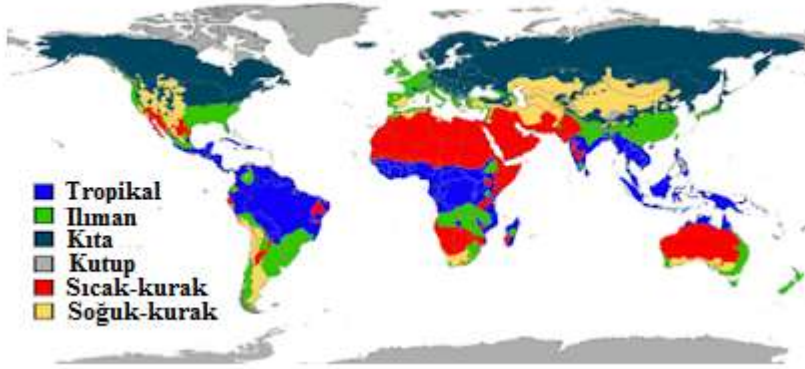


MEVSİMLER VE İKLİM DERS NOTLARI



İKLİM VE HAVA HAREKETLERİ

İKLİM

Uzun yıllar boyunca (30-45 yıl gibi) yeryüzünün geniş bir kısmında meydana gelen hava olaylarının izlenerek elde edilen verilerin ortalama değerlerine iklim denir. Burada dikkat edilmesi gereken noktalardan ;

1-) Bir bölgenin ikliminde yıllara göre bazen bu ortalama değerlerden sapmalar meydana gelebilir. Bu sapmalar iklimin değişkenlik gösterdiği anlamına gelmez.

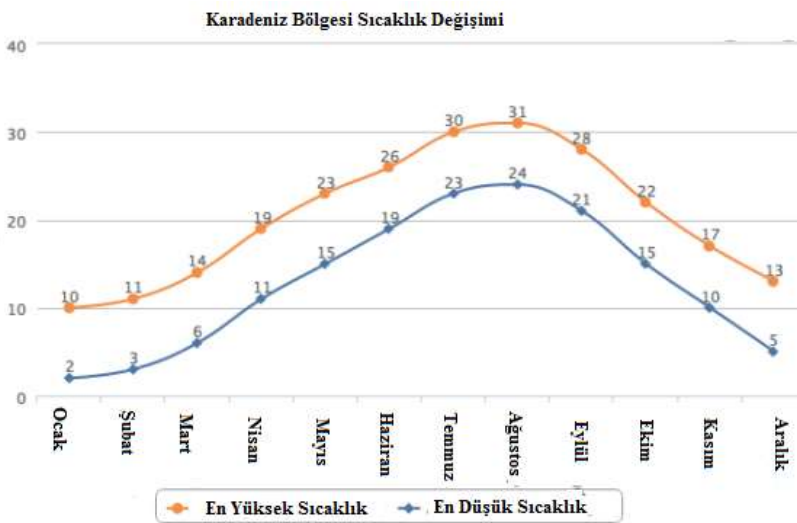
Örneğin; Karadeniz bölgesi iklim özelliklerinden dolayı yılın her mevsimi bol yağış alır. Karadeniz ikliminin bazı ortalama sıcaklık değerleri aşağıda verilmiştir.

Yıllık ortalama sıcaklık değerleri: 13-15C°

Ocak ayı ortalama sıcaklık değerleri: 6-7C°

Temmuz ayı ortalama sıcaklık değerleri: 21-23C°

Yıllık sıcaklık farkı değerleri: 13-15C° dir.



Yandaki grafikte 2019 yılına ait Karadeniz bölgesi aylık sıcaklık değerleri verilmiştir. Bu grafiğe bakarak aşağıdaki bazı yorumları yapabiliriz.

I-) Ocak ayı sıcaklık değerleri: 2-10C°

II-) Temmuz ayı sıcaklık değerleri: 23-30C° dir.

