

Class 9 Vigyan Important Questions Hindi Medium

Chapter 6 ऊतक

अतिलघूत्तरात्मक प्रश्न:

प्रश्न 1.

पौधों में कठोरता और मजबूती किस ऊतक के कारण होती है ?

उत्तर:

स्क्लेरेन्काइमा के कारण।

प्रश्न 2.

स्क्लेरेन्काइमा ऊतक की कोशिकाएँ कैसी होती हैं ?

उत्तर:

मृत्, लम्बी और पतली।

प्रश्न 3.

रंक्षी कोशिकाएँ कहाँ पाई जाती हैं ?

उत्तर:

स्टोमेटा में।

प्रश्न 4.

संवहन ऊतकों के नाम लिखिए।

उत्तर:

जाइलम तथा फ्लोएम।

प्रश्न 5.

किस पादप ऊतक के पास रसधानियों का अभाव होता है ?

उत्तर:

विभज्योतक ऊतक के पास।

प्रश्न 6.

जब पैरेन्काइमा ऊतक में क्लोरोफिल पाई जाती है, तब उसे क्या कह

उत्तर:

क्लोरोन्काइमा (हरित ऊतक)।

प्रश्न 7.

पादप ऊतकों के नाम लिखिए।

उत्तर:

1. विभज्योतक ऊतक
2. स्थायी ऊतक।

प्रश्न 8.

रक्त किस प्रकार का ऊतक है ?

उत्तर:

रक्त तरल संयोजी ऊतक है।

प्रश्न 9.

प्लाज्मा क्या है ?

उत्तर:

रक्त का तरल आधात्री भाग प्लाज्मा कहलाता है।

प्रश्न 10.

अस्थि कोशिकाएँ कठोर क्यों होती हैं ?

उत्तर:

कैल्सियम एवं फॉस्फोरस के कारण अस्थि कोशिकाएँ कठोर होती हैं।

प्रश्न 11.

मानव में पेशीय कोशिकाओं का क्या कार्य है ?

उत्तर:

पेशीय कोशिकाएँ फैलती और सिकुड़ती हैं जिससे गति होती है।

प्रश्न 12.

रक्त किन पदार्थों का वहन करता है ?

उत्तर:

रक्त ऑक्सीजन, भोजन, हार्मोन और अपशिष्ट पदार्थों का वहन करता है।

प्रश्न 13.

पौधे एवं जन्तु के ऊतकों में एक विशेष अन्तर क्या है ?

उत्तर:

पौधे के अधिकांश ऊतक मृत होते हैं, जबकि जंतुओं में अधिकांश ऊतक जीवित होते हैं।

प्रश्न 14.

पौधों के ऊतकों के वर्गीकरण का क्या आधार है ?

उत्तर:

विभाजन क्षमता के आधार पर पौधों के ऊतकों का वर्गीकरण किया जाता है।

प्रश्न 15.

पौधे के मूल में वृद्धि का क्या कारण है ?

उत्तर:

पौधे के मूल में वृद्धि पाश्व विभज्योतक के कारण होती है।

प्रश्न 16.

पादप में अंतर्विष्ट विभज्योतक ऊतक कहाँ उपस्थित होते हैं ?

उत्तर:

अंतर्विष्ट विभज्योतक पत्तियों के आधार या टहनी के पर्व के दोनों ओर उपस्थित होते हैं।

प्रश्न 17.

सरल स्थायी ऊतक के विभिन्न प्रकारों के नाम लिखिए।

उत्तर:

1. पेरेन्काइमा
2. कॉलेन्काइमा
3. स्क्लेरेन्काइमा।

प्रश्न 18.

नारियल का रेशेदार छिलका किस ऊतक का बना होता है ?

उत्तर:

स्क्लेरेन्काइमा का।

प्रश्न 19.

