

विज्ञान

Chapter 7

(जंतुओं और पादप में परिवहन)

(कक्षा - 7)

अभ्यास

प्रश्न 1:

कॉलम A में दी गई संरचनाओं का कॉलम B में दिए गए प्रक्रमों से मिलान कीजिए।

कॉलम A	कॉलम B
(क) रंध्र	(i) जल का अवशोषण
(ख) जाइलम	(ii) वाष्पोत्सर्जन
(ग) मूल रोम	(iii) भोजन का परिवहन
(घ) फ्लोएम	(iv) जल का परिवहन
	(v) कार्बोहाइड्रेट का संश्लेषण

उत्तर 1:

कॉलम A	कॉलम B
(क) रंध्र	(ii) वाष्पोत्सर्जन
(ख) जाइलम	(iv) जल का परिवहन
(ग) मूल रोम	(i) जल का अवशोषण
(घ) फ्लोएम	(iii) भोजन का परिवहन

प्रश्न 2:

रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए –

- (क) हृदय से रक्त का शरीर के सभी अंगों में परिवहन _____ के द्वारा होता है।
- (ख) हीमोग्लोबिन _____ कोशिकाओं में पाया जाता है।
- (ग) धमनियाँ और शिराएँ _____ के जाल द्वारा जुड़ी रहती हैं।
- (घ) हृदय का लयबद्ध विस्तार और संकुचन _____ कहलाता है।
- (च) मानव शरीर के प्रमुख उत्सर्जित उत्पाद _____ हैं।
- (छ) पसीने में जल और _____ होता है।
- (ज) वृक अपशिष्ट पदार्थों को द्रव रूप में बाहर निकलते हैं, जिसे हम _____ कहते हैं।
- (झ) वृक्षों में बहुत अधिक उँचाईओं तक जल पहुँचाने के कार्य में _____ द्वारा उत्पन्न चूषण अभिकर्षण बल सहायता करता है।

उत्तर 2:

- (क) हृदय से रक्त का शरीर के सभी अंगों में परिवहन **धमनियों** के द्वारा होता है।
- (ख) हीमोग्लोबिन **लाल रक्त** कोशिकाओं में पाया जाता है।
- (ग) धमनियाँ और शिराएँ **केशिकाओं** के जाल द्वारा जुड़ी रहती हैं।
- (घ) हृदय का लयबद्ध विस्तार और संकुचन **दिल की धड़कन** कहलाता है।
- (च) मानव शरीर के प्रमुख उत्सर्जित उत्पाद **यूरिया** हैं।
- (छ) पसीने में जल और **लवण** होता है।
- (ज) वृक अपशिष्ट पदार्थों को द्रव रूप में बाहर निकलते हैं, जिसे हम **मूत्र** कहते हैं।
- (झ) वृक्षों में बहुत अधिक उँचाईओं तक जल पहुँचाने के कार्य में **वाष्पोत्सर्जन** द्वारा उत्पन्न चूषण अभिकर्षण बल सहायता करता है।

प्रश्न 3:

सही विकल्प का चयन करिए –

(क) पादपों में जल का परिवहन होता है

- (i) जाइलम के द्वारा।
- (ii) फ्लोएम के द्वारा।
- (iii) रंध्रों के द्वारा।
- (iv) मूलरोमों के द्वारा।

(ख) मूलों द्वारा जल के अवशोषण के दर को बढ़ाया जा सकता है, उन्हें

- (i) छाया में रखकर।
- (ii) मंद प्रकाश में रखकर।
- (iii) पंखे के नीचे रखकर।
- (iv) पॉलीथीन की थैली से ढककर।

उत्तर 3:

(क) पादपों में जल का परिवहन होता है (i) जाइलम के द्वारा।

(ख) मूलों द्वारा जल के अवशोषण के दर को बढ़ाया जा सकता है, उन्हें (iii) पंखे के नीचे रखकर।

प्रश्न 4:

पादपों अथवा जंतुओं में पदार्थों का परिवहन क्यों आवश्यक है? समझाइए।

उत्तर 4:

पौधों और जानवरों के विभिन्न अंगों की कोशिकाओं को कार्य करने के लिए विभिन्न आवश्यक पदार्थों की आवश्यकता होती है। इन कार्यों के दौरान विभिन्न प्रकार के उपयोगी तथा अपशिष्ट उत्पाद बनाए जाते हैं। इन आवश्यक पदार्थों की आपूर्ति करने और अपशिष्ट उत्पादों को हटाने के लिए सामग्रियों का परिवहन आवश्यक है।

प्रश्न 5:

क्या होगा यदि रक्त में पट्टिकाणु नहीं होंगे?