Dikkat ederseniz Ocak ve Temmuz ayı sıcaklık değerleri değişmiştir. Bu tür değişimler bazen iklimlerde **Küresel Isınmadan dolayı meydana gelebilir.**

Ancak bu tür yıllık sıcaklık, metre kareye düşen yağış miktarı vb. değişkenlerde meydana gelen değişiklikler iklimlerinde değişken olduğu anlamına gelmez. Soruları çözerken bu noktaya dikkat etmeniz sizler için faydalı olacaktır.

2-) İklim sorularında bazı anahtar kelimeler bulunmaktadır. Eğer bu anahtar kelimeleri iyi öğrenirseniz soruları çözerken zorlanmazsınız.

Peki nedir bu anahtar kelimeler:

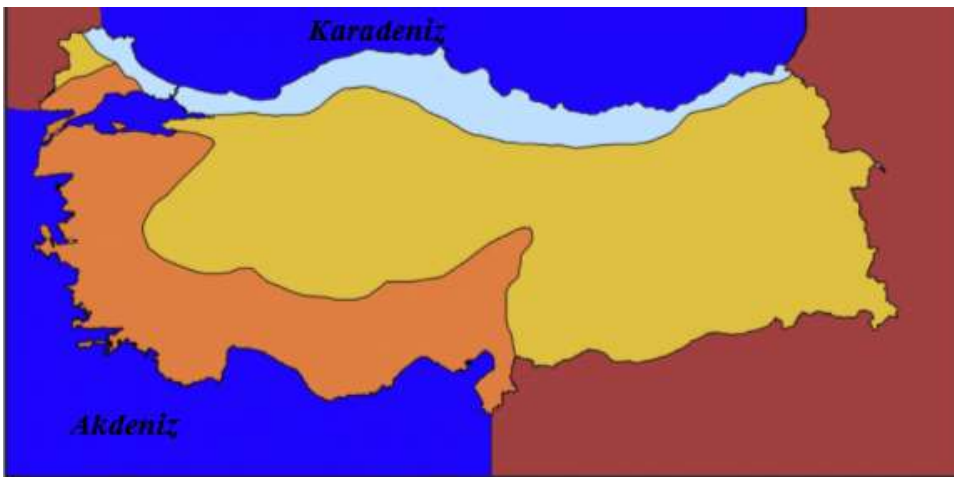
- *Uzun süreli gözlem*
- *Kesin*
- *Değişken olmayan*
- *Geniş bir bölge (Alan)*

Bir bölgenin iklimi çeşitli değişkenlere bağlı olarak belirlenir. Bu değişkenler;

- Bitki örtüsü
- Denize olan yakınlık
- Denizden olan yükseklik (Yükselti)
- Yeryüzü şekilleri
- Ekvatora olan uzaklık

Ülkemizde başlıca üç mevsim tipi görülmektedir. Bunlar;

- Karasal İklim
- Akdeniz İklimi
- Karadeniz İklimi



-  *Karasal İklim*
-  *Akdeniz İklimi*
-  *Karadeniz İklimi*

Karasal İklimi

- Yazları kurak
- Kışları soğuk ve yağışlı
- Bitki örtüsü bozkır
- Yaz-Kış sıcaklık değişimi fazla
-

