

अध्याय - 12 | पादपों में श्वसन

- इलेक्ट्रॉन परिवहन तंत्र (ETS) कहाँ पर स्थित होता है?
 - माइटोकॉण्ड्रिया की बाह्य डिल्ली पर
 - माइटोकॉण्ड्रिया की आंतरिक डिल्ली पर
 - कोशिका द्रव्य में
 - नामिक में(B)

व्याख्या: इलेक्ट्रॉन परिवहन तंत्र (ETS) माइटोकॉण्ड्रिया की आंतरिक डिल्ली पर स्थित होता है जहाँ ATP संश्वेषण की समी क्रियाएँ होती हैं।

- ETS में $\text{NADH} + \text{H}^+$ से इलेक्ट्रॉन किस कॉम्प्लेक्स द्वारा स्थानांतरित होते हैं?
 - कॉम्प्लेक्स-II
 - कॉम्प्लेक्स-I
 - कॉम्प्लेक्स-III
 - कॉम्प्लेक्स-IV(B)

व्याख्या: $\text{NADH} + \text{H}^+$ से इलेक्ट्रॉन सबसे पहले कॉम्प्लेक्स-I (NADH डिहाइड्रोजनेज) के माध्यम से परिवहनित होते हैं।

- ETS में FADH_2 किस कॉम्प्लेक्स से जुड़ा होता है?
 - कॉम्प्लेक्स-I
 - कॉम्प्लेक्स-II
 - कॉम्प्लेक्स-III
 - कॉम्प्लेक्स-IV(B)

व्याख्या: FADH_2 द्वारा उत्सर्जित इलेक्ट्रॉन कॉम्प्लेक्स-II (सक्सिनेट डिहाइड्रोजनेज) से जुड़ते हैं जो बाद में यूबीक्विनोन को इलेक्ट्रॉन स्थानांतरित करता है।

- ETS में इलेक्ट्रॉन का अंतिम ग्रहणकर्ता कौन है?
 - NAD^+
 - CO_2
 - O_2
 - ATP(C)

व्याख्या: ऑक्सीजन ETS में अंतिम इलेक्ट्रॉन ग्रहणकर्ता होता है जो हाइड्रोजन आयनों से जुड़कर जल का निर्माण करता है।

- ऑक्सीकरणीय फॉस्फोरिलीकरण क्या है?
 - बिना ऑक्सीजन के ATP निर्माण
 - ऑक्सीजन की उपस्थिति में ADP और Pi से ATP निर्माण
 - केवल NADH के ऑक्सीकरण की प्रक्रिया
 - श्वसन के दौरान ऊष्मा उत्पन्न करना(B)

व्याख्या: ऑक्सीजन की उपस्थिति में ADP और अकार्बनिक फॉस्फेट (Pi) के संयोग से ATP का निर्माण होने की प्रक्रिया को ऑक्सीकरणीय फॉस्फोरिलीकरण कहते हैं।

- कॉम्प्लेक्स-IV को क्या कहा जाता है?
 - NADH डिहाइड्रोजनेज
 - साइटोक्रोम bc₁
 - साइटोक्रोम c ऑक्सीडेज
 - ATP सिंथेज(C)

व्याख्या: कॉम्प्लेक्स-IV को साइटोक्रोम c ऑक्सीडेज कहा जाता है, जिसमें साइटोक्रोम a, a₃ और दो कॉपर केंद्र उपस्थित होते हैं।

- ETS में ATP संश्वेषण के लिए कौन-सा एंजाइम उत्तरदायी होता है?
 - साइटोक्रोम c
 - ATP सिंथेज (F_1F_0 कण)
 - NADH डिहाइड्रोजनेज
 - यूबीक्विनोन(B)

व्याख्या: ATP सिंथेज एंजाइम, जो F_1 और F_0 उपडकाइयों से मिलकर बना होता है, ETS में प्रोटॉन प्रवाह से ATP के निर्माण में सहायक होता है।

- $\text{NADH} + \text{H}^+$ के ऑक्सीकरण से कुल कितने ATP उत्पन्न होते हैं?
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4(C)

व्याख्या: प्रत्येक $\text{NADH} + \text{H}^+$ के ऑक्सीकरण से ETS में लगभग 3 ATP अणु बनते हैं।

- FADH_2 के ऑक्सीकरण से कितने ATP प्राप्त होते हैं?
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4(B)

व्याख्या: FADH_2 के ऑक्सीकरण से 2 ATP अणु उत्पन्न होते हैं क्योंकि यह कॉम्प्लेक्स-II से जुड़ा होता है, जो ऊर्जा कम उत्पन्न करता है।

- ETS में यूबीक्विनोन (UQ) की भूमिका क्या है?
 - ATP संश्वेषण करना
 - हाइड्रोजन आयन का उत्पादन
 - इलेक्ट्रॉन का स्थानांतरण करना
 - ऑक्सीजन को जल में बदलना(C)

व्याख्या: यूबीक्विनोन एक गतिशील इलेक्ट्रॉन वाहक है जो कॉम्प्लेक्स-I एवं II से इलेक्ट्रॉन ग्रहण कर कॉम्प्लेक्स-III को स्थानांतरित करता है।