UP Board Class 7 Science Important Questions Chapter 9 जन्तुओं एवं पौधों में परिवहन

अतिलघूत्तरात्मक प्रश्न:

प्रश्न 1.
जब आपने शरीर का कोई भाग कट जाता है, तो क्या होता है?
उत्तर:
रक्त या रुधिर बाहर बहने लगता है।

प्रश्न 2.
रक्त क्या है?
उत्तर:
रक्त वह तरल पदार्थ या द्रव है, जो रक्त वाहिनियों में प्रवाहित होता है।

प्रश्न 3.
लाल रक्त कोशिकाओं (RBC) में पाया जाने वाला लाल वर्णक क्या कहलाता है?
उत्तर:
हीमोग्लोबिन।

प्रश्न 4.
हमारे शरीर में नाड़ी स्पंद (नब्ज) क्यों होता है?
उत्तर:
यह धमनियों में प्रवाहित हो रहे रक्त के कारण होता है।

प्रश्न 5.
स्पंदन दर किसे कहते हैं?
उत्तर:
प्रति मिनट हो रहे स्पंदों की संख्या 'स्पंदन दर' कहलाती है।

प्रश्न 6.
एक स्वस्थ वयस्क व्यक्ति में स्पंदन दर कितनी होती है?
उत्तर:
72 से 80 स्पंदन प्रति मिनट।

प्रश्न 7.
फुफ्फुस शिरा क्या कार्य करती है? लिखिए।
उत्तर:
यह ऑक्सीजन समृद्ध रक्त को फेफड़ों से हृदय में लाती है।

प्रश्न 8.
हमारे शरीर में अपशिष्ट पदार्थ कहाँ से आते हैं?
उत्तर:
जब हमारी कोशिकाएँ अपना कार्य करती हैं, तो वे कुछ पदार्थ अपशिष्ट के रूप में निर्मुक्त करती हैं।

प्रश्न 9.
क्या स्वेदन या पसीना आने का कोई विशेष प्रयोजन होता है?
उत्तर:
स्वेदन या पसीना हमें अपने शरीर को ठंडा बनाए रखने में सहायता करता है।

प्रश्न 10.
एक वयस्क व्यक्ति द्वारा एक दिन (24 घंटे) में कितना मूत्र उत्सर्जित किया जाता है?
उत्तर:
लगभग 1 से 1.8 लीटर तक।

प्रश्न 11.
मूत्र के घटकों के नाम लिखिए।
उत्तर:
मूत्र में 95% जल, 2.5% यूरिया और 2.5% अन्य अपशिष्ट उत्पाद होते हैं।

प्रश्न 12.
पक्षी, छिपकली, सर्प जैसे कुछ जन्तु अपने शरीर से अपशिष्ट पदार्थों का
उत्सर्जन किस रूप में करते हैं?
उत्तर:
यह अर्ध घन (सेमी सॉलिड) पदार्थ के रूप में यूरिक अम्ल का उत्सर्जन करते हैं।

प्रश्न 13.
ऊतक किसे कहते हैं?
उत्तर:
ऊतक कोशिकाओं का वह समूह होता है, जो किसी जीव में किसी कार्य विशेष को संपादित करता

प्रश्न 14.
श्वेत रक्त कोशिकाएँ (WBC) हमारे लिए क्यों महत्त्वपूर्ण है?
उत्तर:
श्वेत रक्त कोशिकाएँ उन रोगाणुओं को नष्ट करती है जो हमारे शरीर में प्रवेश कर जाते हैं।

https://www.evidyarthi.in/

प्रश्न 15.
किसकी उपस्थिति के कारण रक्त का थक्का बनता है?
उत्तर:
पट्टिकाणु (प्लैट्लेट्स)।

प्रश्न 16.
गर्मियों के दिनों में प्रायः कपड़ों पर सफेद धब्बों क्यों दिखाई देते हैं?
उत्तर:
ये धब्बे पसीने में उपस्थित लवणों के कारण बनते हैं।

लघूत्तरात्मक प्रश्न:

प्रश्न 1.
हीमोग्लोबिन क्या है? यह क्या कार्य करता
उत्तर:
(i) हीमोग्लोबिन, लाल रक्त कोशिकाओं में पाया जाने वाला एक लाल रंग का वर्णक होता है।

(ii) कार्य: यह ऑक्सीजन को अपने साथ संयुक्त करके शरीर के सभी अंगों में और अंततः सभी कोशिकाओं तक परिवहन करता है। इसकी कमी होने पर शरीर की सभी कोशिकाओं को कुशलतापूर्वक ऑक्सीजन प्रदान करना कठिन हो जाता है। इसकी उपस्थिति के कारण ही रक्त का रंग लाल होता है।