Akdeniz İklimi

- Yazları sıcak ve kurak
- Kışları ılık ve yağışlı
- Bitki örtüsü maki

Karadeniz İklimi

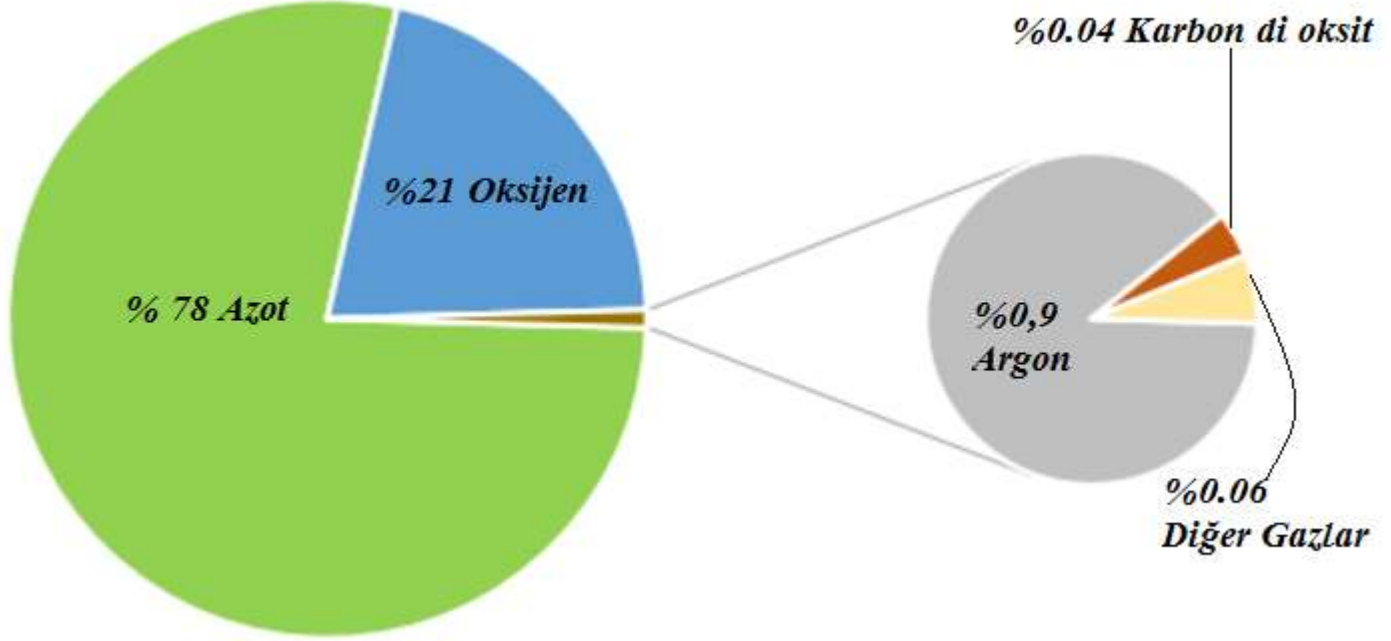
- Her mevsim alır.
- Yaz-Kış sıcaklık değişimi az
- Bitki örtüsü orman

İklim Bilimi**KLİMATOLOJİ****İlgilenen Bilim İnsanı****KLİMATOLOG**

HAVA OLAYLARI

Hava: Belirli bir yer ve zamandaki sıcaklık, rüzgar, nem, basınç, bulutluluk ve yağış açısından ölçülen atmosferin durumu.

Atmosferde bulunan bazı gazlar ve bulunma oranları



Hava Olayları: Havada nem (su buharı) ve sıcaklık farkından dolayı dar bir alanda meydana gelen kısa süreli değişimlere hava olayları denir. Hava olayları kesin değildir tahminidir. **Bundan dolayı çoğu yerde hava durumu saatten saate, günden güne ve mevsimden mevsime değişebilir.**

Hava olaylarını etkileyen etkenler

<u>Nem (Su buharı)</u>	<u>Sıcaklık Değişimi</u>
(Higrometre ile ölçülür.)	(Termometre ile ölçülür)
Yağışlara sebep olur.	Basınç farkı oluşumunu sağlayarak Rüzgar oluşumuna neden olur.

Hava Olaylarının Anahtar Kelimeleri

- **Dar Alan**
- **Kısa süreli gözlem**
- **Değişken**
- **Tahmini**

Yağış: Havadaki nemin (su buharı) yeryüzü ile atmosfer arasındaki yolculuğu sırasında şekil değiştirmesidir.

Yağış Türleri



Yeryüzünden buharlaşan su buharı (nem) atmosfere yükselir. Atmosferde bulunduğu noktaya ve uğradığı hal değişimine bağlı olarak çeşitli biçimlerde yeryüzüne geri döner.

