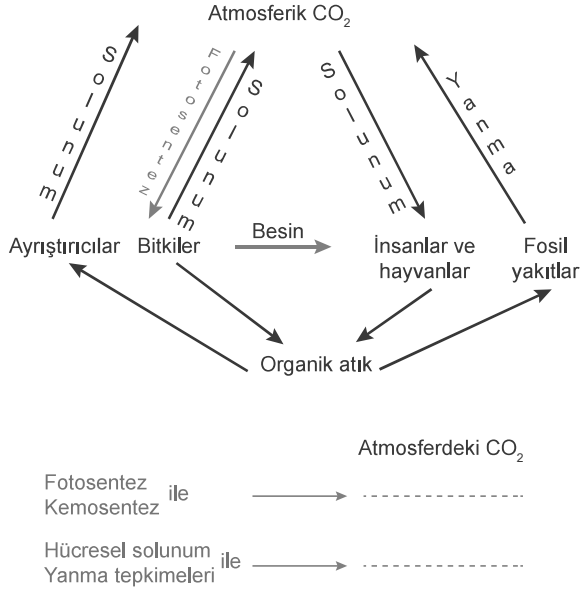




② Karbon Döngüsü



③ Su Döngüsü



● GÜNCEL ÇEVRE SORUNLARI VE İNSAN

● 1. Hava Kirliliği

- Atmosferdeki doğal veya insan kaynaklı kirleticilerin canlılara zarar verebilecek seviyeye çıkmasına denir.
- Fabrika ve termik santrallerin faaliyetleri sonucu kükürt dioksit, sülfirik asit gibi gazlar, asit yağmurları olarak geri döner. Canlılar için zararlıdır.
- Fosil yakıt tüketimi, sera gazlarının artmasına ve dünyanın ısınmasına neden olur. (Küresel ısınma)
- Küresel ısınma sonucu, ortalama sıcaklıklar yükselir. İklim değişiklikleri görülür. Buzullar erir. Ekilebilir topraklar ve bazı ekosistemler su altında kalır. Sıtma gibi bulaşıcı hastalıklar yayılır. Biyoçeşitlilik azalır.

● 2. Ozon Kirliliği

- CFC gibi buzdolabı, klima ve deodorantlarda kullanılan gazlar, ozon tabakasının inceliş delinmesine neden olmaktadır. Atmosferin yeryüzüne yakın alt bölgelerine Ozon (O₃) gazı birikmesine ozon kirliliği denir.
- Ozon kirliliği sera etkisine neden olur.

● 3. Su Kirliliği

- Alglerin sudaki mineral miktarına bağlı sayılarının kontrolsüz artmasına ötrofikasyon denir.
- Ötrofikasyon aşamaları;
- Sudaki mineraller (N,P) artar.
- Yüzeydeki alg miktarı artar. (Alg patlaması)
- Gaz alışverişi, ışık geçirgenliği, sudaki O₂ azalır.
- Sudaki balıklar ölmeye başlar.
- Tür çeşitliliği azalır.
- Saprotrofların kükürt içeren proteinleri parçalaması sonucu kokuşma (putrefikasyon) olur. Örn: Küçükçekmece Gölü (2012)

● 4. Toprak Kirliliği

- Toprak verimliliğinin düşmesidir.
- Asit yağmurları, çarpık kentleşme, endüstriyel atıklar toprak kirliliğine neden olur.

● 5. Radyoaktif Kirlilik

- Radyoaktif maddelerin çevre ve canlı yapısında belli değerlerin üzerine çıkmasıdır.
- Nükleer santraller, röntgen, mikrodalga fırınlar neden olur.

● 6. Ses Kirliliği (Gürültü)

- Ses şiddetinin belirli seviyenin üzerinde olmasıdır.

● 7. Erozyon

- Rüzgar ve akarsu etkisi ile verimli toprakların aşınarak taşınmasıdır.



● 8. Küresel İklim Değişikliği

- Sera gazları (CO₂, CH₄, N₂O, H₂O...) atmosferde ısı tutma özelliğine sahiptir.
- Sera gazlarının artması küresel ısınmaya neden olur.
- Küresel ısınmanın neden olduğu iklim değişikliğine küresel iklim değişikliği denir.
- Küresel iklim değişikliği çölleşme, sel baskınları gibi sorunlara yol açar.

● 9. Doğal Yaşam Alanlarının Tahribi

- Tarım, ormancılık, madencilik, şehirleşme gibi insan kaynaklı faaliyetler sonucu doğal yaşam alanları tahrip edilmektedir.
- Birçok canlının barınma alanı yok olmaktadır.
- Doğal yaşam alanlarının tahribi biyolojik çeşitliliği azaltır.

