



* **Hava sıcaklığı: yağmur> kar> dolu**

Havada yaklaşık **% 78 azot, % 21oksijen ,% 1**

**oranında su buharı,karbondioksit ve diğer gazlar**

bulunur.

**NEMLİ HAVA YERYÜZÜNE YAKIN YOĞUŞURSA**

1. **ÇİY:** Geceleyin hava serinler ve ortam sıcaklığı düşer. Su buharı yoğunlaşıp toprağın ,dalların,yaprağın üzerinde su damlacıkları oluşturur.
2. **KIRAĞI:** Çok soğuk gecelerde havadaki su buharının sıvı hale geçmeden donması
3. **SİS(YERYÜZÜ BULUTLARI):**Soğuk olan yeryüzünün hemen üzerindeki havada bulunan su buharının

yoğuşmasıyla oluşur. Görüş mesafesini azaltır.

**KURU HAVA** : Su buharının göz önüne alınmadığı

hava karışımı

**ATMOSFER (HAVA KÜRE)** :Dünya’nın etrafını saran hava katmanı, gaz kütlesi

**HAVA OLAYLARI** :

Bir bölgede gün içerisindeki atmosferde (hava küre) gerçekleşen olaylardır. Gerçekleşmesi için mutlaka su buharı gerekir.

**SEBEPLERİ: SICAKLIK, NEM (SU BUHARI), BASINÇ**

**HAVA BASINCI :** Havayı oluşturan gazların

hareketinden ve ağırlığından dolayı yeryüzüne uyguladığı basınç

* Havadaki taneciklerin oluşturduğu basıncı

**BAROMETRE** ile ölçeriz

**ALÇAK HAVA BASINCI:** Belirli bir alanın üstündeki havanın normalden daha seyrek olması halinde yaptığı basınçtır.Bir başka değişle bir bölgede hava sıcaklığı

yüksekse havayı oluşturan gaz taneciklerinin hareketi artar ve tanecikler birbirinden uzaklaşır

**NEM :**







Havada bulunan su buharı miktarı.

Hava sıcaklığı  Buharlaşma  nem oranı  Okyanuslardan ,denizlerden,göllerden buharlaşan sular, canlı vücudundan solunum ve terlemeyle havaya karışır. Havadaki su buharı (nem) artar.

**Su buharının oranı: hava sıcaklığına, havanın bulunduğu yere, sıcaklığına ,rüzgarın hızına ve yönüne bağlı değişir.**



* **Hava sıcaklığı** 

**(hava genleşir)**

**Mutlak nem :** havadaki nem miktarı

**Maximum nem :** hava kütlesinin belirli sıcaklıkta taşıyabileceği en fazla nem miktarı

**Bağıl nem** = mutlak nem/ maximum nem

**hava yoğunluğu**  **nem**

**hava basıncı**

**YÜKSEK HAVA BASINCI :**Belirli bir alalın üstündeki

havanın normalden daha fazla sıkışması halinde

yaptığı basınçtır.Bir başka değişle bir bölgede hava sıcaklığı azalırsa havayı oluşturan gaz taneciklerinin hareketi azalır ve tanecikler birbirine yaklaşır





Havadaki nem oranı % ile ifade edilir.

Bağıl nem  suyun buharlaşma hızı  ( nemli havada çamaşırlar geç kurur)

Atmosferdeki nem miktarı deniz seviyesinden yukarı çıkıldıkça azalır.

Havadaki nem **HİDROMETRE** ile ölçülür.

Havadaki nem yükselerek daha soğuk hava

kütleleriyle karşılaşırsa yoğuşur ve yoğuşan nem yağışı oluşturur.





**Hava sıcaklığı**  **nem**  hava yoğunluğu 

**hava basıncı**

**Gece-gündüz sıcaklık farkı fazla olduğundan bulut oluşmaz**

**Hava açıktır.**









**RÜZGAR:**Hava taneciklerinin yüksek hava basıncı

olan yerden alçak hava basıncı olan yere doğru yatay yönde hareket etmesidir.

**Sebebi: Basınç farkı**

**YAĞIŞ :** Havadaki su buharının yoğuşarak sıvı veya

katı halde yeryüzüne inmesidir.

* En fazla yağış ekvator bölgesinde, en az yağış çöller ve kutuplardadır









Isınan havanın yoğunluğu azalır ve yukarı çıkar.

Hızı m/s, km/h ile gösterilir.

Rüzgarın hızı **ANEMOMETRE** ile ölçülür.

Rüzgarın hızının çevreye yaptığı etkiyi **BEAUFORT ÖLÇEĞİ** belirler.0-12 arasında değer alır.

Sıcak hava alanlarında hızlı bir şekilde kendi etrafında dönen rüzgarların büyüklük sıralaması:

**ŞEYTAN KULESİ<HORTUM<KASIRGA**

**NEMLİ HAVA GÖKYÜZÜNE YAKIN YOĞUŞURSA**

1. **YAĞMUR:** Sıcak havanın etkisiyle yeryüzünde buharlaşan su, yükseklere çıkıldıkça soğuk hava ile karşılaşıp soğur ve su damlacıkları olup yeryüzüne inerken hava sıcaklığı artar.
2. **KAR:** Havadaki su buharının 0oc ‘nin altında soğuk hava tabakasıyla karşılaşması sonucu su damlacıkları buz kristallerine dönüşür.
3. **DOLU:** Bulutlardaki su damlacıkları soğuk hava ile karşılaşınca aniden donarak buz parçası halinde

yeryüzüne iner.



