

## अध्याय - 11 | उच्च पादपों में प्रकाश - संश्लेषण

### QUIZ PART-03

1. प्रकाश अभिक्रिया में कौन-कौन से उत्पाद बनते हैं?

- A. केवल ATP
- B. केवल NADPH
- C. केवल  $O_2$
- D. ATP, NADPH और  $O_2$  (D)

**व्याख्या:** प्रकाश अभिक्रिया में जल के प्रकाश अपघटन से ऑक्सीजन मुक्त होती है, जबकि फोटोफॉस्फोरिलेशन से ATP और NADPH बनते हैं।

2. PS-I में अभिक्रिया केन्द्र का क्लोरोफिल 'a' किस तरंगदैर्घ्य पर प्रकाश अवशोषित करता है?

- A. 680 nm
- B. 700 nm
- C. 720 nm
- D. 640 nm (B)

**व्याख्या:** प्रकाश तंत्र-I का अभिक्रिया केंद्र P700 कहलाता है क्योंकि इसका क्लोरोफिल 'a' 700 nm तरंगदैर्घ्य का प्रकाश अवशोषित करता है।

3. प्रकाश तंत्र-II (PS-II) का अभिक्रिया केन्द्र कौन-सा है?

- A. P700
- B. P680
- C. P750
- D. P600 (B)

**व्याख्या:** प्रकाश तंत्र-II का अभिक्रिया केंद्र P680 कहलाता है क्योंकि यह 680 nm तरंगदैर्घ्य का प्रकाश सर्वाधिक अवशोषित करता है।

4. जल का प्रकाश अपघटन किस प्रकाश तंत्र से संबंधित है?

- A. केवल PS-I
- B. केवल PS-II
- C. दोनों PS-I और PS-II
- D. किसी से नहीं (B)

**व्याख्या:** जल का प्रकाशीय अपघटन केवल PS-II में होता है, जिससे ऑक्सीजन, हाइड्रोजन आयन और इलेक्ट्रॉन उत्पन्न होते हैं।

5. चक्रीय फोटोफॉस्फोरिलेशन में क्या बनता है?

- A. ATP और NADPH दोनों
- B. केवल ATP
- C. केवल NADPH
- D. ATP और  $O_2$  (B)

**व्याख्या:** चक्रीय फोटोफॉस्फोरिलेशन में केवल ATP का निर्माण होता है क्योंकि इलेक्ट्रॉन NADP तक नहीं पहुँचते और PS-I से पुनः उसी में लौट आते हैं।

6. अचक्रीय फोटोफॉस्फोरिलेशन में कौन-कौन से उत्पाद बनते हैं?

- A. केवल ATP
- B. केवल NADPH
- C. ATP और NADPH दोनों
- D. केवल  $O_2$  (C)

**व्याख्या:** अचक्रीय फोटोफॉस्फोरिलेशन में दोनों फोटोसिस्टम (PS-I और PS-II) मिलकर कार्य करते हैं जिससे ATP और NADPH दोनों उत्पन्न होते हैं।

7. Z-स्कीम किस प्रक्रिया का निरूपण करती है?

- A. प्रकाश संश्लेषण का अंधकार चरण
- B. इलेक्ट्रॉन परिवहन की दिशा
- C. जल अपघटन का समीकरण
- D. ऑक्सीजन निर्माण की प्रक्रिया (B)

**व्याख्या:** Z-स्कीम इलेक्ट्रॉन के प्रवाह का मार्ग दर्शाती है जो PS-II से शुरू होकर PS-I होते हुए NADP तक पहुँचता है। इसका आलेख Z आकार का होता है।

8. फोटोफॉस्फोरिलेशन का अर्थ क्या है?

- A. फॉस्फोरस का अवशोषण
- B. प्रकाश की सहायता से ATP का निर्माण
- C. प्रकाश के बिना ATP बनना
- D. NADP का अपचयन (B)

**व्याख्या:** फोटोफॉस्फोरिलेशन वह प्रक्रिया है जिसमें प्रकाश की उपस्थिति में ADP और  $P_i$  से ATP का संश्लेषण होता है।

9. चक्रीय फोटोफॉस्फोरिलेशन कहाँ होता है?

- A. स्ट्रोमा लैमेलार्ड में
- B. ग्रेना में
- C. साइटोप्लाज्म में
- D. नाभिक में (A)

**व्याख्या:** चक्रीय फोटोफॉस्फोरिलेशन स्ट्रोमा लैमेलार्ड में होता है जहाँ PS-I उपस्थित होता है परंतु PS-II नहीं।

10. चक्रीय और अचक्रीय फोटोफॉस्फोरिलेशन में प्रमुख अंतर क्या है?

- A. दोनों में NADPH बनता है
- B. दोनों में जल का अपघटन होता है
- C. चक्रीय में केवल ATP बनता है जबकि अचक्रीय में ATP व NADPH दोनों बनते हैं
- D. दोनों में  $O_2$  उत्पन्न नहीं होती (C)

**व्याख्या:** चक्रीय फोटोफॉस्फोरिलेशन में केवल ATP बनता है, जबकि अचक्रीय में दोनों PS-I और PS-II सक्रिय रहते हैं और ATP व NADPH दोनों उत्पन्न होते हैं।