

KONU İKLİM ELEMENLARI-NEMLİLİK VE YAĞIŞ

NEMLİLİK VE YAĞIŞ

Nemlilik

Yeryüzünde bulunan su kütlelerinin meteorolojik faktörlerin etkisiyle gaz hâline geçmesine buharlaşma denir. Buharlaşma ile atmosfere karışan gaz hâldeki suya **nem** denir.

Nem, ağır bir gaz olduğu için atmosferin en alt kısmında birikmiştir. Sıcaklık farkını azaltıcı bir etki gösterir. Yağış ve sis gibi hava olaylarının gerçekleşmesine sebep olur.

Havadaki nem oranı ve neme bağlı olarak meydana gelen hava olayları, günlük yaşamı etkilediğinden, hava tahminleri için nem miktarının bilinmesi oldukça önemlidir. Nem oranı, higrometre (nem ölçer) adı verilen bir alet ile ölçülür.

Havadaki nem durumu mutlak nem, maksimum nem ve bağıl (nispi nem) ifadeleri ile açıklanabilir.

Mutlak Nem: Bir metreküp hava kütleleri içerisinde ölçülen su buharının gram cinsinden miktarıdır. Mutlak nem gr/m³ birimiyle ifade edilir.

Dünya üzerindeki herhangi bir alanda yeterli su kütlelerinin bulunması ve yeterli derecede sıcaklığın olması durumunda havadaki mutlak nem miktarı artar. Örneğin deniz kıyısındaki bir yerde buharlaşma için yeterli derece sıcaklığın olması durumunda hava kütlelerindeki mutlak nem miktarı artar.

Sıcaklık (°C)	Maksimum Nem (gr/m ³)
30	30,04
20	17,32
10	9,42
0	4,85
-10	2,35
-20	1,06

Tablo: Sıcaklığa göre maksimum nem miktarının değişimi

Maksimum Nem: Bir metreküp hava kütlelerinin içine alabileceği toplam nemdir. Maksimum nem gr/m³ olarak ifade edilir. Bu miktara, hava kütlelerinin o sıcaklıktaki neme doyma sınırı da denir.

Maksimum nem sıcaklık ile doğru orantılıdır. Sıcaklık arttığında hava genişleyip gaz molekülleri arasındaki boşluk artar. Böylece havanın içine alabileceği en fazla nemin miktarı yani maksimum nem miktarı artar.

Bağıl (Nispi) Nem: Su buharı moleküllerinin birim alana uyguladığı kısmi basınca **su buharı basıncı** denir. Su buharı basıncı kPa ya da hPa şeklinde ifade edilir. Doymuş bir hava kütlelerindeki su buharının uyguladığı basınca **doymuş su buharı basıncı** denir. Doymuş su buharı basıncı sıcaklığa göre değişir.

Hava kütlelerinin sahip olduğu su buharı basıncının aynı sıcaklıktaki doymuş su buharı basıncına oranına **bağıl (nispi) nem** adı verilir.

$$\text{Bağıl nem (\%)} = \frac{\text{Su buharı basıncı}}{\text{Doymuş su buharı basıncı}} \times 100 \text{ şeklinde ifade edilir}$$

Yeryüzündeki su yüzeyinde sıcaklığın etkisiyle meydana gelen buharlaşma hava kütlelerine karışan su buharı miktarını artırır. Bu durum hava kütlelerinin su buharı basıncını da artırır. Artan su buharı basıncı, doymuş su buharı basıncına ulaştığında hava kütlelerinde bulunan su molekülleri suya dönüşmeye başlar. Suyu dönmüşen su moleküllerinin yeryüzündeki su yüzeyine dönenlerinin sayısı ile su yüzeyinden buharlaşma ile hava kütlelerine karışan moleküllerin sayısının dengelenmesiyle hava kütleleri doymuş hale gelir.

Bir hava kütlelerinin bağıl nem oranı %100 ise o hava kütleleri doymuş hâle gelir. Eğer hava kütlelerinin bağıl nem oranı %100'den eksik ise o hava kütlelerinde nem açığı vardır. Örneğin bağıl nem oranı %75 olan bir hava kütlelerinin nem açığı %25'tir.



Grafik: Doymuş su buharı basıncının sıcaklığa göre değişimi

SORULAR

Soru 1:

Atmosferde nemlilik durumu ile ilgili aşağıda verilen bilgilerden hangisi doğrudur?

- A) Ekvator'da bağıl nem oranı düşüktür.
- B) Mutlak nemin en yüksek olduğu yer kutuplardır.
- C) Sıcaklık arttıkça bağıl nem azalır.
- D) Sıcaklığın yüksek olduğu yerlerde maksimum nem düşüktür.
- E) Kuvyıldardan iç kesimlere doğru mutlak nem artar.

(Cevap C)

Soru 2:

Bir bölgede bulutluluğun artmasında;

- I. Mutlak nemin artması,
 - II. Havanın alçalması,
 - III. Bağıl nemin artması,
 - IV. Doyma noktasının azalması
- durumlarından hangilerinin gerçekleşmesi gerekir?

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

(Cevap D)

Soru 3:

Bir hava kütlelerinin belirli bir sıcaklıkta taşıyabileceği en yüksek nem miktarına maksimum nem denir. Maksimum nem hava kütlelerinin sıcaklığı ile doğru orantılıdır.

Basıncı değerleri aynı olan ve sıcaklık değerleri aşağıda verilen beş farklı hava kütlelerinden hangisinin maksimum nem değeri diğerlerinden daha fazladır?

- A) 0°C
- B) 5°C
- C) 10°C
- D) 15°C
- E) 20°C

(Cevap E)

Soru 4:

Bağıl nemi % 80 olan bir hava kütlelerinde su buharı basıncı (mutlak nem) 20 gr/m³ olarak ölçülmüştür.

Buna göre bu hava kütlelerinin doymuş su buharı basıncı (maksimum nem) kaç gr/m³'dür?

- A) 15
- B) 20
- C) 25
- D) 30
- E) 35

(Cevap C)