**HORTUM:** Aşağıdaki sıcak-nemli havanın yukardaki

soğuk-kuru havayla dar bir alanda aniden yer değiştirmesidir.

**KASIRGA:** En az 27oC olan suyun sıcak ve havanın nemli olduğu tropikal okyanuslarda görülür.

MERVE GÜR- MG FEN ATÖLYESİ

**İKLİM VE HAVA OLAYLARI**



**TERMOMETRE :** Havanın sıcaklığını ölçen araç

**METEOROLOJİ :** Atmosferdeki hava olaylarını inceleyen, hava tahminlerini yapan ve hava olaylarının canlılar üzerindeki etkilerini araştıran bilim dalı **METEOROLOG:** Meteoroloji bilimiyle ilgilenen kişi

**HAVA TAHMİNİ:** Hava olaylarının gözlem ve analize dayanarak önceden öngörülmesidir.

**İKLİM:**

* Uzun yıllar boyunca olan hava olaylarının ortalaması.
* Bir bölgede iklimi etkileyen faktörler:

**Hava olayları ve yeryüzü şekilleri**



Çöller;günlük sıcaklık farkı ve rüzgar

etkisiyleoluşur. Kumullar yer değiştirir.

Peri bacaları; rüzgar,yağmur sularının kayaları zamanla aşındırmasıyla oluşur.

Kayalar ;günlük sıcaklık farkından dolayı genleşir- büzüşür ve çatlaklar oluşur.Çatlaklara dolan

yağmur suları havanın soğumasıyla donar ve çatlakların parçalanıp ufalanmasına neden olur.

Erozyonla yağmur suları ve rüzgar toprağı bir yerden başka bir yere taşıyıp yer şekillerini oluşturur.



















Enlem (ekvatoral uzaklık)

Denizden yükseklik Denize uzaklık

Yer şekilleri Bitki örtüsü

Kara-deniz,deniz-buz,deniz-hava etkileşimleri

Arazi kullanımı

İnsan faaliyetleri Güneşten gelen ışınlar

**KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ**

İklimlerin yapısında meydana gelen küresel çaptaki değişiklik

**SEBEP:** atmosferde yoğunluğu ve miktarı artan sera gazları( CO2, NO2,SO2)











**SERA ETKİSİ:** Güneş ışınlarının bir kısmı Dünya’dan

yansıdıktan sonra atmosferdeki sera gazlarının Güneş ışınlarını tutması sonucu Dünya’nın sıcaklığının artması





































Sera etkisi artarsa küresel ısınma meydana gelir

**SEBEPLERİ**:

fosil yakıt kullanımı Şehirleşme

sanayinin gelişmesi nüfus artışı

**SONUÇLARI**:

buzulların erimesi ve su seviyesinin yükselmesi buharlaşma miktarı artar

kuraklık-çölleşme ve yağışlarda artış görülür Küresel iklim değişikliğine sebep olur **ÖNLEMLER:**

Fosil yakıt kullanımı azaltılmalı Toplu taşıma kullanılmalı

Fabrika bacalarına filtre takılmalı Yenilenebilir enerji kaynakları kullanılmalı Yeşil alanlar artırılmalı

Geri dönüşüme önem verilmeli

**KLİMATOLOJİ(İKLİM BİLİMİ):** Atmosferde oluşan

hava olayları ile yeryüzünde görülen iklim çeşitlerini inceleyen bilim dalı

**KLİMATALOG(İKLİM BİLİMCİ):** Klimatoloji ile ilgilenen bilim insanı

**İKLİM**



Geniş bir bölgede uzun yıllar süren hava

olaylarının ortalaması

Değişkenlik az ve kesinlik bildirir Genelleme içeren ifadeler kullanır.

Kurak,nemli,sıcak,soğuk gibi ifadeler kullanır En az 30-35 yıllık hava durumuna ait ortalama verilerle belirlenir

Bilim dalı: klimatoloji

Bilim insanı : klimatolog













**HAVAOLAYLARI**



Dar bir alanda kısa süre içinde görülen atmosfer

olayları

Değişkendir

Rüzgarlı,yağışlı,karlı,sisli gibi ifadeler kullanır Günün sabah,öğle,akşam farklı saatlerinde yapılan günlük gözlemler

Bilim dalı: meteoroloji

Bilim insanı: meteorolog

**KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ SONUÇLARI:**















Su kaynakları azalır

Sıcaklık ve kuraklık artar-orman yangınları artar Buzullar erir-canlıların yaşam alanları yok olur Bitki ve hayvan türleri yok olur





MERVE GÜR- MG FEN ATÖLYESİ

**İKLİM VE HAVA OLAYLARI**