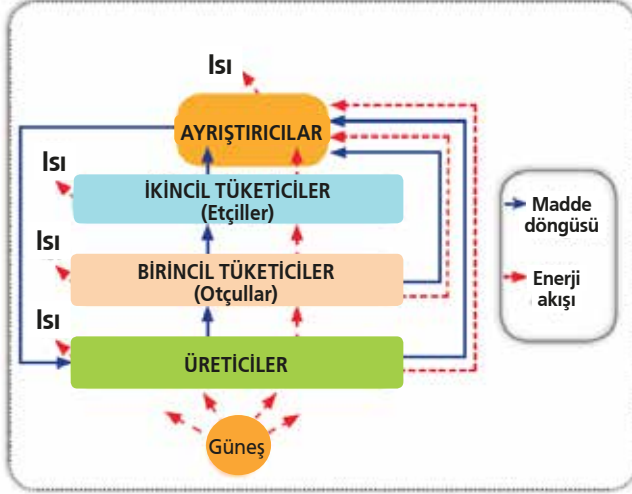


KONU MADDE DÖNGÜLERİ VE HAYATIN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİ-I

MADDE DÖNGÜLERİ

Canlıların yaşadığı tüm ortamlarda bazı kimyasal elementler; çevreden canlıya, canlıdan da tekrar çevreye geçme özelliği gösterir. Maddelerin ekosistem içindeki bu dolaşımına **madde döngüsü** denir.



Doğada yaşamın sürekliliği için azot, karbon, su, oksijen, kükürt ve fosfor gibi maddeler döngüsel olarak kullanılır. Ekosistemlerdeki bu döngü işlemi sırasında her element kendine özgü bir yol izler.

KARBON DÖNGÜSÜ

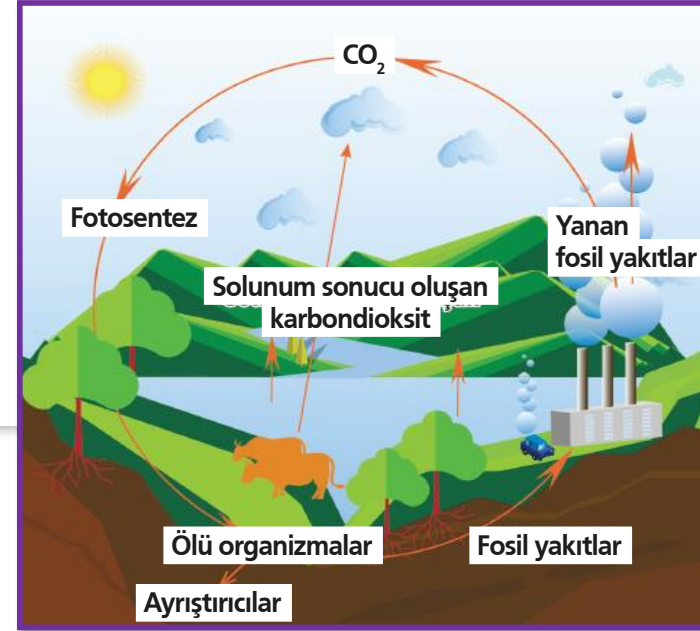
Karbonlu bileşiklerin ekosistemdeki canlı ve cansız faktörler arasında devrimsel hareketine **karbon döngüsü** denir. Karbon (C), canlıların yapısını oluşturan organik moleküllerin temel elementlerinden biridir. Fosil yakıtlar, topraklar, okyanuslar, atmosfer, bitki ve hayvan biyokütlesi karbon kaynaklarıdır. Kireç taşı katmanı da önemli bir karbon kaynağıdır. Ancak kireç taşıdaki karbonun döngüye katılması yavaş gerçekleşir.

Yeryüzünde dolaşıma katılan en önemli karbon bileşiği CO₂'dir. Fotosentez yapan canlılar, ortamdaki karbondioksiti kullanarak hem besin üretir hem de kendi yapılarını oluşturur. Karbon, besin zinciri yoluyla üreticilerden tüketicilere aktarılır.

Besinlerden enerji elde etmek amacıyla gerçekleştirilen solunum olayı ile canlılar buldukları ortama karbondioksidi tekrar verirler. Yani fotosentez ve solunum olayları ile karbon, döngüsel bir

biçimde kullanılarak ekosisteme kazandırılır. Ortamdaki organik atıklarının ayrıştırıcılar tarafından parçalanmasıyla oluşan karbon da tekrar atmosfere geçer.

Bitki ve hayvan atıklarının toprak altında uzun süre kalmasıyla kömür ve petrol gibi fosil yakıtlar oluşur. Fosil yakıtların yanması sonucu atmosfere fazladan önemli miktarda karbon salınımı gerçekleşir.



SU DÖNGÜSÜ

Su; güneşten gelen ısının etkisiyle okyanuslar, göller, nehirler ve kara parçalarının yüzeyinden buharlaşarak atmosfere ulaşır. Ayrıca su, canlıların terleme ve solunum olayları yoluyla da atmosfere geçer. Su buharı atmosferin soğuk bölgelerinde yoğunlaşarak yağışlar ile yeryüzüne ulaşır.

Yeryüzüne yağışlarla ulaşan su; denizlere, okyanuslara, akarsulara ve göllere geri döner. Toprağın altına sızan su, yer altı su rezervini besler. Yer altı suları da topraktan süzülerek okyanus, deniz ve göllere karışır. Buharlaşma ve yoğunlaşma gibi olaylarla suyun yeryüzü ile atmosfer arasındaki hareketine **su döngüsü** adı verilir.

SORULAR:

1. Su döngüsü ile ilgili;
I. Su, atmosferde buhar hâlinde; yer altı kaynaklarında ve kayalıkların çatlaklarında sıvı hâlde bulunur.
II. Atmosferin soğuk bölümlerinde su buharı yoğunlaşır, yağmur ve kar olarak yeryüzüne döner.
III. Su, okyanus ve göllerden buharlaşmayla canlılardan ise terleme ve solunumla atmosfere karışır.
verilenlerden hangileri doğrudur?
A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) Yalnız III
D) I ve II
E) I, II ve III

CEVAP: E

2. Karbon döngüsünde gerçekleşen;
I. Solunum
II. Yanma
III. Fotosentez
olaylarından hangileri atmosferde CO₂'in artışına neden olmaz?
A) Yalnız III
B) I ve II
C) II ve III
D) I ve III
E) I, II ve III

CEVAP: A

3. Hayvanlar tarafından tüketilen su;
I. terleme,
II. solunum,
III. fotosentez
olaylarından hangileri ile tekrar atmosfere geri döner?
A) Yalnız I.
B) Yalnız II.
C) I ve II.
D) I ve III.
E) I, II ve III.

CEVAP: C