उत्तर 5:

पट्टिकाणु रक्त के थक्के के लिए उत्तरदायी होते हैं। यदि पट्टिकाणु नहीं हैं, तो चोट लगने पर खून का बहना नहीं रुकेगा। इससे शरीर में रक्त कमी हो जाएगी और अंत में व्यक्ति की मृत्यु हो जाएगी।

प्रश्न 6:

रंध्र क्या हैं? रंध्रों के दो कार्य बताइए।

उत्तर 6:

पत्ती की सतह के नीचे के कई छिद्रों को रंध्र कहा जाता है। गैसों (कार्बन डाइऑक्साइड और ऑक्सीजन) का विनिमय तथा वाष्पोत्सर्जन रंध्र के मुख्य कार्य हैं।

प्रश्न 7:

क्या वाष्पोत्सर्जन पादपों में कोई उपयोगी कार्य करता है?

उत्तर 7:

वाष्पोत्सर्जन पौधों में बहुत महत्वपूर्ण कार्य करता है। वाष्पोत्सर्जन से वाष्पोत्सर्जन खिंचाव पैदा होता है, जो कि लम्बे पौधों और अन्य पेड़ों में पानी के ऊपर चढ़ने के लिए उत्तरदायी है।

प्रश्न 8:

रक्त के घटकों के नाम बताइए।

उत्तर 8:

रक्त एक तरल है, जिसमें विभिन्न प्रकार की कोशिकाएँ होती हैं। रक्त के मुख्य घटक निम्नलिखित हैं:

- **प्लाज़्मा:** रक्त के तरल भाग को प्लाज़्मा कहा जाता है।
- **लाल रक्त कोशिकाएँ:** ये लाल रक्त कोशिकाएँ (RBC) विशेष प्रकार की होती हैं जिनमें हीमोग्लोबिन नामक एक लाल वर्णक होता है।
- **सफेद रक्त कोशिकाएँ:** रक्त में सफेद रक्त कोशिकाएँ (WBC) भी होती हैं। ये उन कीटाणुओं से लड़ती हैं जो हमारे शरीर में प्रवेश करने की कोशिश करते हैं।
- **पट्टिकाणु:** पट्टिकाणु रक्त में थक्का बनाने का कार्य करते हैं।

प्रश्न 9:

शरीर के सभी अंगों को रक्त की आवश्यकता क्यों होती है?

उत्तर 9:

शरीर के प्रत्येक भाग को अपने कार्य करने के लिए कुछ पदार्थों की आवश्यकता होती है। इसके अतिरिक्त, हर भाग कुछ अपशिष्ट उत्पाद भी बनाता है, जिसे हटाने की आवश्यकता होती है। रक्त पचे हुए भोजन को छोटी आंत से शरीर के अन्य भागों तक पहुँचता है। यह फेफड़ों से ऑक्सीजन को शरीर की विभिन्न कोशिकाओं तक पहुंचाता है। यह शरीर से निष्कासन के लिए अपशिष्ट पदार्थों का परिवहन भी करता है। इस प्रकार यह विभिन्न पदार्थों के वाहक के रूप में कार्य करता है। अतः विभिन्न पदार्थों की आपूर्ति के लिए और अपशिष्ट पदार्थों के निष्कासन के लिए शरीर के सभी हिस्सों को रक्त की आवश्यकता होती है।

प्रश्न 10:

रक्त लाल रंग का क्यों दिखाई देता है?

उत्तर 10:

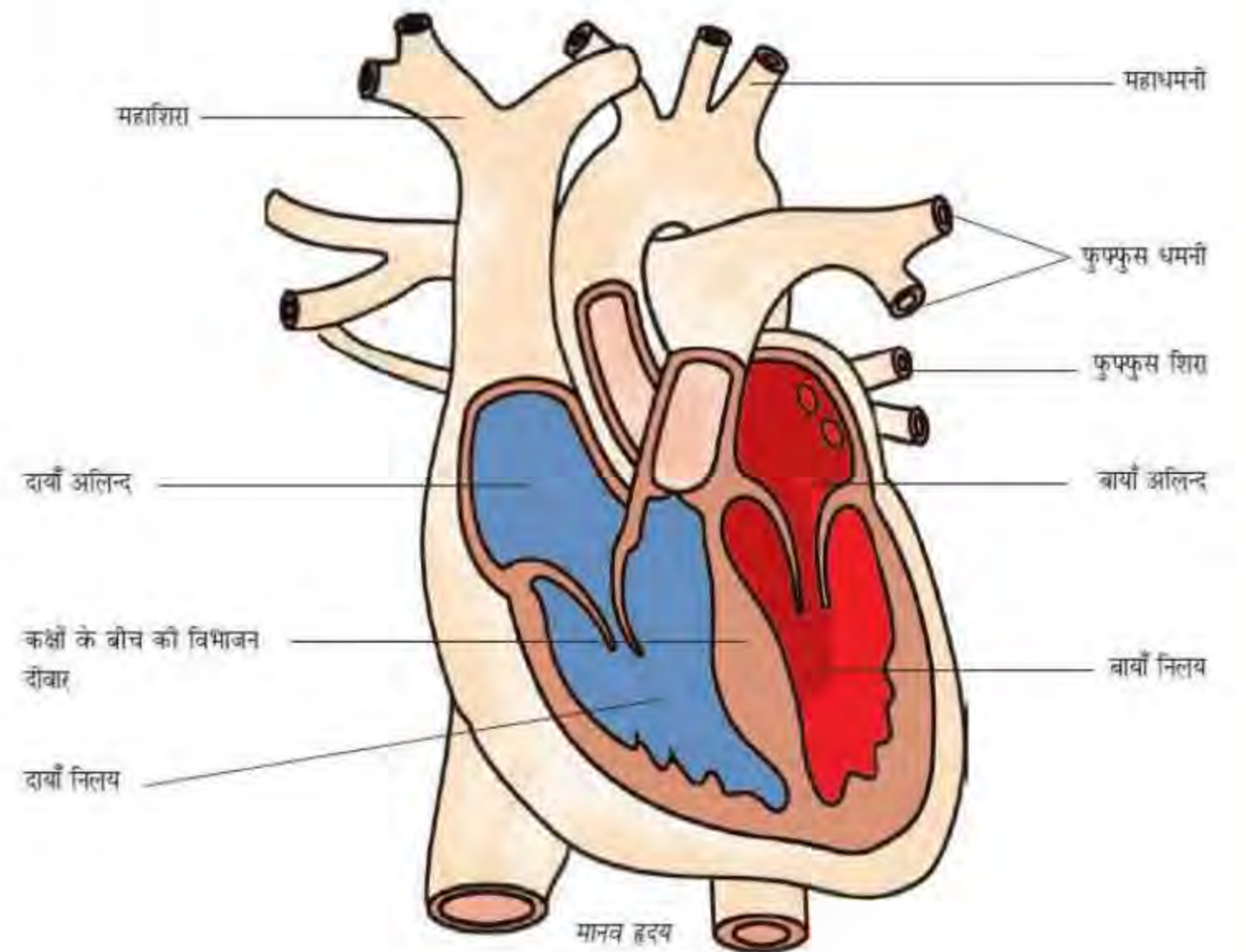
लाल रक्त कोशिकाओं (RBC) में हीमोग्लोबिन नामक एक लाल वर्णक होता है। जिसकी उपस्थिति से रक्त लाल दिखाई देता है।

प्रश्न 11:

हृदय के कार्य बताइए।

उत्तर 11:

हृदय एक पंप के रूप में कार्य करता है। यह लगातार धड़कता रहता है। इससे शरीर में रक्त का परिवहन लगातार होता रहता है। रक्त अपने साथ अन्य उपयोगी पदार्थों को भी शरीर के विभिन्न भागों तक ले जाता है। हृदय फेफड़ों को ऑक्सीजन रहित रक्त भेजता है और फेफड़ों से ऑक्सीजन युक्त रक्त प्राप्त करता है। यह रक्त के माध्यम से शरीर के विभिन्न हिस्सों में ऑक्सीजन की आपूर्ति करता है।



प्रश्न 12:

शरीर द्वारा अपशिष्ट पदार्थों को उत्सर्जित करना क्यों आवश्यक है?

उत्तर 12:

जब शरीर की विभिन्न कोशिकाएँ अपने कार्य करती हैं, तो कुछ अपशिष्ट पदार्थ भी बन जाते हैं। ये हमारे शरीर के लिए विषैले होते हैं। इसलिए शरीर द्वारा इन पदार्थों को उत्सर्जित करना आवश्यक है।

प्रश्न 13:

मानव उत्सर्जन तंत्र का चित्र बनाइए और उसके विभिन्न भागों को नामांकित कीजिए।

उत्तर 13: