पेज 116

प्रश्न 1:

श्वसन के लिए ऑक्सीजन प्राप्त करने की दिशा में एक जलीय जीव की अपेक्षा स्थलीय जीव किस प्रकार लाभप्रद है?

उत्तर 1:

जलीय जीव जल में घुली ऑक्सीजन को विभिन्न अंगो द्वारा ग्रहण करके श्वसन की क्रिया करते है। जल में विलेय ऑक्सीजन की मात्रा वायु में ऑक्सीजन की मात्रा की तुलना में बहुत कम हैं इसलिए जलीय जीवों की श्वास दर स्थलीय जीवों की अपेक्षा द्रुत होती है। इसके विपरीत स्थलीय जीवों की श्वसन की क्रिया आसान तथा धीरे होती है।

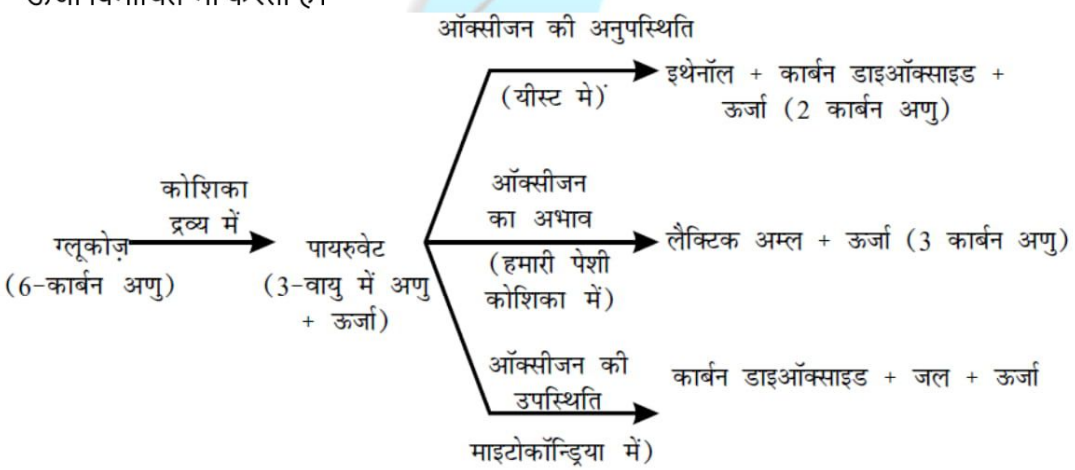
प्रश्न 2:

ग्लूकोज के ऑक्सीकरण से भिन्न जीवों में ऊर्जा प्राप्त करने के विभिन्न पथ क्या है?

उत्तर 2:

ग्लूकोज के ऑक्सीकरण से ऊर्जा प्राप्त करने की निम्नलिखित तीन विधियां इस प्रकार हैं:

- ग्लूकोज कोशिका द्रव्य में विघटित होकर पायुरूवेट बनाता है जो दोबारा यीस्ट में ऑक्सीजन की अनुपस्थिति में विघटित होकर इथेनॉल, कार्बन डाइऑक्साइड बनाता है और साथ ही ऊर्जा विमोचित भी होती है।
- यदि ऑक्सीजन की कमी होती है, तो पायरूवेट विखंडित होकर लैक्टिक अम्ल एवं ऊर्जा प्रदान करता है।
- पायरूवेट ऑक्सीजन की उपस्थिति में माइटोकॉन्डिया के अंदर विखडिंत होकर जल बनाता है और साथ ही ऊर्जा विमोचित भी करता है।



प्रश्न 3:

मनुष्यों में ऑक्सीजन तथा कार्बन डाइऑक्साइड का परिवहन कैसे होता है?

उत्तर 3:

मनुष्यों में ऑक्सीजन तथा कार्बन- डाइऑक्साइड का परिवहन रक्त में उपस्थित हीमोग्लोबिन के द्वारा होता है। फेफ़ड़ों से रक्त हीमोग्लोबिन ऑक्सीजन को लेकर सम्पूर्ण अंगो तक पहुँचती है तथा उत्तकों से कार्बन डाइऑक्साइड शोषित होकर रक्त द्वारा फेफ़ड़ों तक पहुँचती है। फेफड़ों में कुपिकाएँ होती हैं जहाँ आक्सीजन तथा कार्बन डाइऑक्साइड का आदान प्रदान होता है। वायुकोषों की कुपिकाएँ इस कार्बन – डाइऑक्साइड को अलग कर देती है और अंत में कार्बन डाइऑक्साइड शरीर के बाहर निकल जाती है।

प्रश्न 4:

गैसों के विनिमय के लिए मानव-फुफ्फुस में अभिकतम क्षेत्रफल को कैसे अभिकल्पित किया है?

उत्तर 4:

गैसों के विनिमय के लिए मानव-फुफ्फुस में अंदर का भाग छोटी छोटी नलिकाओं में विभाजित हो जाता और एक गुब्बारे जैसी संरचना में अंतकृत हो जाता है। इस क्रिया को कूपिका फुफ्फुस कहते हैं। ये कुपिकाएँ ही गैसों के विनियम के लिए अधिकतम क्षेत्रफल की सतह उपलब्ध कराती हैं।