

अध्याय - 11 | उच्च पादपों में प्रकाश - संश्लेषण

QUIZ PART-08

1. वायुमण्डल में CO₂ की सामान्य सान्द्रता कितनी होती है?

- A. 0.01-0.02%
 - B. 0.03-0.04%
 - C. 0.05-0.06%
 - D. 0.07-0.08%
- (B)

व्याख्या: वायुमण्डल में CO₂ की सान्द्रता सामान्यतः 0.03-0.04% होती है, जो प्रकाश संश्लेषण की प्रमुख सीमाकारी कारक है।

2. CO₂ की सान्द्रता बढ़ाने से प्रकाश संश्लेषण की दर पर क्या प्रभाव पड़ता है?

- A. घट जाती है
 - B. स्थिर रहती है
 - C. बढ़ जाती है
 - D. समाप्त हो जाती है
- (C)

व्याख्या: CO₂ की सान्द्रता 0.05% तक बढ़ाने से प्रकाश संश्लेषण की दर में वृद्धि होती है क्योंकि अधिक CO₂ से यौगिक बनने की प्रक्रिया तेज़ होती है।

3. C₄ पौधों में CO₂ का संतृप्त स्तर लगभग कितना होता है?

- A. 250 μL L⁻¹
 - B. 300 μL L⁻¹
 - C. 360 μL L⁻¹
 - D. 450 μL L⁻¹
- (C)

व्याख्या: C₄ पौधे लगभग 360 μL L⁻¹ CO₂ सान्द्रता पर संतृप्त हो जाते हैं जबकि C₃ पौधे 450 μL L⁻¹ पर संतृप्त होते हैं।

4. ग्रीनहाउस में CO₂ की मात्रा बढ़ाने का क्या लाभ होता है?

- A. पौधों की वृद्धि रुक जाती है
 - B. प्रकाश संश्लेषण की दर घटती है
 - C. फसलों की पैदावार बढ़ती है
 - D. पत्तियाँ पीली पड़ जाती हैं
- (C)

व्याख्या: CO₂ समृद्ध वातावरण में पौधों को उगाने से प्रकाश संश्लेषण की दर और फसल उत्पादन दोनों में वृद्धि होती है।

5. अप्रकाशी अभिक्रिया किस पर निर्भर होती है?

- A. प्रकाश पर
 - B. जल पर
 - C. एंजाइम पर
 - D. ऑक्सीजन पर
- (C)

व्याख्या: अप्रकाशी अभिक्रियाएँ एंजाइम पर निर्भर होती हैं और तापमान द्वारा नियंत्रित की जाती हैं, क्योंकि उच्च ताप पर एंजाइम निष्क्रिय हो जाते हैं।

6. C₄ पौधों के लिए अनुकूलतम तापमान कितना होता है?

- A. 10-25°C
 - B. 20-30°C
 - C. 30-40°C
 - D. 40-50°C
- (C)

व्याख्या: C₄ पौधे जैसे मक्का और गन्ना 30-40°C तापमान पर सर्वोत्तम प्रकाश संश्लेषण दर प्रदर्शित करते हैं।

7. प्रकाश संश्लेषण में जल की क्या भूमिका है?

- A. यह अभिकारक के रूप में कार्य करता है
 - B. यह केवल प्रकाश को परावर्तित करता है
 - C. यह क्लोरोफिल का निर्माण करता है
 - D. यह एंजाइमों को निष्क्रिय करता है
- (A)

व्याख्या: जल प्रकाश अभिक्रिया में एक महत्वपूर्ण अभिकारक होता है जो ऑक्सीजन मुक्त करने में सहायक है।

8. जल की कमी से प्रकाश संश्लेषण अप्रत्यक्ष रूप से कैसे प्रभावित होता है?

- A. CO₂ की उपलब्धता बढ़ जाती है
 - B. पत्तियाँ हरी हो जाती हैं
 - C. रंध्र बंद हो जाते हैं जिससे CO₂ कम प्रवेश करती है
 - D. ऑक्सीजन का उत्सर्जन बढ़ जाता है
- (C)

व्याख्या: जल की कमी के कारण रंध्र बंद हो जाते हैं जिससे CO₂ का प्रवेश कम हो जाता है और प्रकाश संश्लेषण की दर घटती है।

9. C₃ पौधों के लिए अनुकूलतम तापमान कितना होता है?

- A. 10-25°C
 - B. 20-35°C
 - C. 30-40°C
 - D. 5-15°C
- (A)

व्याख्या: C₃ पौधे समशीतोष्ण जलवायु के होते हैं और 10-25°C तापमान पर सर्वोत्तम प्रकाश संश्लेषण करते हैं।

10. C₃ और C₄ पौधों में कौन-सा अंतर सही है?

- A. C₃ पौधों में प्रथम स्थायी उत्पाद OAA होता है
 - B. C₄ पौधों में RuBisCO अनुपस्थित होता है
 - C. C₄ पौधों में प्रकाश श्वसन अनुपस्थित होता है
 - D. C₃ पौधों में PEP कार्बोक्सिलेज एंजाइम होता है
- (C)

व्याख्या: C₄ पौधों में बंडल शीथ कोशिकाओं में CO₂ की अधिक सांद्रता के कारण प्रकाश श्वसन नहीं होता है।