Yağmur	<i>Atmosferdeki su buharının yoğuşarak küçük su tanecikleri halinde yeryüzüne düşmesidir.</i>
Kar	<i>Atmosferdeki su buharının yoğuşarak buz kristalleri halinde yeryüzüne düşmesidir.</i>
Dolu	<i>Atmosferdeki su buharının aniden donması sonucunda buz küreleri halinde yeryüzüne düşmesidir.</i>
Kırağı	<i>Yeryüzüne yakın bölgelerde ilkbahar ve sonbahar mevsimlerinde su buharının aniden donması sonucunda (gaz halden direkt katı hale geçiş) yaprakların ve çeşitli nesnelere üzerinde oluşan buz kristalleridir.</i>
Çiy	<i>Yeryüzüne yakın bölgelerde yapraklarda ve çeşitli nesnelere üzerinde oluşan su damlacıklarıdır.</i>
Sis	<i>Yeryüzüne yakın bölgelerde soğuk olan yeryüzüne temas eden su buharının yoğuşarak oluşturduğu su damlacıklarıdır.</i>

Yeryüzüne yakın bölgelerde gerçekleşen

- Çiy
- Kırağı
- Sis

Yeryüzüne uzak bölgelerde gerçekleşen

- Yağmur
- Kar
- Dolu

0C⁰ üstünde gerçekleşenler

- Yağmur
- Çiy
- Sis

0C⁰'de ve altında gerçekleşenler

- Kar
- Dolu
- Kırağı

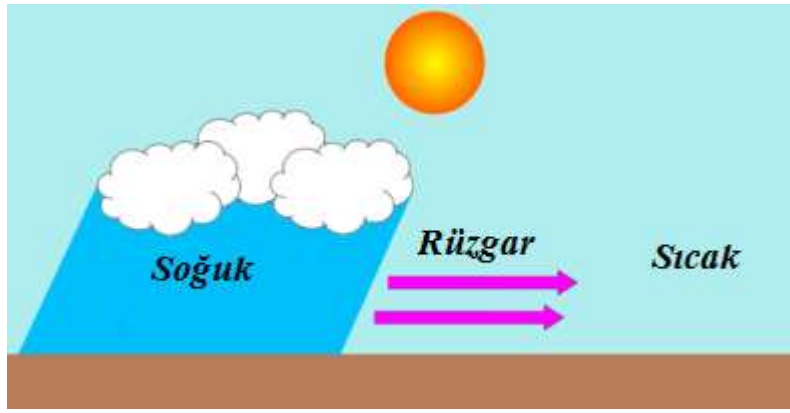
Hava Olaylarının Yeryüzüne Etkileri

Hava olaylarının etkisi ile milyonlarca yıl sonra yeryüzünde bazı yapıların oluşumu gözlenebilir. Bu yapılar;

- Kumullar
- Peribacaları
- Mantar Kayalar
- Buzul Vadiler

Rüzgar

Sıcaklık farkından dolayı yatay yöndeki hava olaylarına rüzgar denir. Sıcak hava ile soğuk hava yer değiştirir. Sıcaklık bölgeler arasında basınç farkı oluşmasını sağlar. Basınç farkı oluşumu da rüzgarları meydana getirir.



Rüzgarlar çevreye verdikleri zararlar ve hızlarına göre;

- Meltem
- Yel
- Hortum
- Kasırga
- Fırtına olarak çeşitlendirilebilirler.

Alçak ve Yüksek Basınç Alanları

- Sıcak bölgelerde ısınan hava taneciklerinin hareketleri artar ve birbirlerinden uzaklaşarak yukarı yönlü hareket ederler. Taneciklerin birbirinden uzaklaştığı için aralarındaki çarpışmalar azaldığı için bu noktalardaki hava basıncı azalır (Alçak basınç alanı).
- Soğuk bölgelerde soğuyan hava taneciklerinin hareketi azalır ve birbirlerine yaklaşarak aşağı yönlü hareket ederler. Tanecikler birbirine yaklaştığı için aralarındaki çarpışmalar artacağı için bu noktalardaki hava basıncı artar (Yüksek basınç alanı).