एपिडर्मल कोशिकाओं का एक कार्य लिखिए।

उत्तर:

इनके द्वारा मोम सदृश जल प्रतिरोधी परत तैयार होती है, जो पौधों की रक्षा करती है।

प्रश्न 20.

जाइलम के संघटक कौन-कौन से हैं ?

उत्तर:

ट्रैकीड्स (वाहिनिका), वाहिका, जाइलम पेरेन्काइमा एवं जाइलम फाइबर्स।

प्रश्न 21.

आहार नाल और मुँह का आंतरिक अस्तर किससे बना होता है ?

उत्तर:

शल्की एपिथीलियम से।

प्रश्न 22.

संयोजी ऊतक कितने प्रकार के होते हैं ? प्रत्येक का नाम लिखिए।

उत्तर:

तीन प्रकार हैं

1. साधारण संयोजी ऊतक।
2. तंतुमय संयोजी ऊतक।
3. कंकाल संयोजी ऊतक।

प्रश्न 23.

रुधिर प्लाज्मा में पाई जाने वाली रुधिर कणिकाओं के नाम लिखिए।

उत्तर:

1. लाल रक्त कोशिकाएँ RBC
2. श्वेत रक्त कोशिकाएँ (WBC)
3. प्लेटलेट्स (थ्रोम्बोसाइट्स)।

प्रश्न 24.

उस ऊतक का नाम लिखिए, जो शरीर का पंजर निर्माण करके आकार प्रदान करता है।

उत्तर:

अस्थि संयोजी ऊतक।

प्रश्न 25.

शरीर के उन दो अंगों के नाम लिखिए जहाँ उपास्थि पाई जाती है।

उत्तर:

- (i) कान,
- (ii) कंठ और श्वास नली।

प्रश्न 26.

रेखित पेशियों की संरचना कैसी होती है ?

उत्तर:

रेखित पेशियों की कोशिकाएँ लम्बी, बेलनाकार, शाखारहित और बहुनाभीय होती हैं।

प्रश्न 27.

अरेखित पेशियों की कोशिकाओं में केन्द्रक की संख्या कितनी होती है ?

उत्तर:

इनमें एक केन्द्रक पाया जाता है।

प्रश्न 28.

तंत्रिका कोशिका के मुख्य तीन भागों के नाम लिखिए।

उत्तर:

1. कोशिकाकाय
2. एक्सॉन (तंत्रिकाक्ष)
3. डेंडराइट्स (द्रुमाश्रम)।

प्रश्न 29.

एक्सॉन क्रिसे कहते हैं ?

उत्तर:

प्रत्येक न्यूरॉन में एक लम्बा प्रवर्ध पाया जाता है, उसे ही एक्सॉन कहते हैं।

प्रश्न 30.

न्यूरॉन में केन्द्रक कहाँ स्थित होता है ?

उत्तर:

कोशिकाकाय में।

प्रश्न 31.

हृदय की पेशी कोशिकाओं की संरचना किस तरह की होती है ?

उत्तर:

हृदय की पेशी कोशिकाएँ बेलनाकार शाखाओं वाली और एक - केन्द्रकीय होती हैं।

प्रश्न 32.

'तंत्रिका स्पंदन' किसे कहते हैं ?

उत्तर:

तंत्रिका रेशे से गुजरने वाली संवेदना को तंत्रिका स्पंदन कहते हैं।

प्रश्न 33.

रक्त को संयोजी ऊतक क्यों कहते हैं ?

उत्तर:

रक्त गैसों, शरीर के पचे हुए भोजन, हॉर्मोन और उत्सर्जी पदार्थों को शरीर के एक भाग से दूसरे भाग संवहन करता है इसलिए संयोजी ऊतक कहलाता है।

लघूत्तरात्मक प्रश्न:

प्रश्न 1.

एककोशिक और बहुकोशिक जीवों के मौलिक कार्य संपादन में क्या अन्तर है?

