

1. Fotosentez olayında bitki dışarıdan ışık, karbondioksit ve su alır, dışarıya besin ve oksijen verir.

Cevap: A

2. A) Işık yetersiz olursa fotosentez azalır, klorofil üretimi düşer ve yapraklar sararır.
B) Araka palmyesi sıcak ortam seven bir bitkidir. Düşük sıcaklık metabolizma yavaşlatır, yapraklar sararır.
C) Su eksikliği fotosentezi ve madde taşınmasını aksatır. Yapraklar sararır.
D) Oksijenin yeterli olması bitki için olumlu bir durumdur. Yapraklarda sararma olmaz.

Cevap: D

3. Fotosentez için gerekli olanlar şunlardır.

- su
- karbondioksit
- Işık
- Klorofil

Fotosentez için toprağa gereksinim duyulmaz.

Cevap: D

4. Tabloya göre

K (en yakın) → 30 kabarcık

L → 23 kabarcık

M (en uzak) → 16 kabarcık

yani ışık kaynağı yaklaştıkça (ışık şiddeti arttıkça) Fotosentez hızı artıyor.

Deneyde ışık kaynağının yeri değiştirilmiştir. Bitki türü değiştirilmemiştir.

Yalnız II

Cevap: A

5. Su miktarı veya karbondioksit miktarı artarsa fotosentez hızı artar. Ancak bir noktadan sonra su veya karbondioksit miktarının artışı fotosentez hızını değiştirmez. Fotosentez hızı oksijen miktarına bağlı değildir.

I ve III

Cevap: C

6. Tabloda malzeme miktarı arttıkça üretim önce artıyor sonra sabit kalıyor. Fotosentez olayında, karbondioksit, su veya ışık şiddetindeki artış fotosentez hızını artırır. Ancak belirli bir noktadan sonra fotosentez hızı sabit kalır. Sıcaklık etkisi fotosentez hızını bu şekilde etkilemez.

Cevap: B

7. Düzeneğe baktığımızda

- Işık rengi: Her iki düzende de kırmızı
Işık → aynı (kontrollü)
- Ortam sıcaklığı: Her ikisinde 20°C
→ aynı (kontrollü)
- Toprak durumu: Nemli toprak
→ aynı (kontrollü)

Deney düzeneğinde bitkilerin yaprak sayıları farklıdır. değişken

Cevap: D

8. Üretici canlıların fotosentez yapabilmesi için su, karbondioksit, ışık, klorofil gerekir. Toprak fotosentez için gerekli değildir.

Cevap: C

1. Karbondioksit miktarı arttığında fotosentez hızı belirli bir noktaya kadar artar. Sonra sabit kalır. Belirli miktar su fotosentez hızını değiştirmez. Su ve karbondioksit fotosentez için gereklidir.

II ve III doğru.

Cevap: D

2. $K < L < M = N$

Yani M ve N'de fotosentez hızı aynıdır.

Grafiğe göre ışık şiddeti sürekli artarken fotosentez hızı önce artıp sonra sabit kalıyor. Buna uygun noktalar A seçeneğinde verilmiştir.

Cevap: A

3. Grafikte fotosentez hızının ışığın dalga boyuna (renge) göre değiştiği gösteriliyor.

- Mor ve kırmızı ışıkta fotosentez hızı yüksek
- Yeşil ışıkta fotosentez hızı en düşük
- Mavi ve turuncu ara düzeydedir. O halde C seçeneği yanlıştır.

Yeşil ışık altından mavi ışığa göre fotosentez hızı daha azdır. Bitki gelişimi de yavaştır.

Cevap: C

4. Düzeneklerde sabit olanlar

- Bitki türü (Özdeş)
- Su miktarı: Günlük 1 bardak su (hepsinde aynı)
- Bazı düzeneklerde sıcaklık aynı (20°C)

O halde

Fotosentez hızının su miktarı ile değişimi incelenmek isteniyorsa deney düzeneklerinde bütün özellikler aynı su miktarları farklı olmalıdır.

Cevap: B

5. • Bitkilerde besin üretimi yaprakta olur.
• Üretilen besinler floem ile kök, gövde, çiçek, meyve gibi organlara taşınır.
• Yapraklar arasında doğrudan bir besin transferi olmaz.

O halde

Yapraklardaki hücreler ayrı ayrı fotosentez yapar. Fotosentez yapamayan yaprak sararır ve ölür.

Cevap: B

6. Grafiğe göre

- Mor ve kırmızı ışıkta fotosentez hızı yüksek
- Yeşil ışıkta fotosentez hızı düşük
- Sarı ve turuncu orta düzeydedir.

Sıcaklık:

- 30-35 °C civarında en yüksek
- 10°C de çok düşük

Fotosentez hızı yeşil renk ışıkta ve soğuk ortamda azdır.

Cevap: B

7. Mor ışık altında bitkiler yeşil ışığa göre daha hızlı fotosentez yaparlar. Işık şiddeti arttığında fotosentez hızı artar. Bu nedenle en hızlı fotosentez yapılan fanuslarda daha fazla oksijen üretilir. Mum da daha uzun süre yanar.

- En uzun süre yanan mum: Z
- En kısa süre yanan mum: X

Cevap: A

8. Maden suyu ilavesi ile kapta karbondioksit miktarı artırılır. Alev daha parlak yandığına göre karbondioksit miktarında artış fotosentez hızını artırmıştır. Sıcaklık da benzer bir değişime sebep olmuştur. Alevin daha parlak olması oksijen gazının fazlalığından kaynaklanır.

Cevap: D