

10.Sınıf Biyoloji 2.Dönem 2.Yazılı

Yazilidayim.net

Soru 1 (Komünite ve Popülasyon Etkileşimleri): Bir ekosistemde iki farklı türün aynı besin kaynağı için rekabet ettiğini düşününüz. Bu rekabetin sonucunda ortaya çıkabilecek "kaynak paylaşımı" veya "karakter kayması" durumlarını, türlerin ekolojik nişleri üzerindeki etkilerini dikkate alarak bilimsel bir dille açıklayınız. **Cevap:** Rekabet eden iki türden biri daha baskın gelerek diğerini ortamdaki uzaklaştırabilir (rekabette elenme) ya da her iki tür, ekolojik nişlerinde küçük değişiklikler yaparak farklı zamanlarda veya farklı kısımlarda beslenmeye başlayabilir (kaynak paylaşımı). Eğer bu süreç uzun sürerse, türlerin fiziksel özelliklerinde bu yeni duruma uyum sağlamak amacıyla karakter kayması dediğimiz değişimler gözlenir. Bu durum, ekosistemdeki biyoçeşitliliğin korunmasına ve rekabetin şiddetinin azalmasına yardımcı olur.

Soru 2 (Enerji Akışı ve Besin Piramidi): Bir besin piramidinde üreticilerden son tüketicilere doğru gidildikçe aktarılan enerji miktarının neden azaldığını "yüzde on yasası" üzerinden açıklayınız. Bu süreçte enerjinin bir kısmının neden çevreye ısı olarak verildiğini ve biyolojik birikimin üst basamaklarda neden arttığını belirtiniz. **Cevap:** Bir besin basamağından bir üst basamağa enerjinin sadece yaklaşık yüzde onluk bir kısmı aktarılabilir; çünkü enerjinin büyük bir kısmı canlıların hayati faaliyetleri, metabolizması ve hareketleri sırasında harcanır. Bu harcama sonucunda enerji ısıya dönüşerek çevreye yayılır. Öte yandan, doğada parçalanamayan zehirli maddeler üst basamaklara gidildikçe canlı dokularında daha yoğun birikerek (biyolojik birikim) son tüketicilerin sağlığını daha ciddi şekilde tehdit eder.

Soru 3 (Ekolojik Sürdürülebilirliğin Önemi): Ekolojik sürdürülebilirliğin sadece doğayı korumak değil, aynı zamanda insan neslinin devamı için de bir zorunluluk olduğunu nasıl yorumlarsınız? Doğal kaynakların kendini yenileme hızı ile insanların tüketim hızı arasındaki denge bozulduğunda gelecekte bizi ne gibi sorunlar beklemektedir? **Cevap:** Ekolojik sürdürülebilirlik, gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılama yeteneğinden ödün vermeden bugünün ihtiyaçlarını karşılamak anlamına gelir. Eğer doğal kaynaklar kendilerini yenileyemeyecek kadar hızlı tüketilirse, gıda kıtlığı, temiz su yetersizliği ve ekosistem hizmetlerinin çökmesi gibi krizler baş gösterir. Bu durum küresel çapta ekonomik çöküşlere ve göç dalgalarına neden olarak insan medeniyetinin güvenliğini tehlikeye atar.

Soru 4 (Sürdürülebilirliği Kısıtlayan Durumlar): Tarım arazisi açmak amacıyla bir ormanlık alanın parçalara ayrılması (habitat parçalanması), o bölgedeki türlerin popülasyon dinamiklerini nasıl etkiler? Bu durumun genetik çeşitlilik üzerindeki olası olumsuz sonuçlarını gözlemlerinize dayanarak tahmin ediniz. **Cevap:** Habitat parçalandığında, canlıların hareket alanları daralır ve popülasyonlar birbirinden izole hale gelir. Bu izolasyon, türlerin eş bulma ihtimalini azaltır ve akrabalı evliliklerin artmasına yol açarak genetik çeşitliliğin düşmesine neden olur. Düşük genetik çeşitliliğe sahip olan popülasyonlar ise hastalıklara veya çevresel değişimlere karşı daha dirençsiz hale gelerek yok olma riskiyle karşı karşıya kalır.