उत्तर:

एककोशिक जीवों जैसे - अमीबा, पेरामीशियम आदि में एक ही कोशिका सभी कार्य जैसे गति, भोजन लेने की क्रिया, श्वसन क्रिया और उत्सर्जन क्रिया आदि को सम्पन्न करती है जबकि बहुकोशिक जीव जैसे - बिल्ली, कीट और मानव आदि में श्रम विभाजन का प्रक्रम होता है। बहुकोशिक जीवों में किसी विशिष्ट कार्य को करने के लिए विशेष अंग होते हैं। उदाहरणार्थ, मनुष्य में हृदय - रुधिर को पम्प करने के लिए, फेफड़े - श्वसन के लिए, आमाशयभोजन के पाचन के लिए आदि। किसी कार्य विशेष को सम्पन्न करने के लिए उस कार्य में दक्ष कोशिकाएँ एक समूह में और एक निश्चित स्थान पर होती हैं।

प्रश्न 2.

संरचना के आधार पर पौधे और जन्तुओं में अन्तर स्पष्ट कीजिए।

उत्तर:

पादप	जन्तु
1. पादप स्थिर होते हैं।	1. जन्तु अपने आस-पास गति करते हैं।
2. इनमें वृद्धि कुछ सीमित भागों में जीवन-पर्यन्त होती रहती है।	2. इनमें वृद्धि सभी भागों में एक निश्चित अवधि तक होती है।
3. इनमें विशिष्ट अंग लगभग अनुपस्थित होते हैं।	3. इनमें विशिष्ट अंग आवश्यक रूप से पाये जाते हैं।

प्रश्न 3.

पादपों में संरचना व मौलिक कार्यों के आधार पर किस प्रकार के ऊतक अपेक्षित हैं?

उत्तर:

संरचना व कार्यों के आधार पर पादप ऊतक में निम्न विशेषताएँ होनी चाहिए।

1. पौधे गतिहीन एवं स्थिर होते हैं, अतः इन्हें ऐसे ऊतक की आवश्यकता होती है जो उन्हें संरचनात्मक शक्ति प्रदान कर सकें। ऐसे अधिकांश ऊतक मृत होते हैं, परन्तु ये जीवित ऊतकों के समान ही यांत्रिक शक्ति प्रदान करते हैं।
2. पौधों की वृद्धि कुछ क्षेत्रों में ही सीमित रहती है। अतः इन क्षेत्रों में ऐसे ऊतक चाहिए, जो जीवन भर विभाजित होते रहें।

इसलिए पादपों में ऊतक दो प्रकार के हैं।

1. स्थायी ऊतक व।
2. विभज्योतक।

प्रश्न 4.

जन्तुओं के संरचनात्मक संगठन व कार्यों के आधार पर जन्तु ऊतक में क्या विशेषताएँ होनी चाहिए?

उत्तर:

