BiyoSmart · 10. Sınıf Biyoloji · Maarif Modeli

Fotosentez Hızını Etkileyen Faktörler Testi

5 soru · cevap anahtarı ve açıklamalı çözümler son sayfada

App Store Google Play

Bu konudan 29 soru daha, hata defteri ve yazılıya hazırlık **BiyoSmart** uygulamasında. Karekodu telefonunla okut.

1. Aşağıdakilerden hangisi fotosentez hızını belirleyen minimum kuralına uygun bir örnektir?

A) Klorofilin yeşil ışığı az soğurması
B) Işık şiddeti arttıkça hızın hep artması
C) Işık bol olsa da CO_2 azlığının hızı sınırlaması
D) Sıcaklık yükseldikçe hızın sürekli artması

2. Fotosentez hızını etkileyen faktörlerden hangisi bitkinin kalıtsal yapısıyla belirlenen iç faktörlerden biridir?

A) Stoma sayısı
B) CO_2 miktarı
C) Mineraller
D) Işığın dalga boyu

3. Aynı türe ait iki bitkiden yaprak alanı geniş olanın, yaprak alanı dar olana göre daha hızlı fotosentez yapmasının nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

A) Daha az suya ihtiyaç duyması
B) Köklerinin daha derinlere uzanması
C) Gövdesinde daha fazla besin depolaması
D) Daha fazla ışık soğurabilmesi

4. Toprağın pH değerinin fotosentez hızı üzerindeki etkisi nasıl açıklanabilir?

A) pH yalnızca suyun emilimini etkiler.
B) pH değeri enzimlerin çalışma hızını ve mineral emilimini etkiler.
C) Bütün bitkiler sadece asidik toprakta fotosentez yapar.
D) pH değeri fotosentezi etkilemez.

5. Bitkilerde fotosentez hızı ile ışığın dalga boyu arasındaki ilişkiyi gösteren aksiyon spektrumu grafiği ile klorofilin ışığı soğurma (absorbsiyon) grafiğinin birbirine çok benzemesi neyi kanıtlar?

A) Fotosentezin ana sorumlusunun klorofil pigmenti olduğunu
B) Fotosentezin yalnızca kırmızı ışıkta gerçekleştiğini
C) Işığın her dalga boyunda klorofilin aynı çalıştığını
D) Yardımcı pigmentlerin fotosentezde görev almadığını

Cevap anahtarı

1	2	3	4	5
C	**A**	**D**	**B**	**A**

Açıklamalı çözümler

1. **C) Işık bol olsa da CO_2 azlığının hızı sınırlaması.** Minimum kuralına göre fotosentez hızını, miktarı en az olan faktör belirler. Işık yeterli olduğu hâlde CO_2'nin az olması hızı sınırlıyorsa bu, kuralın açık bir örneğidir. Işık şiddeti ya da sıcaklık arttıkça hızın hep artması ise bu kuralla çelişir; hız belli bir değerden sonra artmaz.
2. **A) Stoma sayısı.** Stoma sayısı, kütikula kalınlığı, enzim miktarı ve kloroplast sayısı bitkinin kalıtsal özellikleridir. CO_2 miktarı, ışığın dalga boyu ve mineraller ise bitkinin bulunduğu çevreyle ilgili dış faktörlerdir.
3. **D) Daha fazla ışık soğurabilmesi.** Geniş yaprak, ışığı yakalayacak daha fazla yüzey ve daha fazla klorofil demektir. Böylece birim zamanda daha fazla ışık soğurulur ve fotosentez hızı artar. Yaprak alanı bitkinin kalıtsal yapısıyla ilgili bir iç faktördür.
4. **B) pH değeri enzimlerin çalışma hızını ve mineral emilimini etkiler..** Fotosentez tepkimeleri enzimlerle gerçekleşir ve her enzim belli bir pH aralığında görev yapar. Ayrıca toprağın pH değeri, demir (Fe) ve magnezyum (Mg) gibi minerallerin bitki tarafından alınmasını etkiler; bu da dolaylı yoldan fotosentez hızını değiştirir.
5. **A) Fotosentezin ana sorumlusunun klorofil pigmenti olduğunu.** Klorofil hangi dalga boylarını daha çok soğuruyorsa (mor, mavi, kırmızı) fotosentez de o dalga boylarında daha hızlı gerçekleşir. İki grafiğin birbirine benzemesi, fotosentez hızının klorofilin ışığı soğurmasına bağlı olduğunu gösterir.

Bu sadece küçük bir deneme. Asıl sorular uygulamada. Mutlaka indir ve sınava tam hazır ol!

Bu testi telefonda ya da bilgisayarda online çözüp cevabını anında görebilirsin: **podegitim.com/lise/biyoloji/test/10-sinif-fotosentez-hizini-etkileyen-faktorler/**