BİYOLOJİ Sınıf-12

OGM MATERYAL
ORTAÖĞRETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

KONU FOTOSENTEZ HIZINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Bir hücrenin fotosentez hızı, birim zamanda tükettiği CO_2 veya ürettiği O_2 miktarı ile ölçülür. Fotosentetik bir hücre, gündüz hem oksijenli solunum hem de fotosentez yaparken geceleri sadece oksijenli solunum yapar. Ancak fotosentez hızı sadece birim zamanda atmosferden alınan CO_2 veya atmosfere verilen O_2 miktarına göre belirlenemez.

Fotosentez reaksiyonlarının hızı; klorofil miktarı, sıcaklık, ışığın şiddeti, ışığın dalga boyu CO_2 miktarı gibi faktörlere bağlı olarak gerçekleşir. Bu faktörlerden miktarı en az olan, fotosentez hızını belirler ve buna **minimum kuralı** denir. Fotosentez hızını birden çok faktör aynı anda etkiliyorsa bu faktörlerden miktarı düşük olan, fotosentez hızını belirler.

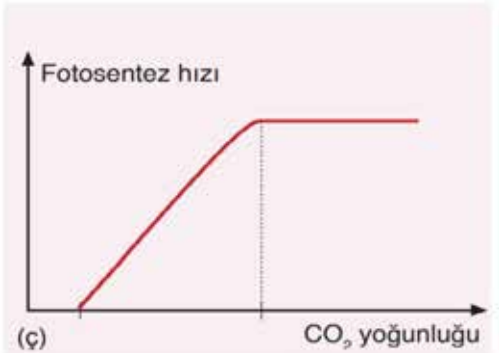
⁕ Klorofil Miktarı



⁕ Işık Şiddeti



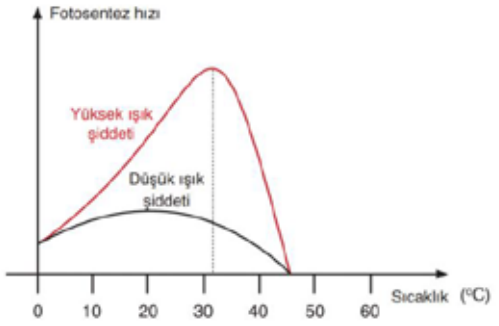
⁕ CO_2 Yoğunluğu

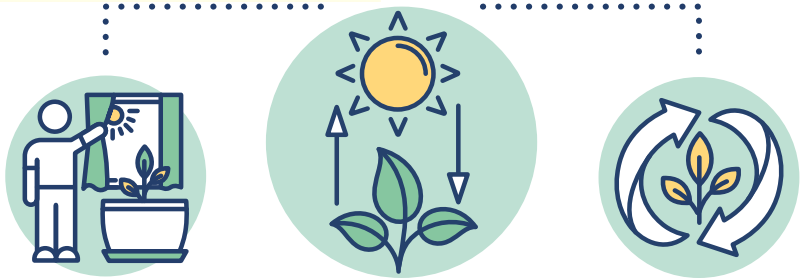


⁕ Işığın Dalga Boyu



⁕ Sıcaklık





SORULAR

1.

Fotosentez yapabilen bir bitki hücresinde fotosentez hızı;
I. Birim zamanda atmosfere verdiği O_2 miktarı
II. Birim zamanda harcadığı H_2O miktarı
III. Birim zamanda harcadığı CO_2 miktarı
IV. Birim zamanda ürettiği organik besin miktarı
verilerinden hangilerine bakılarak belirlenir?

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

CEVAP: C

2.

Bir bitkinin özdeş üç yaprağından birincisine (K) mor ışık, ikincisine (L) yeşil ışık ve üçüncüsüne (M) turuncu ışık verilerek aydınlatılıyor.

Deneye etki eden diğer faktörlerin özdeş olduğu bu ortamda yapraklarda birim zamanda gerçekleşen fotosentez hızı çoktan aza doğru aşağıdakilerden hangisinde sıralanmıştır?

A) K - L - M B) K - M – L C) M - K – L
D) M - L – K E) L - M - K

CEVAP: B

3.

Bir elma ağacının farklı dallarındaki elmaların büyüklük, besin oranı gibi özellikler bakımından farklılık gösterdiği gözlemlenmiştir.

Bu elma ağacının meyvelerindeki farklılık aşağıdaki durumların hangisi ile açıklanır?

A) Tozlaşma B) Işık alma süresi
C) Toprak yapısı D) Çiçek yapısı
E) Çenek sayısı

CEVAP: B