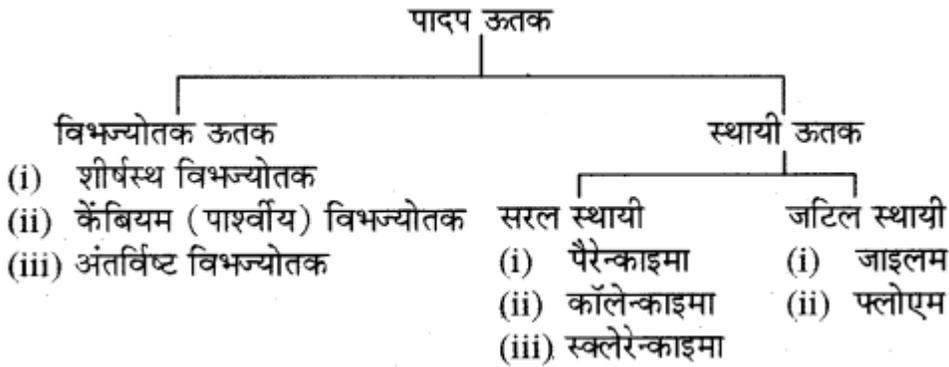
जन्तु ऊतकों की विशेषताएँ।

1. जन्तु भोजन, साथी व सुरक्षा की तलाश में इधर - उधर घूमते रहते हैं। अतः उन्हें पादपों की अपेक्षा अधिक ऊर्जा चाहिए, अतः जन्तु ऊतक जीवित एवं सक्रिय हैं।
2. जन्तुओं में एकसमान वृद्धि होती है, अतः जन्तुओं में विभाज्य और अविभाज्य क्षेत्रों की निश्चित सीमा नहीं होती।
3. अंगों के विशिष्ट कार्यों के लिए विशिष्ट ऊतक की आवश्यकता है।

प्रश्न 5.

पादप ऊतक कितने प्रकार के होते हैं? इनका एक फ्लोचार्ट बनाइए।

उत्तर:



प्रश्न 6.

विभज्योतक ऊतक की कोशिकाओं की विशेषताएँ लिखिए।

उत्तर:

विभज्योतक ऊतक की कोशिकाओं की विशेषताएँ।

1. इन ऊतकों की कोशिकाएँ अत्यधिक क्रियाशील होती हैं।
2. इनकी भित्तियाँ पतली होती हैं तथा इनमें बहुत अधिक कोशिकाद्रव्य भरा रहता है।
3. इनमें स्पष्ट केन्द्रक पाया जाता है किन्तु इनमें रसधानियाँ नहीं होती हैं।
4. ये सदा विभाजन करती रहती हैं।

प्रश्न 7.

विभेदीकरण से क्या आशय है?

उत्तर:

पादपों में विभज्योतक कोशिकाएँ विभाजन का कार्य करती हैं। ये कोशिकाएँ एक विशिष्ट कार्य करना प्रारम्भ कर देती हैं तथा विभाजित होने की शक्ति खो देती हैं जिससे स्थायी ऊतक बनते हैं। इस प्रकार एक विशिष्ट कार्य करने के लिए विभज्योतक के स्थायी रूप और आकार लेने की क्रिया को विभेदीकरण कहते हैं।

प्रश्न 8.

सरल स्थायी ऊतक से क्या आशय है? ये कितनी प्रकार के होते हैं?

उत्तर:

सरल स्थायी ऊतक - यह एक ही प्रकार की कोशिकाओं का समूह होता है। कोशिकाएँ सरल तथा पतली कोशिका भित्ति की होती हैं। ये ऊतक तीन प्रकार के होते हैं।

1. पेरेन्काइमा
2. कॉलेन्काइमा
3. स्क्लेरेन्काइमा।

प्रश्न 9.

पेरेन्काइमा ऊतक के कार्यों का वर्णन कीजिए।

उत्तर:

कार्य:

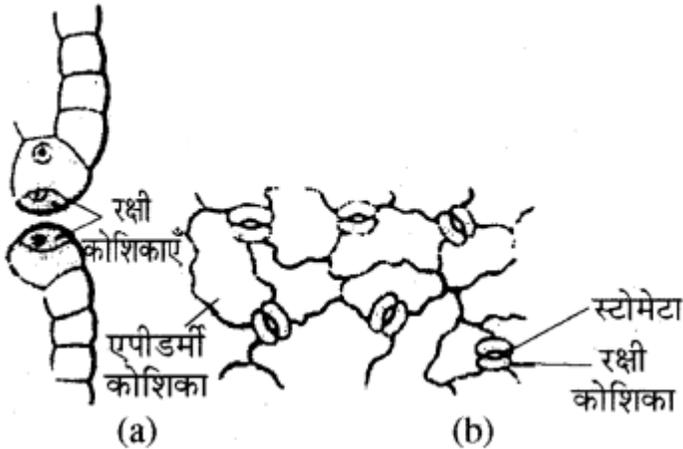
1. यह ऊतक पौधों को सहायता प्रदान करता है तथा आधारीय पैकिंग तैयार करता है।
2. भोजन का भण्डारण करता है। कुछ पेरेन्काइमा ऊतक में क्लोरोफिल पाया जाता है, जिससे ये प्रकाशसंश्लेषण करते हैं। ये ऊतक क्लोरेन्काइमा (हरित लवक) कहलाते हैं।
3. कुछ जलीय पौधों में पेरेन्काइमा की कोशिकाओं के मध्य हवा की बड़ी गुहिकाएँ पाई जाती हैं, जो पौधों को तैरने के लिए अनुकूलित करती हैं। इन ऊतकों को ऐरेन्काइमा ऊतक भी कहते हैं।