प्रश्न 2.
धमनी और शिरा में अन्तर लिखिए।
उत्तर:

धमनी	शिरा
(i) ये हृदय से ऑक्सीजन समृद्ध रक्त को शरीर के सभी भागों में ले जाती हैं।	(i) ये शरीर के सभी भागों से कार्बन - डाइ - ऑक्साइड समृद्ध रक्त को वापस हृदय में लाती हैं।
(ii) इनकी भित्तियाँ (दीवार) मोटी एवं प्रत्यास्थ होती हैं।	(ii) इनकी भित्तियाँ अपेक्षाकृत पतली होती हैं।

प्रश्न 3.
केशिकाएँ क्या होती हैं? लिखिए।
उत्तर:
हृदय से निकलने वाली धमनियाँ ऊतकों में पहुंचकर पुनः अत्यधिक पतली नलिकाओं में विभाजित हो जाती हैं, जिन्हें केशिकाएँ कहते हैं। ये केशिकाएँ पुनः मिलकर शिराओं का निर्माण करती हैं, जो रक्त को वापस हृदय में ले जाती हैं।

प्रश्न 4.
हृदय स्पंद (हार्ट बीट) से आप क्या समझते हैं? हृदय स्पंद का मापन कैसे
किया जाता है?
उत्तर:
(i) हृदय के कक्ष की भित्तियाँ पेशियों की बनी होती हैं। ये पेशियाँ लयबद्ध रूप से संकुचन और विश्रांति करती हैं। यह लयबद्ध संकुचन और उसके बाद होने वाली लयबद्ध विश्रांति, दोनों मिलकर हृदय स्पंद (हार्ट बीट) कहलाता है। हृदय का स्पंदन जीवन के हर क्षण होता रहता।

(ii) हृदय स्पंद (धड़कन) का मापन 'स्टेथॉस्कोप' नामक यंत्र की सहायता से किया जाता है।

प्रश्न 5.
क्या आपको अपने हृदय स्पंदन और नाड़ी स्पंद दर के बीच कोई सम्बन्ध दिखाई देता है?
उत्तर:
हाँ, दोनों एक समान हैं। प्रत्येक हृदय स्पंदन (धड़कन) धमनियों में एक स्पंद उत्पन्न करता है। प्रति मिनट धमनी में उत्पन्न स्पंद, हृदय स्पंदन (धड़कन) दर को बताती है। इस प्रकार दोनों एक - दूसरे से सम्बन्धित।

प्रश्न 6.
अपोहन (डायलाइसिस) की आवश्यकता क्यों पड़ती है? समझाइए।
उत्तर:
कभी - कभी किसी व्यक्ति के वृक्क काम करना बंद कर देते हैं। ऐसा किसी संक्रमण अथवा चोट के कारण हो सकता है। वृक्क के अक्रिय हो जाने की स्थिति में रक्त में अपशिष्ट पदार्थों की मात्रा बढ़ जाती है। ऐसे व्यक्ति की अधिक दिनों तक जीवित रहने की संभावना कम हो जाती है। तथापि, यदि कृत्रिम वृक्क द्वारा रक्त को नियमित रूप से छानकर उसमें से अपशिष्ट पदार्थों को हटा दिया जाए, तो उसके जीवन काल में वृद्धि संभव है। इस प्रकार रक्त के छनन की विधि को अपोहन (डायलाइसिस) कहते हैं। अतः वृक्क खराब हो जाने की स्थिति में जीवित रहने के लिए अपोह्न (डायलाइसिस) की आवश्यकता पड़ती है।

प्रश्न 7.
अपशिष्ट पदार्थों के निष्कासन की विधि किस पर निर्भर करती है? जलीय जंतु, पक्षी तथा मानव द्वारा पदार्थों का उत्सर्जन किस रूप में होता है? लिखिए।
उत्तर:

1. जन्तुओं के शरीर से अपशिष्ट रसायनों/पदार्थों के निष्कासन की विधि जल की उपलब्धता पर निर्भर करती है।
2. मछली जैसे जलीय जंतु कोशिका के अपशिष्ट उत्पादों को अमोनिया के रूप में उत्सर्जित करते हैं, जो सीधे जल में घुल जाती है। पक्षी अर्ध घन (सेमी सॉलिड) रूप में यूरिक अम्ल का उत्सर्जन करते हैं और मानव द्वारा उत्सर्जित अपशिष्ट पदार्थों में यूरिया प्रमुख होता है।

