

KONU İKLİM ELEMANLARI-NEMLİLİK VE YAĞIŞ

HEHLİLİK VE YAĞIŞ

Nemlilik

Yeryüzünde bulunan su kütesinin 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 kütesi içerisinde ölçülen su buharının gram cinsinden miktarıdır. Mutlak nem $grlm^3$ birimiyle ifade edilir.

Dünya üzerindeki herhangi bir alanda yeterli su kütesinin 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 kütesindeki mutlak nem miktarı artar.

Sıcaklık Sıcaklık (°C)	Maksimum Nem ($grlm^3$)
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 kütesinin içine alabileceği toplam nemdir. Maksimum nem $grlm^3$ olarak ifade edilir. Bu miktara, hava kütesinin o sıcaklıktaki neme doyma sınırı da denir.

Maksimum nem sıcaklık ile doğru orantılıdır. Sıcaklık

Bağıl (Nispi) Nem: Su buharı moleküllerinin birim alanda bulunduğu miktarın, aynı sıcaklıkta maksimum nem miktarına oranıdır. Sıcaklık arttığında hava genişleyip gaz molekülleri arasındaki boşluk artar. Bu nedenle maksimum nem miktarı yani maksimum nem miktarı artar.

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) Kıyılardan 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 kütesinin belirli bir sıcaklıkta taşıyabileceği en yüksek nem miktarına maksimum nem denir. Maksimum nem hava kütesinin sıcaklığı ile doğru orantılıdır.

Basınç değerleri aynı olan ve sıcaklık değerleri aşağıda

- 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 kütesinde su buharı başlangıçta (mutlak nem) $20 grlm^3$ olarak ölçülmüştür.

Buna göre bu hava kütesinin doymuş su buharı basıncı (maksimum nem) kaç $grlm^3$ 'tür?

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

(Cevap C)

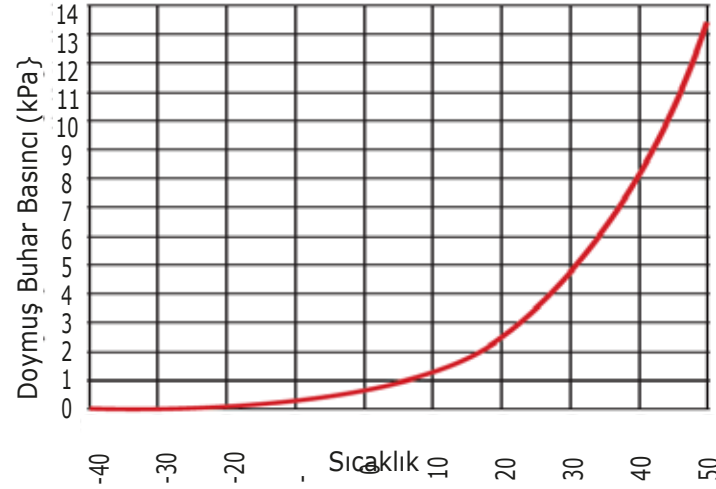
uharı basıncı kPa ya da hPa şeklinde ifade edilir. Doymuş bir hava kütleindeki su buharının uyguladığı basınca **doymuş su buharı basıncı** denir. Doymuş su buharı basıncı sıcaklığa göre değişir.

Hava kütleinin 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 kütleine karışan su buharı miktarını artırır. Bu durum hava kütleinin su buharı basıncını da artırır. Artan su buharı basıncı, doymuş su buharı basıncına ulaştığında hava kütleinde bulunan su molekülleri suya dönüşmeye başlar. Suyu dönuşen su moleküllerinin yeryüzündeki su yüzeyine dönenlerinin sayısı ile su yüzeyinden buharlaşma ile hava kütleine karışan moleküllerin sayısının dengelenmesiyle hava kütlei doymuş hale gelir.

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



Grafik: Doymuş su buharı basıncının sıcaklığa göre değişimi