प्रश्न 10.

स्टोमेटा की संरचना एवं कार्य लिखिए। चित्र भी बनाइए।

उत्तर:

स्टोमेटा: पत्ती की एपिडर्मिस में छोटे - छोटे छिद्र होते हैं, जिन्हें स्टोमेटा कहते हैं। ये दो वृक्क के आकार की कोशिकाओं से घिरे रहते हैं, जिन्हें रक्षी कोशिकाएँ कहते हैं।



कार्य:

1. ये कोशिकाएँ वायुमण्डल से गैसों का आदान-प्रदान करने में सहायक हैं।
2. वाष्पोत्सर्जन की क्रिया भी इनके माध्यम से सम्पन्न होती है।

प्रश्न 11.

स्थायी ऊतक की विशेषताएँ लिखिए।

उत्तः

स्थायी ऊतक की विशेषताएँ।

1. यह विभज्योतक ऊतक के विभाजन के बाद बनती है।
2. इनकी कोशिकाएँ विभाजित नहीं होती हैं।
3. इनकी कोशिकाओं की आकृति, माप तथा संरचना निश्चित होती है।
4. यह ऊतक जीवित हो सकते हैं, जैसे - पैरेन्काइमा, अथवा मृत भी हो सकते हैं, जैसे - स्कले रेन्काइमा।
5. इनमें रिक्तिकायुक्त कोशिकाद्रव्य होता है।

प्रश्न 12.

जन्तुओं में पाये जाने वाले विभिन्न ऊतकों के नाम लिखिए।

उत्तः

जन्तुओं में चार प्रकार के ऊतक होते हैं।

1. एपिथीलियमी ऊतक।
2. संयोजी ऊतक।
3. पेशीय ऊतक।
4. तंत्रिका ऊतक।

प्रश्न 13.

स्कलेरेन्काइमा ऊतक के विषय में लिखिए।

उत्तरः

स्कले रेन्काइमा ऊतकः

यह एक प्रकार का सरल स्थायी ऊतक है, जो पौधे को कठोर एवं मजबूत बनाता है। इसकी कोशिकाएँ मृत, लम्बी व पतली होती हैं क्योंकि इसकी भित्ति लिग्निन के कारण मोटी होती है। ये भित्तियाँ प्रायः इतनी मोटी होती हैं कि कोशिका के भीतर कोई आंतरिक स्थान नहीं होता है। यह ऊतक तने में, संवहन बंडल के समीप, पत्तों की शिराओं में तथा बीजों और फलों के कठोर छिलके में पाया जाता है।

प्रश्न 14.

एपिथीलियम ऊतकों को कितने भागों में वर्गीकृत किया गया है?

उत्तरः

आकार तथा कार्य के आधार पर एपिथीलियम ऊतक निम्न प्रकार के हैं।

1. चपटी एपिथीलियम (सरल शल्की एपिथीलियम)
2. स्तरित शल्की एपिथीलियम
3. स्तम्भाकार एपिथीलियम
4. पक्ष्माभी स्तम्भाकार एपिथीलियम
5. घनाकार एपिथीलियम
6. ग्रन्थिल एपिथीलियम।

प्रश्न 15.

