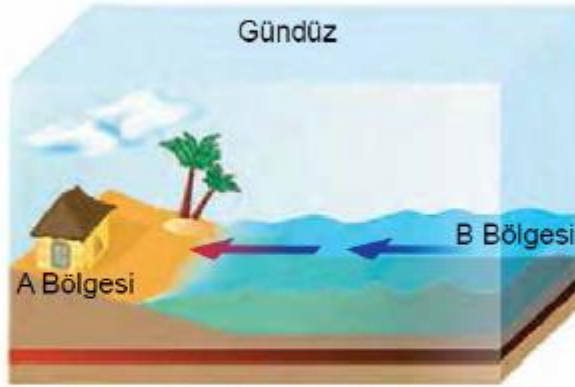
Buna göre bu şehirlerle ilgili aşağıdakilerden hangisine ulaşamaz?

- A) Yer aldıkları yarım küreler
- B) Yıllık ortalama sıcaklık değerleri
- C) Günlük ortalama sıcaklık değerleri
- D) Yaz mevsiminin yaşandığı aylar

11)

Kara ve denizler Güneş'ten aynı miktarda ısı almalarına rağmen denizler karalara göre daha yavaş ısınır ve daha yavaş soğur. Dolayısıyla aynı bölgede gündüzleri karalar, denizlere göre daha hızlı ısınırken geceleri daha hızlı soğur. Bu da bölgeler arasında sıcaklık etkisiyle basınç farkları oluşturarak havanın yatay ve dikey yönlü hareket etmesine neden olur.

Aşağıdaki görselde A ve B bölgeleri arasında havanın yatay yönlü hareketi gösterilmiştir.



Buna göre söz konusu bölgelerin sıcaklık durumları ve hava hareketleri ile ilgili,

- I. A bölgesinin sıcaklığı B bölgesine göre daha yüksektir.
- II. Geceleyin havanın ters yönde hareket etmesi beklenir.
- III. B bölgesi gece ve gündüzleri daima yüksek basınç alanı hâlidir.

yargılarından hangilerine ulaşılabilir?

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



12)

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.



1990 öncesi bölge haritası



1990 sonrası bölge haritası

Atatürk  
Baraj Gölü

**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 öncesi ve günümüze kadar olan verileri incelenmeli ve karşılaştırılmalıdır.

13)

*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?**





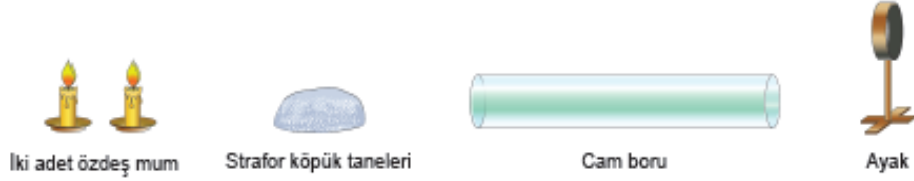
14)

*Yüksek basınçtan alçak basınca doğru olan hava hareketine rüzgâr denir.*

Rüzgârın oluşumunu ve hareket yönünü gözlemlemek için aşağıdaki deney düzeneği tasarlanmıştır.

Deneyin Adı: Rüzgâr Oluşumu

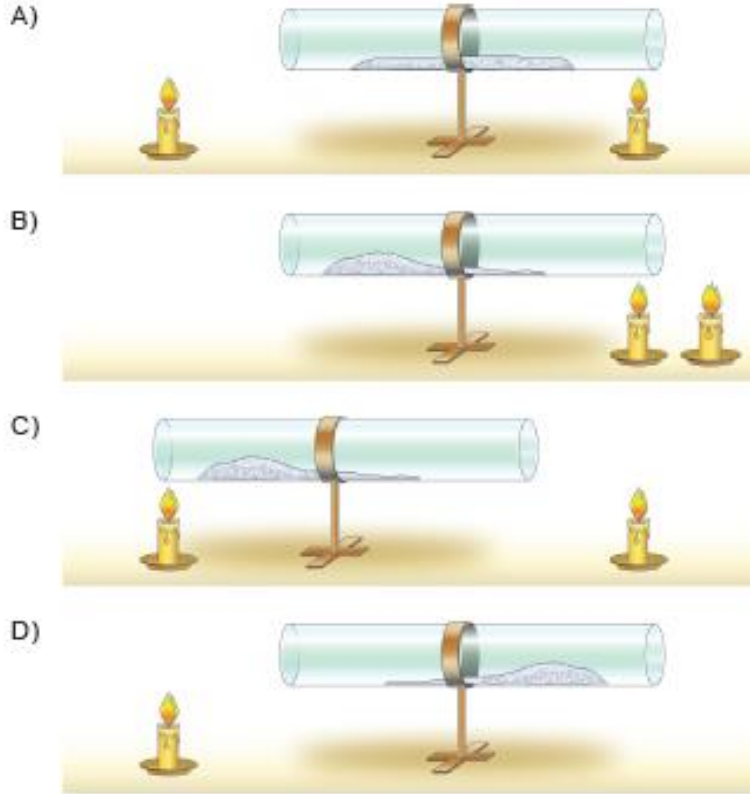
Gerekli Araç Gereçler:



Deneyin 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 seçenek öğrencinin deney sonucunu gösteren düzenek olabilir?

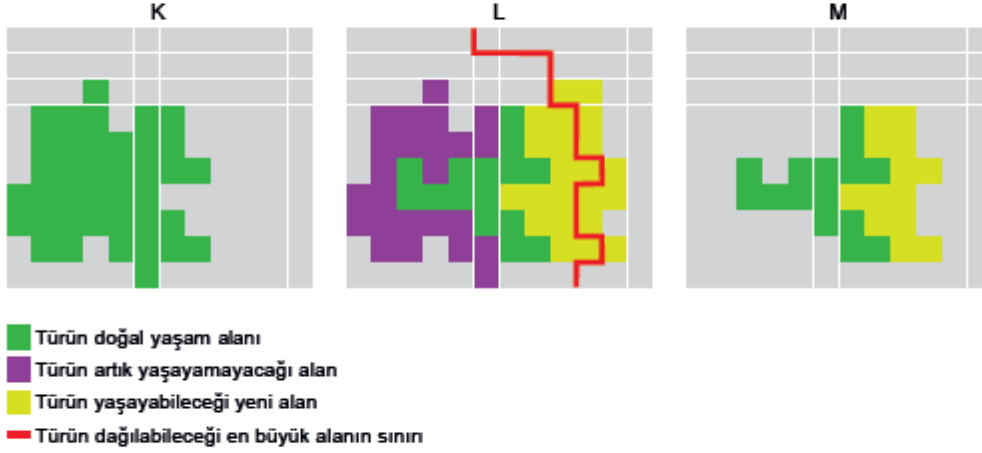




15)

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 hâle gelebilir veya daha önceden yaşanılan bölgeler artık yaşamaya uygun olmayabilir (L). İklim, türün dağılma yeteneğinden daha hızlı değişebilir ve bireyler yeni alanların tümünü kolonileştiremeyebilir (M).



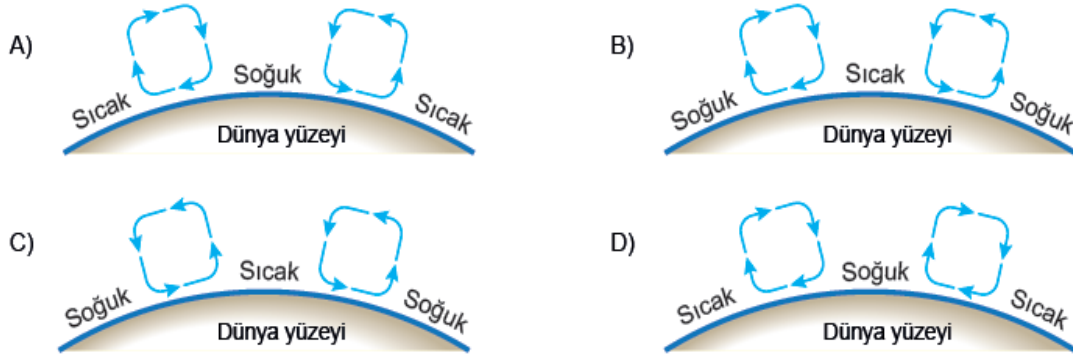
Bu bilgilere göre iklim değişikliği canlıların aşağıdaki özelliklerinden hangisinde kesinlikle değişikliğe neden olur?

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

16)

Alçak basınç alanlarında yükselici hava hareketleri görülürken, yüksek basınç alanlarında alçalıcı hava hareketleri görülür.

Bu bilgiye uygun çizim aşağıdakilerden hangisidir?



### Cevap Anahtarı

|     |     |      |      |
|-----|-----|------|------|
| 1-B | 5-A | 9-A  | 13-B |
| 2-B | 6-C | 10-C | 14-C |
| 3-C | 7-C | 11-B | 15-B |
| 4-C | 8-D | 12-D | 16-A |

Ömer FİDAN  
Fen Bilimleri Öğretmeni