NOT: Alçak basınç alanları ve yüksek basınç alanları belirlenirken farklı noktaların birbirlerine göre durumları incelenir.

Örneğin: X bölgesi Y bölgesine göre alçak basınç alanı iken, Z bölgesine göre yüksek basınç alanı olabilir. Dolayısıyla bir bölge her zaman kesinlikle alçak basınç alanıdır ya da yüksek basınç alanıdır diye bir yaklaşım söz konusu olamaz.

NOT: Bazı meslek dalları iş hayatlarını ve ticari faaliyetlerini hava olaylarına bağlı olarak ayarlamak zorundadırlar. Örneğin;

Çiftçiler ürünlerini ekerken, ilaçlarken ve mahsullerini tarladan toplarken

Pilotlar, gemi kaptanları, balıkçılar hava olaylarını takip ederek planlamalarını yaparlar. Bu sayede hem kendi hayatlarını hem de başka insanların hayatlarını tehlikeye atmamış olurlar.

Gün içerisinde giyeceğimiz kıyafetlere bile hava olaylarına göre karar veririz.

Hava Olaylarını İnceleyen Bilim

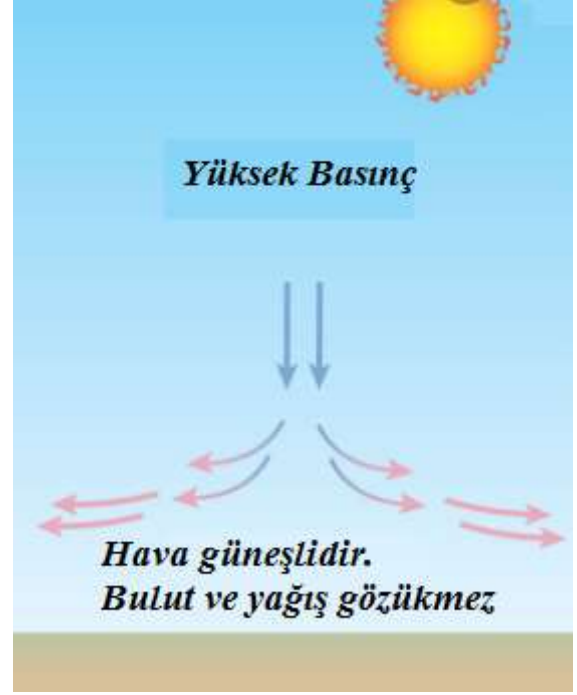
Meteoroloji

İlgilenen Bilim İnsanı

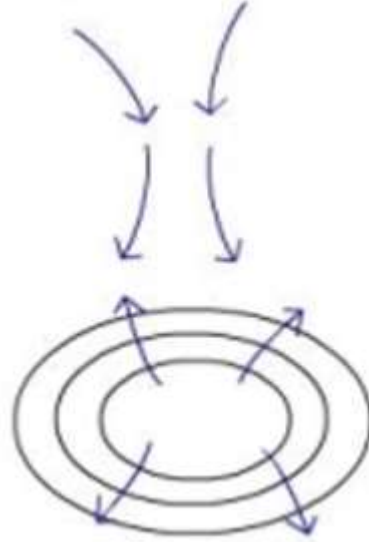
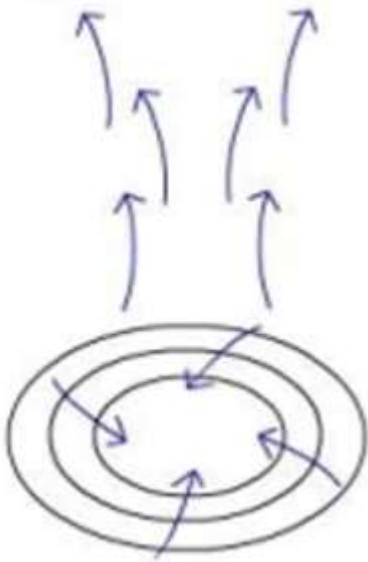
Meteorolog



- Yüksek basınç alanına göre soğuktur
- Bulut oluşumu ve yağmur görülür
- Yükseltici hava hareketi görülür
- Hava hareketleri çevreden merkeze doğrudur



- Alçak basınç alanına göre sıcaktır
- Hava Güneşlidir. Bulut ve yağmur oluşumu görülmez
- Alçaltıcı hava hareketi görülür
- Hava hareketleri merkezden çevreye doğrudur



İklim

- Uzun süreli gözlemlere dayanır.
- Geniş bir alanda etkilidir.
- Değişken değildir.
- Kesindir.
- Kurak, sıcak, soğuk ya da yağışlı ifadeleri kullanılır.