एपिथीलियम ऊतक के मुख्य कार्य लिखिए।

उत्तर:

एपिथीलियम ऊतक के कार्य

1. यह ऊतक बाह्य आवरण का सतत निर्माण करता है और अन्दर के अंगों की सुरक्षा करता है।
2. यह जल तथा अन्य पोषक तत्वों का अवशोषण करता है।
3. यह अपशिष्ट पदार्थों के निष्कर्षण में मदद करता है; जैसे - त्वचा द्वारा पसीने का निष्कर्षण।
4. विभिन्न प्रकार की एपिथीलियमी कोशिकाओं के बीच की पारगम्यता शरीर तथा बाहरी वातावरण और शरीर के विभिन्न अंगों के बीच पदार्थों के आदान-प्रदान में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है।

प्रश्न 16.

अस्थि व उपास्थि में अन्तर स्पष्ट कीजिए।

उत्तर:

अस्थि	उपास्थि
1. यह ठोस व लोचहीन पदार्थ से बना है।	1. यह अर्द्ध ठोस व लचीले पदार्थ से बना है।
2. अन्तःकोशिकीय स्थान में कैल्सियम व फॉस्फोरस के लवण भरे होते हैं।	2. इसमें प्रोटीन एवं शर्करा, अन्तःकोशिकीय स्थान में भरे होते हैं।
3. इसके केन्द्र में अस्थि मज्जा पाई जाती है।	3. समें अस्थि मज्जा नहीं पाई जाती।

प्रश्न 17.

रुधिर क्या है ? रुधिर के विभिन्न घटकों के नाम लिखिए।

उत्तर:

रुधिर एक तरल संयोजी ऊतक (Connective tissue) है, जिसके द्वारा सम्पूर्ण शरीर में संवहन होता है।

रुधिर के मुख्य घटक निम्न हैं।

1. कणिकीय अवयव:

1. लाल रक्त कोशिकाएँ (Red Blood Cells - R.B.C.)
2. श्वेत रक्त कोशिकाएँ (White Blood Cells - W.B.C.)
3. पट्टिकाणु कोशिकाएँ (Platelets)

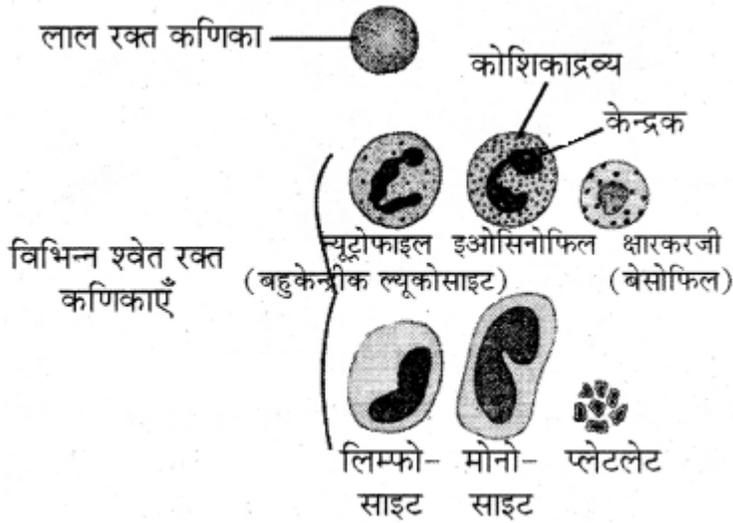
2. तरल अवयव - प्लाज्मा (Plasma)

प्रश्न 18.

विभिन्न रक्त कोशिकाओं के नामांकित चित्र बनाइए।

उत्तर:

रक्त कोशिकाओं के चित्र:

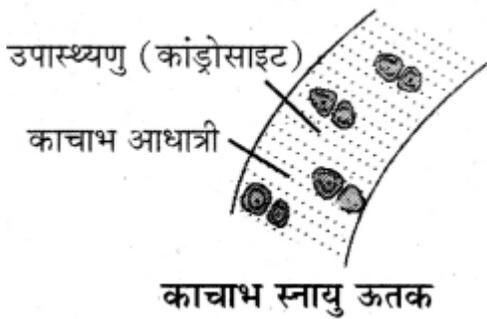


प्रश्न 19.