● 10. Orman Yangınları

- Ormanlar canlılar için yaşama alanı ve O₂ kaynağı olma, iklim üzerinde etkili olma gibi birçok önemli ekolojik işleve sahiptir.
- Ormandaki ağaçlar kökleriyle topraktaki suyu tutar ve erozyonu engeller.
- Ormanlar kasıtlı olarak, ihmal sonucu ve doğal nedenlerle yanabilmektedir.
- Ormanların yangınlar sonucu zarar görmesi bu ekolojik işlevlerde aksamalara yol açar.

Not

Ormanlar milli servetimizdir. Ormanlarda ateş yakılmamalı, ormana cam ve cam kırıkları atılmamalıdır.

● ÇEVRE SORUNLARININ ORTAYA ÇIKMASINDA İNSANIN ROLÜ

- İnsanın ekosisteminin işleyişine müdahale etmesi birçok çevresel soruna yol açmıştır.
- İnsanın ekosisteme verdiği zararın derecesini hesaplamak için ekolojik ayak izi, karbon ayak izi, su ayak izi gibi yöntemler kullanılır.

● Ekolojik Ayak İzi

- Kullandığımız kaynakların üretim ve atıkların giderilmesi için gereken coğrafi alanlardır.
- İnsanların doğadan ne kadar kaynak tükettiğinin ölçüsüdür.
- Ekolojik ayak izinin artması, çevre ve yaşam koşulları üzerinde olumsuz etkilere neden olur.

Karbon ayak izi

- Bireylerin yıl boyunca ulaşım, ısınma vb. nedenlerle atmosfere CO₂ salınım miktarına denir. Artması olumsuzdur.

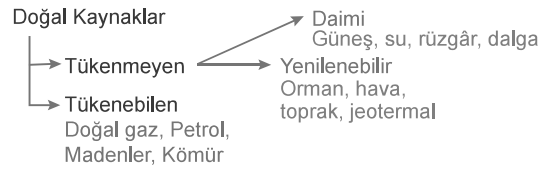
Su ayak izi

- Mavi su ayak izi → Yüzey ve yeraltı suyu
- Yeşil su ayak izi → Yağmur suyu
- Gri su ayak izi → Atık su temizliği için harcanan su

● Biyolojik Kapasite

- Bir coğrafi bölgenin yenilenebilir doğal kaynakları üretme gücüdür.
- Ekolojik ayak izinin biyolojik kapasiteden fazla olması ekosistemlerin sürdürülebilirliğini olumsuz etkiler.

● DOĞAL KAYNAKLAR VE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK



● Sürdürülebilirlik

- Ekolojik sistemlerin işleyişinin sürekliliğini sağlamaktır.
- İnsan tüketiminin çevrenin kendini yenileme hızını geçmesi gerekir.

● Biyolojik Çeşitlilik

- Yeryüzündeki canlıların çeşitliliğidir.
- Tür çeşitliliği, genetik çeşitlilik ve ekosistem çeşitliliğini kapsar.



● Endemik Tür

- Sadece belirli bir alanda yaşayan ve genellikle nadir bulunan türlerdir.
- Ülkemizde birçok endemik tür bulunur.

✓ Örnek

İspir meşesi, ters lale, Datça hurması, inci kefali

● Biyolojik Çeşitliliğin Korunması

- Ekosistemlerin dengesinin sağlanmasında ve sürdürülebilirliğinde canlı çeşitliliğinin korunması büyük önem taşır.
- Toprağın aşırı gübrelenmesi, anız yakma, aşırı avlanma, biyokaçakçılık gibi faaliyetler biyolojik çeşitliliği azaltır.
- Biyokaçakçılık yabani hayvan ve bitkiler ile onlara ait parçaların izin almadan yurt dışına çıkarılmasıdır.
- Biyolojik çeşitliliğin korunması için milli parklar gibi koruma alanları oluşturulmakta, gen ve tohum bankaları kurulmaktadır.
- Ayrıca gönüllü çalışanları olan ve çevreyi koruyan kuruluşlar da bu konuda destekte bulunmaktadır.

✓ Örnek

- Ekolojik ayak izi ve biyolojik kapasite nedir?

- Ekolojik ayak izi > Biyolojik kapasite durumu nelere sebep olur?

- Ekolojik ayak izini azaltmak için neler yapılmalıdır?

✓ Örnek

- Biyolojik çeşitliliğin korunması için yapılması gerekenler nelerdir?

✓ Örnek

- CO₂, sera etkisi, küresel ısınma, küresel iklim değişikliği arasındaki ilişkileri yazınız.

✓ Örnek

- Aşağıda verilen su ayak izleri ile tanımlarını eşleştiriniz.

Yeşil su ayak izi	●	■	Bir malın üretiminde kullanılan yüzey ve yer altı sularıdır.
Mavi su ayak izi	●	■	Bir ürünün üretiminde kullanılan yağmur suyudur.
Gri su ayak izi	●	■	Kirlenmiş suyu temizlemek için gereken tatlı su miktarıdır.