Under CSR Support by ipca | Foundation
missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

अध्याय - 12 | पादपों में श्वसन

QUIZ PART-06

1. **एक ग्लूकोज अणु के पूर्ण ऑक्सीकरण से कितने ATP अणु प्राप्त होते हैं?**
   A. 28
   B. 30
   C. 36/38
   D. 40 (C)

व्याख्या : ऑक्सी श्वसन में एक ग्लूकोज अणु के पूर्ण ऑक्सीकरण से 36 से 38 ATP अणुओं का शुद्ध लाभ होता है, जिसमें NADH से 3 ATP और $FADH_2$ से 2 ATP प्राप्त होते हैं।

2. **ऑक्सी श्वसन में अंतिम इलेक्ट्रॉन ग्रहणकर्ता कौन होता है?**
   A. CO_2
   B. H_2O
   C. O_2
   D. ATP (C)

व्याख्या : ऑक्सी श्वसन के अंत में ऑक्सीजन इलेक्ट्रॉन ग्रहण करके हाइड्रोजन आयनों से जल का निर्माण करती है।

3. **कोषिकीय श्वसन में कुल ऊर्जा का कितने प्रतिशत भाग उपयोग के लिए संग्रहीत किया जा सकता है?**
   A. 25–30%
   B. 40–45%
   C. 60–70%
   D. 10–20% (B)

व्याख्या : कोषिकीय श्वसन में केवल 40–45% ऊर्जा ही ATP में संग्रहित की जा सकती है; शेष ऊष्मा के रूप में नष्ट हो जाती है।

4. **प्रोकैरियोट्स में ATP का शुद्ध लाभ कितना होता है?**
   A. 36
   B. 38
   C. 32
   D. 40 (B)

व्याख्या : प्रोकैरियोटिक जीवों में माइटोकॉण्ड्रियल झिल्ली की अनुपस्थिति के कारण ऊर्जा ह्रास नहीं होता, इसलिए 38 ATP का शुद्ध लाभ होता है।

5. **ऑक्सी श्वसन और किण्वन के बीच मुख्य अंतर क्या है?**
   A. ATP का निर्माण केवल किण्वन में होता है
   B. ऑक्सी श्वसन में ऑक्सीजन की आवश्यकता नहीं होती
   C. किण्वन में ATP का निर्माण बहुत कम होता है
   D. दोनों में समान मात्रा में ऊर्जा बनती है (C)

व्याख्या : किण्वन में ग्लूकोज का अपूर्ण अपघटन होता है जिससे केवल 2 ATP प्राप्त होते हैं, जबकि ऑक्सी श्वसन में 36–38 ATP उत्पन्न होते हैं।

6. **यदि वसा श्वसन का सब्सट्रेट है, तो यह पहले किसमें टूटती है?**
   A. एसीटाइल Co-A और ऑक्सालोएसेटिक अम्ल
   B. ग्लिसरॉल और फैटी अम्ल
   C. पायरुविक अम्ल और लैक्टिक अम्ल
   D. ग्लूकोज और फ्रक्टोज (B)

व्याख्या : श्वसन सब्सट्रेट के रूप में वसा पहले ग्लिसरॉल और फैटी अम्ल में टूटती है; फैटी अम्ल एसीटाइल Co-A बनाकर क्रेब्स चक्र में प्रवेश करते हैं।

7. **ग्लिसरॉल श्वसन पथ में प्रवेश करने से पहले किस रूप में परिवर्तित होता है?**
   A. पायरुविक अम्ल
   B. फॉस्फोग्लिसरल्डिहाइड (PGAL)
   C. एसीटाइल Co-A
   D. ऑक्सालोएसेटिक अम्ल (B)

व्याख्या : ग्लिसरॉल पहले फॉस्फोग्लिसरल्डिहाइड (PGAL) में परिवर्तित होकर ग्लाइकोलाइसिस पथ में प्रवेश करता है।

8. **प्रोटीन के श्वसन में प्रवेश से पहले कौन-सी प्रक्रिया होती है?**
   A. हाइड्रोजन अपचयन
   B. डीअमीनीकरण
   C. डिकार्बोक्सिलेशन
   D. ऑक्सीकरण (B)

व्याख्या : प्रोटीन पहले प्रोटीज एंजाइमों द्वारा डीअमीनीकरण होकर अमीनो अम्लों में परिवर्तित होते हैं और फिर क्रेब्स चक्र के विभिन्न चरणों में प्रवेश करते हैं।

9. **एम्फीबोलिक पथ का क्या अर्थ है?**
   A. केवल अपचयी पथ
   B. केवल उपचयी पथ
   C. जिसमें अपचय और उपचय दोनों क्रियाएँ घटित होती हैं
   D. जिसमें केवल ऊर्जा का उत्सर्जन होता है (C)

व्याख्या : एम्फीबोलिक पथ वह होता है जिसमें अपचय (catabolic) और उपचय (anabolic) दोनों प्रकार की जैव-रासायनिक क्रियाएँ एक साथ होती हैं।

10. **श्वसन पथ को एम्फीबोलिक पथ क्यों कहा जाता है?**
   A. इसमें केवल अपचय होता है
   B. इसमें केवल उपचय होता है
   C. इसमें अपचय और उपचय दोनों क्रियाएँ होती हैं
   D. यह केवल ऊर्जा संग्रहण के लिए उत्तरदायी होता है (C)

व्याख्या : श्वसन पथ में अपचयी (ऊर्जा मुक्त करने वाली) और उपचयी (संश्लेषण से संबंधित) दोनों प्रकार की प्रक्रियाएँ होती हैं, इसलिए इसे एम्फीबोलिक पथ कहा जाता है।