संयोजी ऊतक स्नायु तथा कंडरा का वर्णन कीजिए।

उत्तर:

स्नायु ऊतक: यह ऊतक दो अस्थियों को आपस में जोड़ने का कार्य करता है। इसे अस्थिबंधन तंतु भी कहते हैं। यह ऊतक बहुत लचीला तथा मजबूत होता है। इसमें आधात्री की मात्रा बहुत कम होती है।



कंडरा (Tendon):

यह ऊतक मांसपेशियों को अस्थि से जोड़ने का कार्य करता है। यह मजबूत तथा सीमित लचीलेपन वाला रेशेदार ऊतक है।

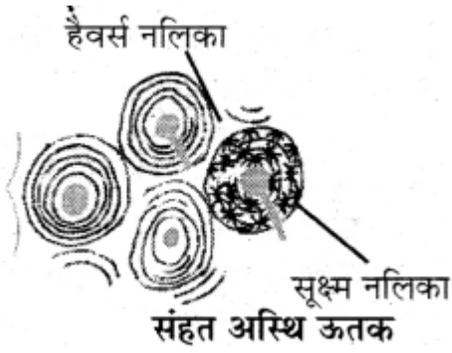
प्रश्न 20.

अस्थि संयोजी ऊतक का नामांकित चित्र बनाकर वर्णन कीजिए।

उत्तर:

अस्थि संयोजी ऊतक:

यह पंजर निर्माण कर शरीर को आकार प्रदान करता है। यह ऊतक मांसपेशियों तथा शरीर के मुख्य अंगों को सहारा देता है। यह मजबूत तथा कठोर ऊतक है। अस्थि कोशिकाएँ कठोर आधात्री में धँसी होती हैं, जो कैल्सियम तथा फॉस्फोरस से बनी होती हैं।



प्रश्न 21.

उपास्थि किस प्रकार के ऊतक का कार्य करती है ? यह हमारे किन अंगों में पाई जाती है?

उत्तर:

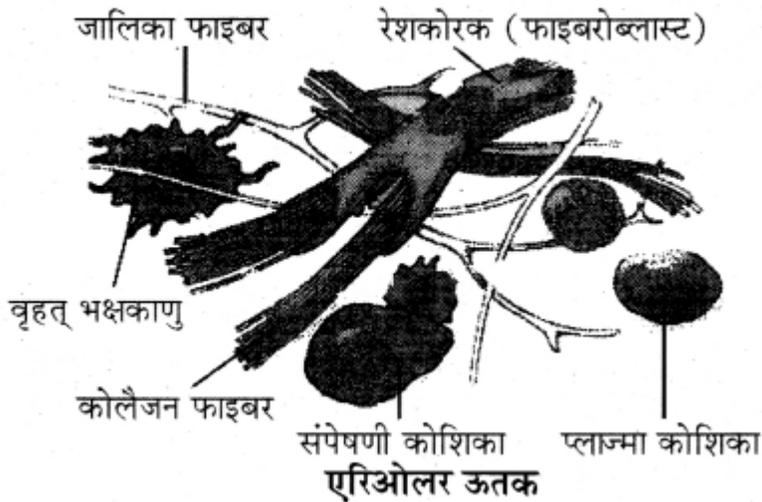
उपास्थि: यह एक प्रकार का संयोजी ऊतक है। इसमें कोशिकाओं के बीच में पर्याप्त स्थान होता है। इसकी ठोस आधात्री प्रोटीन और शर्करा की बनी होती है, जिससे यह लचीला व मुलायम होता है। यह अस्थियों के जोड़ों को चिकना बनाती है। नाक, कान, कंठ और श्वास नली में उपास्थि उपस्थित होती है।

प्रश्न 22.

