

## पाठ - 11

### जंतु और पादप में परिवहन

#### अभ्यास

Q1. कॉलम A में दी गई संरचनाओं का कॉलम B में दिए गए प्रक्रमों से मिलान कीजिए।

कॉलम A	कॉलम B
(क) रंधर	(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 :

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

Q2. 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 \_\_\_\_\_ है।  
 (छ) पसीने में जल और \_\_\_\_\_ होता है।  
 (ज) वृक्क अपशिष्ट पदार्थों को द्रव रूप में बाहर निकालते हैं, जिसे हम \_\_\_\_\_ कहते हैं।  
 (झ) वृक्षों में बहुत अधिक ऊँचाइयों तक जल पहुँचाने के कार्य में \_\_\_\_\_ द्वारा उत्पन्न चूषण अभिकर्षण बल सहायता करता है

उत्तर : (क) धमनियाँ

(ख) लाल रक्त

(ग) कोशिकाएं

(घ) हृदय स्पंद

(च) यूरिया

(छ) लवण

(ज) मूत्र

(झ) वाष्पोत्सर्जन

**Q3. 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

उत्तर : (क) (i) जाइलम के द्वारा

(ख) मूलों द्वारा जल के अवशोषण की 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

उत्तर : (ख) (iii) पंखे के नीचे रखकर।

**Q4. पादपों अथवा जंतुओं में पदार्थों का परिवहन क्यों आवश्यक है? समझाइए।**

उत्तर : पदार्थों का परिवहन, पादप और जंतु, दोनों में ही आवश्यक है क्योंकि इनकी सभी कोशिकाओं को ऑक्सीजन की आवश्यकता होती है ताकि वह ऊर्जा उत्पन्न कर सकें। हमें अपने शरीर से लगातार कार्बन डाइऑक्साइड को निकालने की जरूरत होती है। इन सभी पदार्थों का परिवहन करने के लिए हमारे शरीर में विशेष परिवहन तंत्र मौजूद है। इसी तरह पादप में भी जल और भोजन के परिवहन के लिए परिवहन तंत्र है।

**Q5. क्या होगा यदि रक्त में पट्टिकाणु नहीं होंगे?**

उत्तर : पट्टिकाणु की अनुपस्थिति में, रक्त का थक्का बनना संभव नहीं है। थक्का पट्टिकाणु की उपस्थिति में बनता है। थक्का अत्याधिक रक्त को बहने से रोकता है।

**Q6. रंध्र क्या है? रंध्रों के दो कार्य बताइए।**

उत्तर : पत्तियों कि सतह पर वायु एवं जल वाष्प के आदान-प्रदान के लिए विशेष प्रकार के सूक्ष्म छिद्र पाए जाते हैं जिन्हें रंध्र कहते हैं। → वायु एवं के आदान-प्रदान में सहायता करते हैं। → जल का वाष्पीकरण भी इन्हीं से होता है।

**Q7. क्या वाष्पोत्सर्जन पादपों में कोई उपयोगी कार्य करता है ?**

**उत्तर :** पादप वाष्पोत्सर्जन के प्रक्रम द्वारा बहुत अधिक जल निर्मुक्त करते हैं। पादप मृदा से खनिज पोषक तत्व और जल अवशोषित करते हैं। अवशोषित किया गया सारा जल पादप द्वारा उपयोग नहीं किया जाता है। पत्तियों की सतह पर उपस्थित रंध्रों से वाष्पोत्सर्जन के प्रक्रम द्वारा जल वाष्पित हो जाता है। पत्तियों से जल के वाष्पन से चूषण अभिकर्षण (खिंचाव) विकसित हो जाता है। विशाल वृक्षों में बहुत अधिक ऊँचाई तक जल का अभिकर्षण (खिंचाव) इसी प्रकार होता है। वाष्पोत्सर्जन पादप को ठंडा रखने में भी सहायक होता है।

#### **Q8. रक्त के घटकों के नाम बताइए।**

**उत्तर :** → लाल रक्त कोशिकाएं- इनमें एक लाल वर्णक होता है, जिसे हीमोग्लोबिन कहते हैं। हीमोग्लोबिन ऑक्सीजन को अपने साथ संयुक्त करके शरीर के सभी अंगों में और अंततः सभी कोशिकाओं तक परिवहन करता है। → श्वेत रक्त कोशिकाएं- कोशिकाएँ उन रोगाणुओं को नष्ट करती हैं, जो हमारे शरीर में प्रवेश कर जाते हैं। → पट्टिकाणु- रक्त का थक्का बन जाना उसमें एक अन्य प्रकार की कोशिकाओं की उपस्थिति के कारण होता है, जिन्हें पट्टिकाणु (प्लैटलेट्स) कहते हैं।

