

## 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<sub>2</sub>  
D. ATP, NADPH और O<sub>2</sub> (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<sub>2</sub> (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<sub>2</sub> (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<sub>i</sub> 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<sub>2</sub> 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।