एरिओलर ऊतक कहाँ पाया जाता है? एरिओलर ऊतक का नामांकित चित्र बनाइए।

उत्तर:

एरिओलर संयोजी ऊतक त्वचा और मांसपेशियों के बीच रक्त नलिका के चारों ओर तथा नसों और अस्थि मज्जा में पाया जाता है। यह अंगों के रिक्त स्थान को भरता है तथा आंतरिक अंगों को सहारा प्रदान करता है। यह ऊतकों की मरम्मत में भी सहायक है।



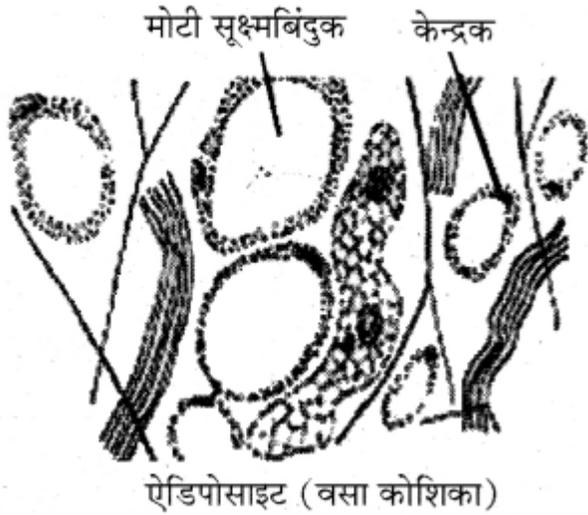
प्रश्न 23.

वसामय ऊतक का क्या कार्य है ? इसका नामांकित चित्र बनाइए।

उत्तर:

वसामय ऊतक: यह ऊतक हमारे शरीर में वसा का संग्रह करता है। यह त्वचा के नीचे आंतरिक भागों के मोटी

सूक्ष्मबिंदुक बीच पाया जाता है। इस ऊतक की कोशिकाएँ वसा की गोलिकाओं से भरी होती हैं। वसा संग्रहित होने के कारण यह ऊष्मीय कुचालक का कार्य भी करता है।



प्रश्न 24.

पेशीय ऊतक की क्या विशेषताएँ हैं ?

उत्तर:

1. शरीर की माँसपेशियाँ पेशीय ऊतक की बनी होती हैं।
2. इनमें धागे की तरह की संरचना पाई जाती है, जिसके कारण ये पेशीय तन्तु भी कहलाते हैं।
3. माँसपेशियों का संकुचन एवं फैलाव इन्हीं के द्वारा होता है।
4. पेशियों में एक विशेष प्रकार की प्रोटीन होती है, जिसे 'सिकुड़ने वाला प्रोटीन' कहते हैं, जिसके संकुचन एवं प्रसार से गति होती है।

प्रश्न 25.

गति के आधार पर पेशियाँ कितने प्रकार की होती हैं? इनका वर्णन कीजिए।

उत्तर:

गति के आधार पर पेशियाँ दो प्रकार की होती हैं

1. ऐच्छिक पेशी
2. अनैच्छिक पेशी

(i) ऐच्छिक पेशी: वह पेशी, जिसकी गति हम इच्छानुसार कर सकते हैं, ऐच्छिक पेशी कहलाती है। जैसे हाथ व पैर की माँसपेशियाँ। अधिकतर ऐच्छिक पेशियाँ हड्डियों से जुड़ी रहती हैं और वे रेखीय पेशी होती हैं।

(ii) अनैच्छिक पेशी: वह पेशी, जिसकी गति हमारी इच्छा पर निर्भर नहीं करती, अनैच्छिक पेशी कहलाती है; जैसे - आहार नाल, हृदय, आँख की पलक, फेंफड़ों की श्वसनी आदि की पेशियाँ। ये अरेखित पेशियाँ हैं।