COĞRAFYA Sınıf-9

OGM MATERYAL
ORTAÖĞRETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

KONU ATMOSFERİN KATMANLARI VE ÖZELLİKLERİ İLE HAVA OLAYLARININ İLİŞKİSİ

ATMOSFER VE HAVA OLAYLARI

Dünya'nın etrafında canlıların yaşaması için gerekli olan gazlar bulunur. Yer çekiminin etkisiyle Dünya'nın dışını çepeçevre saran bu gaz tabakasına **atmosfer** (hava küre) adı verilir. Atmosfer, birbirinden farklı yapıdaki gazların bir araya gelmesiyle oluşmuştur.

Azot, oksijen ve **asal gazlar** (argon, kripton, hidrojen, ksenon, neon, helyum vb.) atmosferde her zaman bulunan ve oranı değişmeyen; **su buharı** ve **karbondioksit** ise atmosferde her zaman bulunmasına rağmen oranı yere ve zamana göre değişen gazlardır. Güneş ışınlarını emme ve saklama özelliği olan su buharı ve karbondioksitin atmosferdeki miktarında meydana gelen değişmeler hava sıcaklığını etkilemektedir.

Yeryüzüne yakın yerlerde çok az bulunan **ozon gazı**, Güneş ışınlarının etkisiyle öğleye doğru artmaya başlar. Ayrıca atmosferde irili ufaklı **toz tanecikleri** bulunur. Bu toz tanecikleri, rüzgârın etkisiyle atmosfere karışarak yağışın oluşmasında önemli rol oynar. Yer çekiminin etkisiyle uzaya dağılamayan gazlar Dünya'nın çevresini sarmıştır. Bununla birlikte sıcaklığın Ekvator'dan kutuplara doğru azalması ve günlük hareketin etkisiyle atmosferin şekli Dünya'nın şekline benzemiştir.

Atmosferin etkileri:

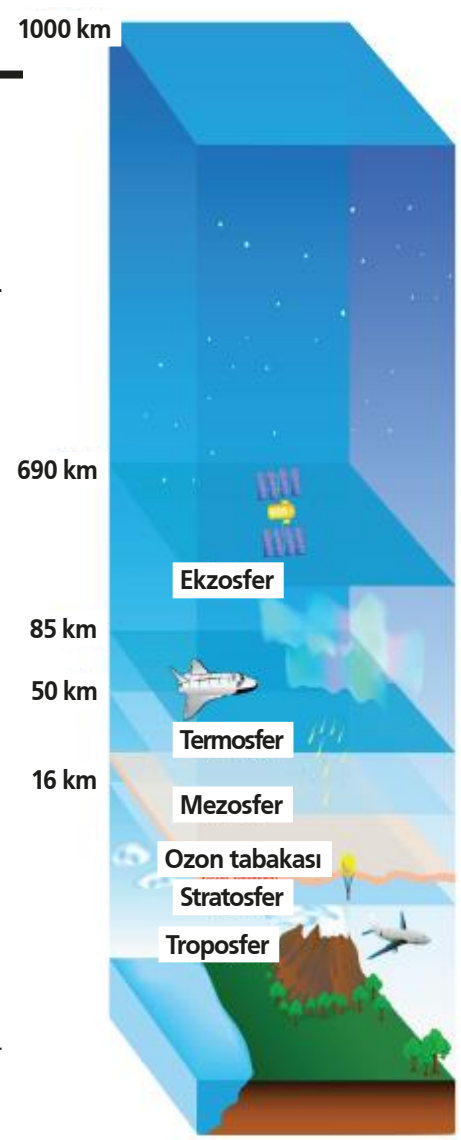
- İçindeki gazların belirli oranlarda bulunması canlıların yaşamasını sağlar.
- Güneş'in zararlı ışınlarının tutulmasını sağlar.
- Güneş ışınlarının dağılmasını sağlar. Böylece Güneş ışınlarını doğrudan alamayan yerler aydınlık olur.
- Dünya'nın aşırı ısınmasını ve soğumasını önler.
- Hava akımları ile yeryüzünde sıcaklıkların dağılımını sağlar.
- Uzaydan gelen gök taşlarını parçalayarak bunların yeryüzüne büyük parçalar hâlinde düşmesini önler.
- Hava olaylarının meydana gelmesini sağlar.
- Sesi, ışığı ve sıcaklığı iletir.
- Dünya ile beraber döndüğü için Dünya'nın dönüşü hissedilmez. Ayrıca Dünya'nın dış yüzeyinde sürtünmeden dolayı oluşabilecek yanmaları önler. Atmosferde de çeşitli değişimler meydana gelir. Örneğin yağmurun yağması, sisin oluşması, sıcaklığın artması ve azalması, hava akımlarının (rüzgâr) yaşanması, nem durumu gibi değişimler oluşur. Yaşanan bu değişimlere **hava olayları** denir. Yaşanan hava olaylarının önemli bir kısmı, atmosferin ilk katmanı olan Troposfer'de gerçekleşir.

