Bihar Board Class 7 Science Important Questions Chapter 15 जीवों में श्वसन

अतिलघूत्तरात्मक प्रश्न:

प्रश्न 1.
हमें खाना खाते, सोते अथवा पढ़ते समय ऊर्जा की आवश्यकता होती है। यह ऊर्जा हमें कहाँ से मिलती है?
उत्तर:
यह ऊर्जा हमें भोजन से प्राप्त होती है।

प्रश्न 2.
श्वसन दर को परिभाषित कीजिए।
उत्तर:
एक मिनट में किसी व्यक्ति द्वारा जितनी बार श्वसन किया जाता है, वह उसकी श्वसन दर कहलाती।

प्रश्न 3.
आप एक मिनट में कितनी बार साँस अन्दर लेते और कितनी बार बाहर निकालते हैं?
उत्तर:
हम एक मिनट में 15 - 18 बार साँस अन्दर लेते और बाहर निकालते हैं।

प्रश्न 4.
क्या आप उतनी ही बार अन्त:श्वसन करते हैं, जितनी बार उच्छ्व सन करते हैं?
उत्तर:
हाँ।

प्रश्न 5.
अन्तः श्वसन और उच्छ्वसन में क्या अन्तर है?
उत्तर:
ऑक्सीजन से समृद्ध वायु को शरीर के अन्दर लेना 'अन्तःश्वसन' और कार्बन डाई - ऑक्साइड से समृद्ध वायु को बाहर निकालना 'उच्छ्वसन' कहलाता है।

प्रश्न 6.
शारीरिक क्रियाकलाप के बाद हमें भूख क्यों लगती है?
उत्तर:
शारीरिक क्रियाकलाप के बाद हमें अतिरिक्त ऊर्जा की आवश्यकता होती है, इसलिए भूख लगती है।

https://www.evidyarthi.in/

प्रश्न 7.
हमारे शरीर में वक्ष-गुहा को आधार प्रदान करने वाली पेशीय परत कौनसी है?
उत्तर:
डायाफ्राम (मध्यपट)।

प्रश्न 8.
अन्तःश्वसन के समय पसलियाँ और डायाफ्राम किस दिशा में गति करते हैं?
उत्तर:
पसलियाँ ऊपर और बाहर की ओर तथा डायाफ्राम नीचे की ओर गति करता है।

प्रश्न 9.
श्वासप्रणाल क्या है?
उत्तर:
कीटों में गैसों के विनिमय के लिए वायुनलियों का जाल बिछा होता है, जो श्वासप्रणाल या वातक कहलाते।

प्रश्न 10.
क्या हम जल में श्वसन कर सकते हैं तथा जीवित रह सकते हैं?
उत्तर:
नहीं।

प्रश्न 11.
'क्लोम' (गिल्स) नामक श्वसन अंग किस जीव में पाये जाते हैं?
उत्तर:
मछलियों में।

प्रश्न 12.
कोशिकीय श्वसन किसे कहते हैं?
उत्तर:
कोशिका में भोजन के विखण्डन के प्रक्रम में ऊर्जा मुक्त होती है। इसे कोशिकीय श्वसन कहते हैं।

प्रश्न 13.
'अवायवीय जीव' किसे कहते हैं?
उत्तर:
ऐसे जीव जो अवायवीय श्वसन के द्वारा ऊर्जा प्राप्त करते हैं, अवायवीय जीव कहलाते हैं।

लघूत्तरात्मक प्रश्न:

प्रश्न 1.
यीस्ट का उपयोग शराब (वाइन) और बियर बनाने के लिए क्यों किया जाता है?
उत्तर:
यीस्ट एक कोशिकीय जीव है। यह अवायवीय रूप से श्वसन करता है। इस प्रक्रिया में ऑक्सीजन की अनुपस्थिति में भी भोजन विखंडित हो जाता है और ऐल्कोहॉल निर्मित होता है। इस कारण इनका उपयोग शराब (वाइन) और बियर बनाने के लिए किया जाता है।

https://www.evidyarthi.in/

प्रश्न 2.
हम साँस क्यों लेते हैं?
उत्तर:
साँस लेना श्वसन प्रक्रम का एक चरण है और श्वसन के बिना हम अधिक से अधिक 2 - 3 मिनट तक रह सकते हैं। इसलिए हम जीवित रहने के लिए साँस लेते हैं।

प्रश्न 3.
क्या आप बता सकते हैं कि आपके मातापिता आपसे नियमित रूप से भोजन करने के लिए आग्रह क्यों करते हैं?
उत्तर:
भोजन से हमें ऊर्जा मिलती है और यह हमारे शरीर का निर्माण करता है। यदि हम नियमित रूप से भोजन नहीं करेंगे तो हमें ऊर्जा नहीं मिलेगी और हम कमजोर हो जायेंगे। इसलिए हमारे माता-पिता हमें नियमित रूप से भोजन करने के लिए कहते हैं।

प्रश्न 4.
क्या आपने कभी सोचा है कि अत्यधिक व्यायाम करने के बाद आपकी पेशियों में ऐंठन क्यों होती है?
उत्तर:
ऐंठन तब होती है, जब पेशियाँ अवायवीय रूप से श्वसन करती हैं। इस प्रक्रम में ग्लूकोस के आंशिक विखंडन से लैक्टिक अम्ल और कार्बन डाई - ऑक्साइड बनते हैं। लैक्टिक अम्ल का संचयन पेशियों में ऐंठन उत्पन्न करता है।

प्रश्न 5.
गर्म पानी से स्नान करने अथवा शरीर की मालिश करवाने पर हमें पेशियों में आयी ऐंठन से आराम मिलता है। ऐसा क्यों होता है?
उत्तर:
गर्म जल से स्नान अथवा शरीर की मालिश करने से रक्त का संचरण बढ़ जाता है। इसके परिणामस्वरूप पेशी कोशिकाओं को ऑक्सीजन की आपूर्ति बढ़ जाती है। ऑक्सीजन की आपूर्ति बढ़ जाने से लैक्टिक अम्ल का कार्बन डाई-ऑक्साइड और जल में पूर्ण विखंडन हो जाता है। इस कारण हमें ऐंठन से आराम मिलता है।

प्रश्न 6.
किन परिस्थितियों में हमारी पेशी कोशिकाएँ अवायवीय श्वसन करती हैं?
उत्तर:
हमारी पेशी: कोशिकाएँ अवायवीय श्वसन उस समय करती हैं, जब ऑक्सीजन की अस्थायी रूप से कमी हो जाती है। बहुत देर तक व्यायाम करने, तेजी से दौड़ने, कई घंटे टहलने, साइकिल चलाने अथवा भारी वजन उठाने जैसे अनेक कार्यों के लिए अधिक ऊर्जा की आवश्यकता होती है। लेकिन ऊर्जा उत्पन्न करने के लिए हमारे शरीर को ऑक्सीजन की आपूर्ति सीमित होती है। ऐसी स्थितियों में पेशी कोशिकाएँ अवायवीय श्वसन द्वारा ऊर्जा की अतिरिक्त माँग को पूरा करती हैं

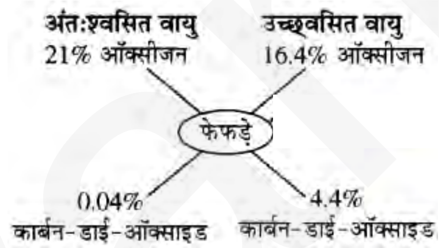
$$\text{ग्लूकोस (पेशी में)} \xrightarrow{\text{ऑक्सीजन की अनुपस्थिति में}} \text{लैक्टिक अम्ल} + \text{ऊर्जा}$$