#### **Q9. शरीर के सभी अंगों को रक्त की आवश्यकता क्यों होती है?**

**उत्तर :** निम्नलिखित कारणों की वजह से शरीर के सभी अंगों को रक्त की आवश्यकता होती है। → यह फेफड़ों से ऑक्सीजन का परिवहन हमारे शरीर की सभी कोशिकाओं तक करता है। → यह हमारे शरीर की कोशिकाओं से कार्बन डाइऑक्साइड को लेकर फेफड़ों तक पहुंचाता है ताकि वह उसे छोड़ सकें। → यह हमारे शरीर के ताप को एक समान बनाया था है। → यह हमारे शरीर में होने वाली बीमारियों से भी लड़ता है।

#### **Q10. रक्त लाल रंग का क्यों दिखाई देता है?**

**उत्तर :** रक्त का लाल रंग, लाल वर्णकयुक्त हीमोग्लोबिन की उपस्थिति के कारण होता है। हिमोग्लोबिन ऑक्सीजन का परिवहन करता है।

#### **Q11. हृदय के कार्य बताइए।**

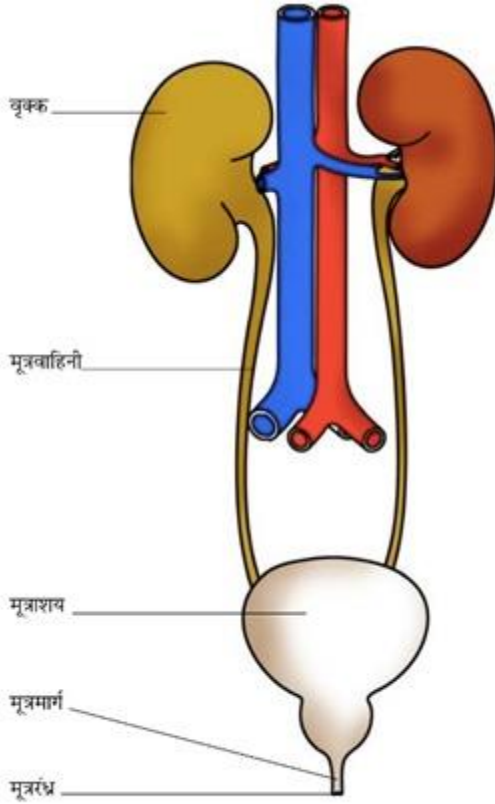
**उत्तर :** हृदय वह अंग है, जो रक्त द्वारा पदार्थों के परिवहन के लिए पंप के रूप में कार्य करता है। यह निरंतर धड़कता रहता है। हमारा हृदय जीवनपर्यंत बिना रुके रक्त को पंप करने का कार्य करता रहता है। हृदय वक्ष-गुहा में स्थित होता है, जिसका निचला सिरा थोड़ी बाईं ओर झुका रहता है। हमारे हृदय का आमाप (साइज़) लगभग हमारी मुठ्ठी के बराबर होता है। हृदय कार्बन डाइऑक्साइड और ऑक्सीजन से समृद्ध रक्त परस्पर मिलने नहीं देता। हृदय चार कक्षों में बँटा होता है। ऊपरी दो कक्ष अलिन्द कहलाते हैं और निचले दो कक्ष निलय कहलाते हैं। कक्षों के बीच का विभाजन दीवार ऑक्सीजन समृद्ध रक्त और कार्बन डाइऑक्साइड से समृद्ध रक्त को परस्पर मिलने नहीं देती है।

#### **Q12. शरीर द्वारा अपशिष्ट पदार्थों को उत्सर्जित करना क्यों आवश्यक है?**

**उत्तर :** हमारे शरीर की सभी कोशिकाएं अपशिष्ट पदार्थ बनाती हैं। यह पदार्थ हमारे शरीर के लिए हानिकारक है और इन्हें उत्सर्जित करना आवश्यक है।

**Q13. मानव उत्सर्जन तंत्र का चित्र बनाइए और उसके विभिन्न भागों को नामांकित कीजिए**

**उत्तर :**



मानव उत्सर्जन तंत्र