Hava Olayları

- Kısa süreli gözlemlere dayanır.
- Dar bir alanda etkilidir.
- Değişkendir.
- Tahmine dayanır.
- Bulutlu, güneşli, yağmurlu ya da rüzgarlı kelimeleri kullanılır.

Küresel Isınma



Dünyamızın gereğinden fazla ısınması demektir. Bu olaya sera gazları neden olur. Sanayi devrimiyle beraber Dünyamızda gelişen ekonominin bir ihtiyacı olarak fosil yakıt (petrol, doğal gaz, kömür) tüketimi artmıştır. Fosil yakıt tüketimi de sera gazlarının oluşumunu artırmıştır. Peki bu sera gazları nelerdir.

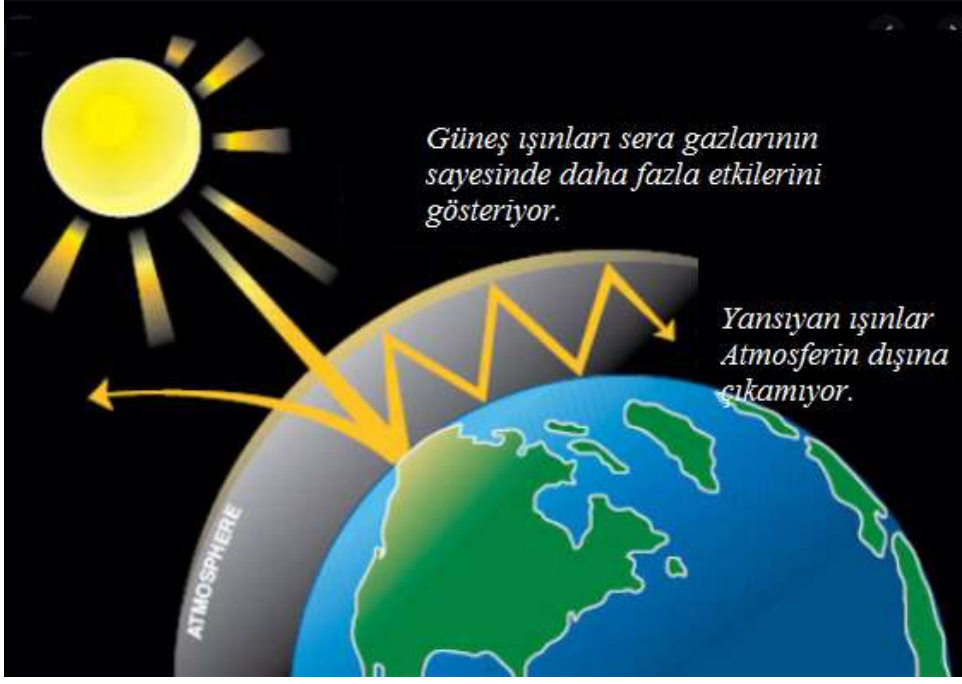
- Karbon Di oksit (CO_2)

- Metan (CH_4)

Bu sera gazlarının atmosferde birikimi sonucunda aşağıdaki etkiler gözlenir.

1-) Atmosferde biriken bu sera gazları Güneşten gelen ışıklarının tıpkı bir ince kenarlı mercekteki gibisine Dünyamıza etki etmesine sebep olur.