प्रश्न 7.
श्वसन का क्या अर्थ है? समझाइये।
उत्तर:

https://www.evidyarthi.in/

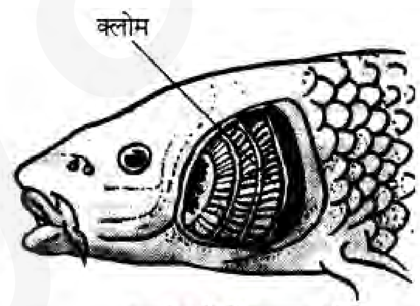
श्वसन या साँस लेने का अर्थ है ऑक्सीजन से समृद्ध वायु को अंदर खींचना या ग्रहण करना और कार्बन डाई - ऑक्साइड से समृद्ध वायु को बाहर निकालना। ऑक्सीजन से समृद्ध वायु को शरीर के अन्दर लेना 'अन्तःश्वसन' और कार्बन डाई - ऑक्साइड से समृद्ध वायु को बाहर निकालना 'उच्छ्वसन' कहलाता है। यह एक सतत् प्रक्रम है, जो प्रत्येक जीव के जीवन में हर समय अर्थात् जीवनपर्यन्त होता रहता है। कोई व्यक्ति एक मिनट में जितनी बार श्वसन करता है, वह उसकी 'श्वसन दर' कहलाती है। अंतःश्वसन और उच्छ्वसन दोनों सदा साथ - साथ होते हैं।

प्रश्न 8.
अन्तःश्वसित और उच्छ्वसित वायु में ऑक्सीजन और कार्बन डाई - ऑक्साइड गैस का प्रतिशत कितनाकितना होता है? लिखिए।
उत्तर:
अन्त:श्वसित और उच्छ्वसित वायु में ऑक्सीजन और कार्बन डाई - ऑक्साइड का प्रतिशत



प्रश्न 9.
ऐसे अनेक जीव हैं, जो जल में रहते हैं। वे जल में श्वसन कैसे करते हैं? समझाइए।
उत्तर:
जलीय जीव जैसे - मछलियों में क्लोम या गिल पाए जाते हैं । क्लोम जल में घुली ऑक्सीजन का उपयोग

करने में इनकी सहायता करते हैं। क्लोम त्वचा से बाहर की ओर निकले होते हैं। क्लोम में रक्तवाहिनियों की संख्या अधिक होती है, जो गैस - विनिमय में सहायता करती हैं।



मछलियों में श्वसन अंग

प्रश्न 10.
यदि किसी गमले के पौधे में बहुत अधिक पानी डाल दिया जाए, तो क्या होगा?
उत्तर:
पादप की अन्य सभी कोशिकाओं की भाँति ही मूल (जड़) कोशिकाओं को भी ऊर्जा उत्पन्न करने के लिए ऑक्सीजन की आवश्यकता होती है। जड़ मृदा कणों के बीच के खाली स्थानों में उपस्थित वायु से ऑक्सीजन ले लेती हैं। यदि गमले के पौधे में पानी बहुत अधिक डाल दिया जायेगा. तो जडों को श्वसन के लिए वाय नहीं मिल पायेगी और ऑक्सीजन की अनुपस्थिति में जडें मर जायेंगी। फिर धीरे-धीरे पूरा पौधा सूख जायेगा।

प्रश्न 11.
बेहतर जीवन के लिए श्वसन व्यायाम (प्राणायाम) किस प्रकार लाभदायक है?
उत्तर:

नियमित परम्परागत श्वसन व्यायाम (प्राणायाम) से हमारे फेफड़ों में वायु को अन्दर लेने की क्षमता बढ़ती है। इस कारण हमारे शरीर की कोशिकाओं को ज्यादा ऑक्सीजन की आपूर्ति होती है, जिसके फलस्वरूप अधिक ऊर्जा उत्पन्न होती है जो बेहतर जीवन के लिए लाभदायक होती है।

https://www.evidyarthi.in/