Atmosferi oluşturan gazlar; sıcaklıklarına, fiziksel ve kimyasal özelliklerine göre çeşitli katmanlara ayrılır.





Troposfer: Atmosferin yere yakın en alt katmanıdır. Kalınlığı Ekvator'da daha fazla, kutuplarda ise daha azdır. Ortalama kalınlığı 10- 16 km arasındadır. Atmosferi oluşturan gazların %75'i Troposfer'de bulunur. Bu katmanda yatay ve dikey yönde hava hareketi yaşanır. Su buharının büyük kısmı bu katmanda bulunduğu için iklim olayları bu katmanda yaşanır. Yerden yükseldikçe sıcaklık azalır.



Görsel: Atmosferin katmanları

Stratosfer: Troposferin üzerinde yer alan 50 km'ye kadar uzanan katmandır. Sıcaklık ortalama -50°C civarındadır. Bu katmanda yatay hava hareketleri görülür. Güneş'ten gelen zararlı ışınları süzen ozon gazı bu katmanda yoğunlaşmış ve ozon tabakasını oluşturmuştur.

Mezosfer: Stratosferin üzerinde yer alan yaklaşık 85 km yüksekliğe kadar uzanan katmandır. Bu katmanın üst kesimlerinde sıcaklık -90°C civarına düşer. Atmosfere giren gök taşları bu katmanda yanarak parçalanır.

Termosfer: Mezosfer katmanının üzerinde yaklaşık 690 km'ye kadar uzanan katmandır. Gazların seyrek hâlde bulunduğu bu katmanda gazlar çok hızlı hareket ettiği için sıcaklık çok yüksektir. Bu katmanda yükseldikçe sıcaklık 1.000°C üzerine çıkar.

Ekzosfer: Termosferin üzerinde yer alan en dış katmandır. Dış sınırı kesin olmamakla beraber yaklaşık 10.000 km yükseltiye kadar ulaştığı varsayılır. Yer çekiminin çok az olduğu bu katmanda gazlar çok seyrektir.

SORULAR

Soru 1:

I. Yeryüzüne en yakın katman troposferdir.
II. Hava olaylarının tamamı stratosfer katmanında görülür.
III. Göktaşlarının yeryüzüne büyük parçalar hâlinde ulaşmasını mezosfer önler.
IV. Atmosferdeki gazların en yoğun olduğu katman termosferdir.

Atmosfer katmanları ile ilgili yukarıda verilen bilgilerden hangileri yanlıştır?

A) I ve II B) I ve III C) II ve III
D) II ve IV E) III ve IV **Cevap: D**

Soru 2:

Atmosferin bütün katmanlarında su buharı yoktur. Bu nedenle bulut ve yağış oluşumu her katmanda görülmez.

Buna göre bulut ve yağış oluşumunun görüldüğü atmosfer katmanı aşağıdakilerden hangisidir?

A) Ekzosfer B) Troposfer C) Stratosfer
D) Şemosfer E) İyonosfer **Cevap: B**

Soru 3:

Aşağıda atmosferin tabakalarına ilişkin bazı özellikler sıralanmıştır.

I. Gök taşlarının yanması ve parçalanması bu katmanda gerçekleşir.
II. Yeryüzünü gözlemleyen yapay uyduların bulunduğu katmandır.
III. Atmosferi oluşturan gazların %75'i bu katmanda yer alır.
IV. Güneş'ten gelen zararlı ışınların tutulduğu katmandır.

Yukarıdakilerden hangileri atmosferin troposfer katmanına ait özellikler arasında yer alır?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve III
D) II ve III E) III ve IV **Cevap: B**

Soru 4:

Dünya'nın etrafını saran atmosfer hakkında aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

A) Yerden yükseldikçe gaz yoğunluğu artar.
B) İçerisindeki gazların oranları aynı değildir.
C) Dünya'yı zararlı Güneş ışınlarından korur.
D) Gece-gündüz arasındaki sıcaklık farklarını azaltır.
E) İklim olaylarının yaşanmasını sağlar.

Cevap: A