Soru 5 (Sürdürülebilirliği Kısıtlayan Durumlar): Hızlı sanayileşme ve fosil yakıt kullanımı sonucunda atmosfere salınan aşırı karbon miktarının, küresel ısınma üzerindeki etkisini tahmin ediniz. Bu çevre sorununun deniz seviyeleri ve kıyı ekosistemleri üzerindeki etkileri neler olabilir? **Cevap:** Fosil yakıt kullanımı atmosferdeki sera gazı miktarını artırarak dünyanın ortalama sıcaklığının yükselmesine (küresel ısınma) neden olur. Bu durum buzulların erimesini tetikleyerek deniz seviyelerinin yükselmesine yol açar; sonuç olarak kıyı ekosistemleri su altında kalır ve buralardaki biyoçeşitlilik yok olur. Ayrıca okyanusların ısınması mercan resifleri gibi hassas habitatların beyazlaşarak ölmesine sebebiyet verir.

10.Sınıf Biyoloji 2.Dönem 2.Yazılı

Yazilidayim.net

Soru 6 (Ekolojik Ayak İzinin Küçültülmesi): Bireysel olarak ekolojik ayak izimizi küçültmek için atık yönetimi ve enerji tasarrufu konularında ne gibi bilimsel stratejiler geliştirebiliriz? Geri dönüşümün, hammaddenin doğadan elde edilme sürecine olan etkisini bilimsel olarak sorgulayınız. **Cevap:** Ekolojik ayak izini küçültmek için sıfır atık prensibi benimsenmeli ve ambalaj kullanımı en aza indirilmelidir. Geri dönüşüm sayesinde, plastik veya metal gibi hammaddeleri doğadan yeniden madencilik veya petrol çıkarma yoluyla elde etme zorunluluğumuz azalır. Bu durum, hammadde elde edilirken harcanan yüksek enerjiden tasarruf edilmesini sağlar ve doğal alanların tahrip edilmesini engeller.

Soru 7 (Ekolojik Ayak İzinin Küçültülmesi): Su ayak izimizi küçültmek amacıyla evsel ve endüstriyel su kullanımında uygulanabilecek teknolojik çözümleri sorgulayınız. Gri su kullanımı ve yağmur suyu hasadı gibi yöntemlerin su döngüsünün korunmasındaki rolünü açıklayınız. **Cevap:** Gri su kullanımı, banyo veya lavabodan gelen suların filtrelenerek tuvalet rezervuarlarında veya bahçe sulamasında tekrar kullanılmasıdır. Bu yöntem ve yağmur suyu hasadı, yeraltı sularına olan bağımlılığımızı azaltarak tatlı su kaynaklarımızın tükenmesini engeller. Bu bilimsel yaklaşımlar, suyun ekosistemdeki doğal döngüsünün kesintiye uğramadan devam etmesine ve su kıtlığının önlenmesine yardımcı olur.

Soru 8 (Biyçeşitliliğin Korunması): Doğal kaynakların ve biyçeşitliliğin korunması için oluşturulan "Milli Parklar" veya "Gen Bankaları" gibi önlemlerin etkinliğini sorgulayınız. Bu tür koruma alanlarının ekosistem direnci üzerindeki katkılarını değerlendiriniz. **Cevap:** Milli parklar, türlerin doğal habitatlarında insan müdahalesi olmadan yaşamlarını sürdürmelerini sağlayarak ekosistem bütünlüğünü korur. Gen bankaları ise nesli tehlike altındaki türlerin genetik materyallerini koruma altına alarak gelecekteki olası felaketlere karşı bir sigorta görevi görür. Bu önlemler, ekosistemlerin ani değişimlere karşı daha dirençli olmasını sağlar ve biyçeşitliliğin sunduğu ekolojik hizmetlerin (tozlaşma, temiz hava vb.) devamlılığını garanti eder.