


EKOLOJİ

 YouTube Selin Hoca

 /selinhoca  
Instagram

# EKOLOJİ

## MADDE DÖNGÜLERİ

# MADDE DÖNGÜLERİ

Ekosistemde yer alan maddeler organik ve inorganik formlarına sürekli dönüşerek döngü halindedir.

## En önemli madde döngüleri

- ✓ Su döngüsü
- ✓ Karbon döngüsü
- ✓ Azot döngüsü

Su, karbon ve azot döngüsü atmosfer ile yeryüzü arasında gerçekleşir.

## SU DÖNGÜSÜ

Buharlaştırma, yoğunlaşma, yağış, fotosentez ve solunum olayları ile su katı sıvı ve gaz formuna dönüşerek yeryüzü ile atmosfer arasında dönüşüm geçirir.

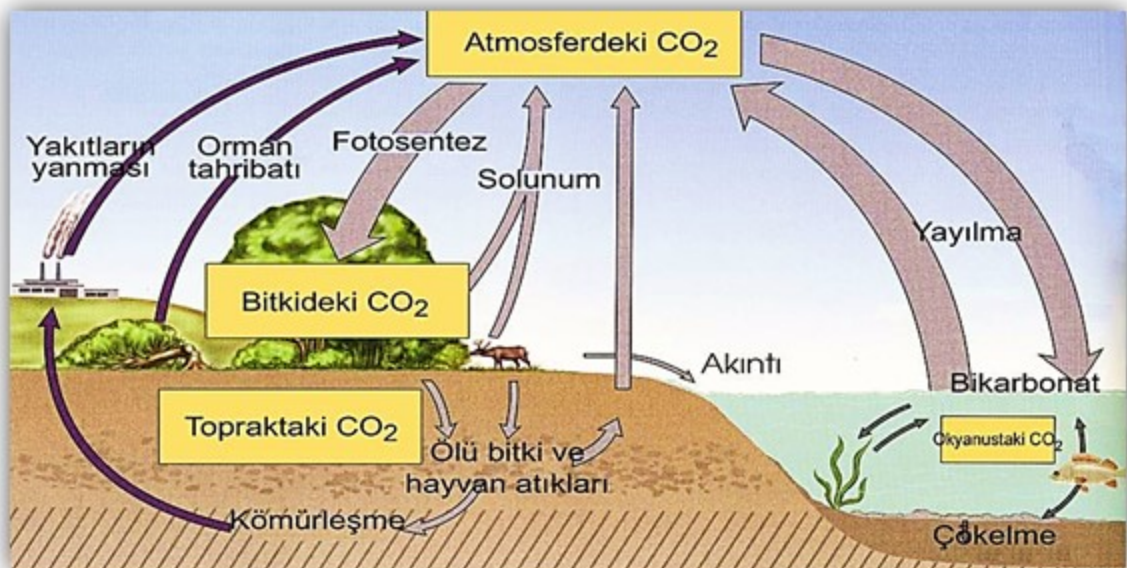


Selin Hoca

# MADDE DÖNGÜLERİ

## KARBON DÖNGÜSÜ

- ✓ Atmosferde C; CO ve CO<sub>2</sub> halinde bulunur.
- ✓ CO<sub>2</sub>, özümleme reaksiyonları ile ototroflar tarafından organik madde haline getirilir. Beslenme yolu ile diğer canlılara geçer ve solunum ile yeniden atmosfere ulaşır.
- ✓ Ayrıca yanma olayları da atmosferdeki CO<sub>2</sub> miktarını artırır.



Selin Hoca



- 1) I. Buharlaşıma  
II. Yoğunlaşma  
III. Solunum  
IV. Fotosentez

Yukarıda verilen olaylardan hangisi atmosferdeki su miktarını azaltır?

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

- 2) I. Saprofit faaliyetleri  
II. Fotosentez  
III. Kemosentez  
IV. Hücresel solunum  
V. Fosil yakıtların yanması

Yukarıda verilen olaylardan hangisi atmosferdeki CO<sub>2</sub> miktarını artırır?

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

# MADDE DÖNGÜLERİ

## AZOT DÖNGÜSÜ

- ✓ Atmosferde bulunan azot gazı çeşitli doğa olayları ve azot bağlayıcı bakteriler ile yeryüzüne aktarılır.
- ✓ Fotosentez ve kemosentez reaksiyonları ile ototroflar tarafından organik madde haline getirilir.
- ✓ Beslenme yolu ile heterotroflara geçer.
- ✓ Canlıların ölmüş vücut parçaları, ölüleri ve dışkılarının saprofitler tarafından parçalanması sonucu yeniden inorganik hale gelir. Bu olaya **pütrifikasyon** denir.
- ✓ Saprofit faaliyetleri ile açığa çıkan  $\text{NH}_3$ , nitrit bakterileri ile nitrite ( $\text{NO}_2$ ); nitrit ise nitrat bakterileri ile nitrate ( $\text{NO}_3$ ) dönüştürülür. Bu canlılara genel olarak **nitrifikasyon bakterileri** denir. Olaya ise **nitrifikasyon** denir. Nitrifikasyon bakterileri nitrifikasyonu kemosentez ile gerçekleştirmektedir. Nitrifikasyon bakterileri ile tekrardan kullanılabilir azot tuzları oluşur.
- ✓ Yeryüzünde dönüşümü tamamlanmış olan azotun yeniden atmosfere aktarılması ise kemoototrof olan **denitrifikasyon bakterileri** tarafından gerçekleştirilir. Bu olaya **denitrifikasyon** denir.

Selin Hoca

# MADDE DÖNGÜLERİ



3) Ölmüş otçul bir memelinin karaciğer hücresinde bulunan bir proteinin N atomları işaretleniyor.

**İşaretli N atomlarının atmosferdeki azot gazının yapısında rastlanması sürecinde;**

- I. Kemosentez
- II. Oksijenli solunum
- III. Hidroliz

**olaylarının gerçekleşme sırası aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) I – II – III      B) I – III – II      C) II – I – III  
D) III – I – II      E) III – II – I

- 4) I. Yıldırım  
II. Azot bağlayıcı bakteriler  
III. Denitrifikasyon

**Yukarıda verilen olaylardan hangileri atmosferdeki azot miktarının azalmasını sağlar?**

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



5) **Ototrof yapısında bulunan bir azot atomunun azot gazı haline dönüşümü sırasında aşağıda verilen olaylardan hangisi en son gerçekleşir?**

- A) Denitrifikasyon bakterilerinin faaliyetleri
- B) Azot bağlayıcı bakterilerin faaliyetleri
- C) Nitrit bakterilerinin faaliyetleri
- D) Nitrat bakterilerinin faaliyetleri
- E) Saprotit faaliyetleri

Selin Hoca