

अध्याय - 11 | उच्च पादपों में प्रकाश - संश्लेषण

QUIZ PART-01

1. प्रकाश संश्लेषण की प्रक्रिया में कौन-सी गैस उपउत्पाद के रूप में मुक्त होती है?

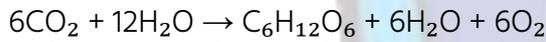
- A. कार्बन डाइऑक्साइड
- B. नाइट्रोजन
- C. ऑक्सीजन
- D. हाइड्रोजन (C)

व्याख्या: प्रकाश संश्लेषण की प्रक्रिया में पौधे CO_2 और H_2O से ग्लूकोज का निर्माण करते हैं तथा ऑक्सीजन उपउत्पाद के रूप में मुक्त होती है।

2. प्रकाश संश्लेषण की सामान्य समीकरण में कितने अणु जल (H_2O) उपयोग किए जाते हैं?

- A. 6
- B. 12
- C. 8
- D. 10 (B)

व्याख्या: प्रकाश संश्लेषण की समीकरण है —



इसमें 12 जल अणुओं का उपयोग किया जाता है।

3. मोल के प्रयोग से यह सिद्ध होता है कि प्रकाश संश्लेषण के लिए कौन-सा तत्व आवश्यक है?

- A. ऑक्सीजन
- B. कार्बन डाइऑक्साइड
- C. नाइट्रोजन
- D. जल (B)

व्याख्या: मोल के प्रयोग में KOH द्वारा CO_2 अवशोषित कर ली जाती है, जिससे पत्ती में स्टार्च नहीं बनता। यह सिद्ध करता है कि CO_2 प्रकाश संश्लेषण के लिए आवश्यक है।

4. जोसेफ प्रीस्टले ने 1774 में किस गैस की खोज की थी?

- A. नाइट्रोजन
- B. हाइड्रोजन
- C. ऑक्सीजन
- D. कार्बन डाइऑक्साइड (C)

व्याख्या: जोसेफ प्रीस्टले ने 1774 में अपने प्रयोगों से ऑक्सीजन गैस की खोज की थी और यह सिद्ध किया कि पौधे वायु को शुद्ध करते हैं।

5. जॉन इंजेनहाउज ने अपने प्रयोगों से क्या सिद्ध किया?

- A. प्रकाश संश्लेषण के लिए जल आवश्यक है
- B. पौधों का केवल हरा भाग ही ऑक्सीजन छोड़ता है
- C. ऑक्सीजन CO_2 से बनती है
- D. पौधे अंधेरे में भी O_2 छोड़ते हैं (B)

व्याख्या: इंजेनहाउज ने सिद्ध किया कि पौधों का केवल हरा भाग ही प्रकाश की उपस्थिति में ऑक्सीजन छोड़ सकता है।

6. जूलियस वॉन सैक्स का योगदान क्या था?

- A. ऑक्सीजन की खोज
- B. ग्लूकोज निर्माण का पता लगाना
- C. प्रकाश संश्लेषण के लिए CO_2 आवश्यक बताना
- D. क्लोरोफिल का अध्ययन (B)

व्याख्या: वॉन सैक्स ने बताया कि पौधों में प्रकाश संश्लेषण के दौरान ग्लूकोज का निर्माण होता है, जो स्टार्च के रूप में संचित रहता है।

7. टी. डब्ल्यू. एंजलमैन ने अपने प्रयोग से क्या खोज की?

- A. प्रकाश की तीव्रता का प्रभाव
- B. ऑक्सीजन का स्रोत
- C. प्रकाश संश्लेषण का क्रियात्मक स्पेक्ट्रम
- D. CO_2 का अवशोषण (C)

व्याख्या: एंजलमैन ने वायलेट और नीले प्रकाश में शैवाल के आसपास जीवाणुओं के एकत्र होने से प्रकाश संश्लेषण का "एक्शन स्पेक्ट्रम" ज्ञात किया।

8. वॉन नील के अनुसार, पौधों द्वारा उत्सर्जित ऑक्सीजन किससे उत्पन्न होती है?

- A. CO_2 से
- B. H_2O से
- C. O_3 से
- D. H_2S से (B)

व्याख्या: वॉन नील ने सिद्ध किया कि प्रकाश संश्लेषण में पौधों द्वारा मुक्त की जाने वाली ऑक्सीजन जल (H_2O) से आती है, न कि CO_2 से।

9. किस वैज्ञानिक ने "रेडियो आइसोटोप तकनीक" का उपयोग कर ऑक्सीजन के स्रोत की पुष्टि की?

- A. एंजलमैन
- B. सैक्स
- C. वॉन नील
- D. इंजेनहाउज (C)

व्याख्या: वॉन नील के निष्कर्ष को रेडियो आइसोटोप तकनीक से प्रमाणित किया गया कि O_2 , CO_2 से नहीं बल्कि H_2O से उत्पन्न होती है।

10. प्रकाश संश्लेषण के सही समीकरण में उत्पाद के रूप में क्या बनता है?

- A. केवल ऑक्सीजन
- B. केवल ग्लूकोज
- C. ग्लूकोज और ऑक्सीजन दोनों
- D. केवल जल (C)

व्याख्या: प्रकाश संश्लेषण में CO_2 और H_2O की उपस्थिति में क्लोरोफिल और प्रकाश की सहायता से ग्लूकोज और ऑक्सीजन का निर्माण होता है।