2-) Dünyamız geceleri, gündüz aldığı ısının bir kısmını atmosferden uzaya göndererek soğur. Böylece Dünyamızın aşırı ısınması önlenmiş olur. Ancak atmosferde biriken bu sera gazları Dünyamızın geceleri uzaya gönderdiği ısının büyük bir kısmını sanki bir aynaya çarpmışçasına tekrar Dünyaya gönderir. Dolayısıyla Dünyamız gereğinden fazla ısınmış olur.



İşte bu olaya Küresel Isınma denir. Küresel ısınma sonucunda da birçok doğal afet meydana gelir.

Sıralamasını yapacak olursak;

1-) Fosil yakıt kullanımının artması

2-) Sera etkisinin artması

3-) Küresel ısınmanın artması

4-) Küresel iklim değişikliği

Küresel İklim Değişikliğini Önlemek İçin Alınması Gereken Önlemler

1-) Fosil yakıt tüketimi azaltılmalıdır.

2-) Yenilenebilir enerji kaynaklarının enerji üretimindeki payı artırılmalıdır.

3-) Çevre bilincini ve sevgisini artırıcı çalışmalar çocukluk çağından itibaren başlatılmalıdır. Çevre okur yazarı birey sayısı artırılmalıdır.

4-) Enerji tasarrufu yüksek olan elektronik aletler tercih edilmelidir.

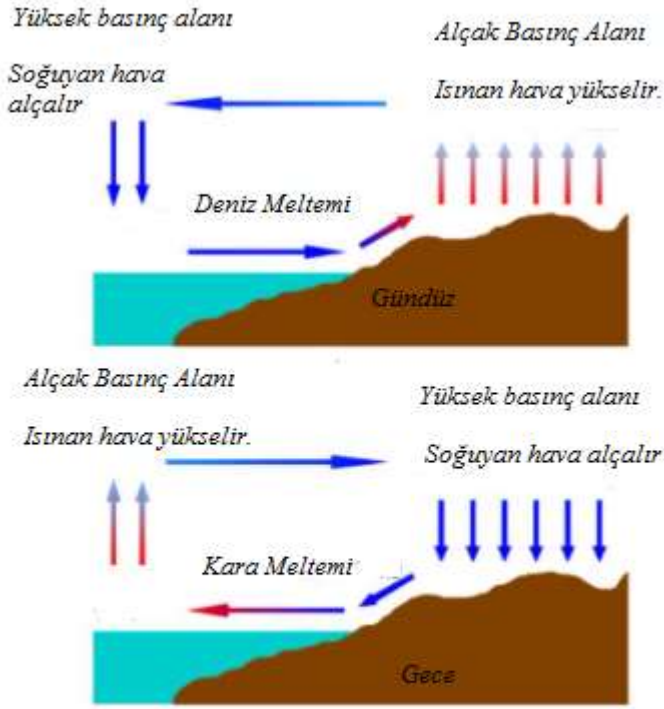
5-) Elektrikli araç kullanımı artırılmalıdır.

6-) Toplu taşıma araçlarının kullanılması teşvik edilmelidir.

7-) Ormanlar korunmalı ve ağaçlandırma çalışmaları artırılmalıdır.

Karşınıza çıkacak önemli bir soru türü **MELTEM RÜZGARLARI**

Meltem Rüzgarları : Günlük sıcaklık farklarından dolayı gündüz denizden karaya doğru ,gece ise tam tersi yani karadan denize doğru esen hafif rüzgarlardır.



Deniz Meltemi: Gündüz karalar denizlere göre daha sıcaktır. Dolayısıyla karalar Alçak basınç alanı denizler ise Yüksek basınç alanı oluşturur. Karada ısınan hava yükselir ve deniz üzerinde sıcaklıktan dolayı alçalmaya başlar. Alçalan hava karaya doğru yatay yönde hareket eder.

Kara Meltemi: Gece denizler karalara göre daha sıcaktır. Dolayısıyla denizler Alçak basınç alanı karalar ise Yüksek basınç alanı oluşturur. Denizde ısınan hava yükselir ve kara üzerinde sıcaklıktan dolayı alçalmaya başlar. Alçalan hava denize doğru yatay yönde hareket eder.