प्रश्न 8.
यदि हृदय में कार्बन - डाइ - ऑक्साइड और ऑक्सीजन से समृद्ध रक्त परस्पर मिल जाए, तो क्या होगा?
उत्तर:

https://www.evidyarthi.in/

कार्बन - डाइ: ऑक्साइड और ऑक्सीजन से समृद्ध रक्त परस्पर मिल जाने पर कुल ऑक्सीजन मिश्रित रक्त की मात्रा कम हो जायेगी। इससे शरीर में ऑक्सीजन की कमी हो जायेगी, जिससे हमारे शरीर में भोजन का विखंडन नहीं हो पायेगा और हमें ऊर्जा नहीं मिल पायेगी।

प्रश्न 9.
क्या स्पंज और हाइड्रा में भी रक्त होता है?
उत्तर:
नहीं, स्पंज और हाइड्रा में रक्त नहीं होता है। स्पंज और हाइड्रा जैसे जंतुओं में कोई परिसंचरण तंत्र नहीं पाया जाता है। जिस जल में वे रहते हैं, वही उनके शरीर में प्रवेश करके उनके भोजन और ऑक्सीजन की आपूर्ति कर देता है। जब जल बाहर निकलता है, तो वह अपने साथ कार्बन - डाइ - ऑक्साइड और अपशिष्ट पदार्थों को ले जाता है। अत: उन्हें परिसंचरण हेतु रक्त के समान तरल की आवश्यकता नहीं होती है।

प्रश्न 10.
पौधों की जड़ों द्वारा अवशोषित जल तथा पोषक तत्त्व पत्तियों तक किस प्रकार पहुँचाए जाते हैं?
उत्तर:
जल और पोषक तत्त्वों के परिवहन के लिए पादपों में एक संवहन ऊतक पाया जाता है, जो 'जाइलम' (दारू) कहलाता है। जाइलम चैनलों (नलियों) का सतत् जाल बनाता है, जो मूलों को तने और शाखाओं के माध्यम से पत्तियों से जोड़ता है और इस प्रकार बना तंत्र पूरे पादप में जल का परिवहन करता है।

प्रश्न 11.
पौधों के वे भाग, जो भोजन नहीं बना सकते, पत्तियों द्वारा निर्मित भोजन किस प्रकार प्राप्त करते
उत्तर:
पादपों में पत्तियाँ भोजन का संश्लेषण करती हैं। भोजन को पादप के सभी भागों में ले जाने का कार्य एक संवहन ऊतक द्वारा किया जाता है, जो 'फ्लोएम' (पोषवाह) कहलाता है।

प्रश्न 12.
रक्तदान क्यों किया जाना चाहिए? रक्तदान के समय किन बातों का ध्यान रखा जाना चाहिए?
उत्तर:
रक्त की अनुपलब्धता के कारण सैकड़ों लोग अपनी जान गंवा देते हैं। स्वेच्छा से किया गया रक्तदान हानि रहित व दर्द रहित होता है जो कई अनमोल जाने बचा सकता है। रक्तदान अस्पतालों में, सरकार द्वारा अधिकृत जगहों पर ही किया जाना चाहिए।

प्रश्न 13.
जन्तुओं में विभिन्न अपशिष्ट पदार्थों का उत्सर्जन किस प्रकार किया जाता है?
उत्तर:

(i) शरीर में अपशिष्ट पदार्थ के रूप में उत्पन्न CO_2 फेफड़ों द्वारा उच्छ्व सन के प्रक्रम के दौरान शरीर से बाहर निकल जाती है।
(ii) अपाचित भोजन बहिक्षेपण प्रक्रम द्वारा मल के रूप में शरीर से बाहर निकाल दिया जाता है।

(iii) रक्त में उपस्थित अपशिष्ट पदार्थों को मूत्र के रूप में उत्सर्जित कर दिया जाता है।

प्रश्न 14.
संवहन ऊतक किसे कहते हैं? पादपों में पाये जाने वाले संवहन ऊतकों के नाम व कार्य बताइए।
उत्तर:
पादपों में जल एवं पोषक तत्वों का परिवहन विशेष कोशिकाओं से बनी वाहिकाओं से होता है, जिन्हें सामूहिक रूप से संवहन ऊतक कहते हैं। पादपों में दो प्रकार के संवहन ऊतक पाये जाते हैं।

1. जाइलम (दारु): यह जड़ों से जल व खनिज लवणों का परिवहन करता है।
2. फ्लोएम (पोषवाह): यह पत्तियों द्वारा संश्लेषित भोजन को पादप के सभी भागों तक ले जाता है।

https://www.evidyarthi.in/