

विषय- शारीरिक शिक्षा (बी०ए०/बी०एस०सी० प्रथम वर्ष)

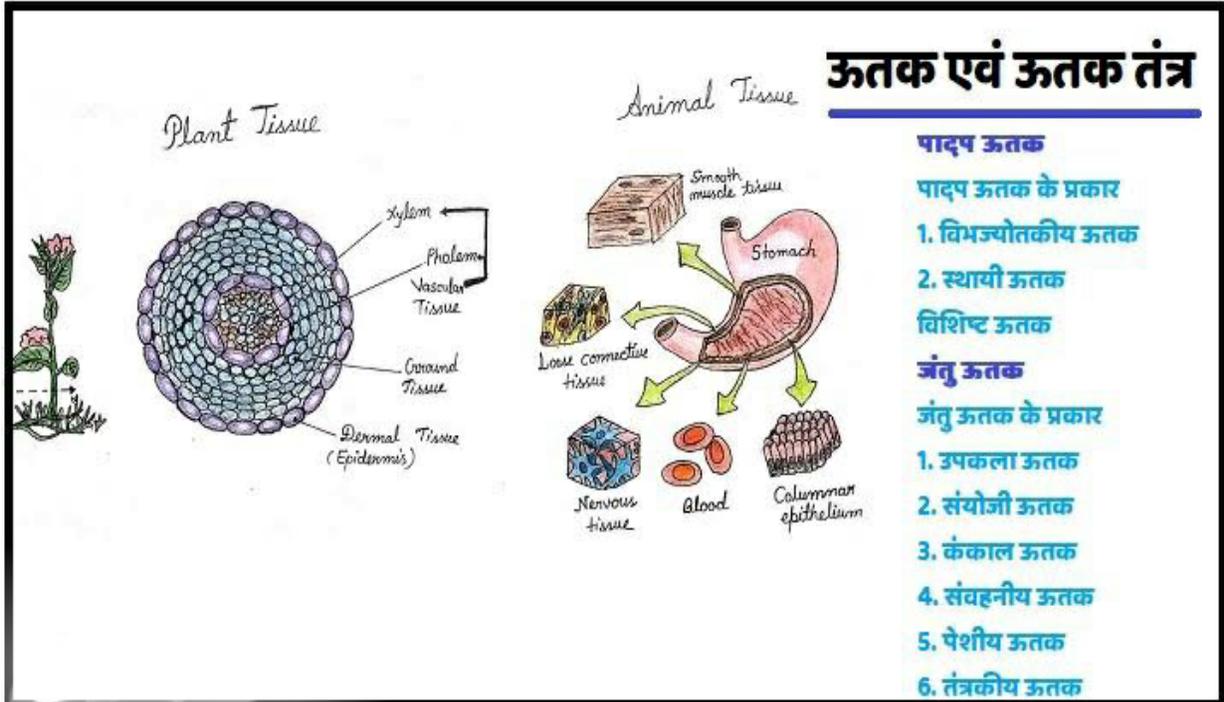
यूनिट - I Topic : ऊतक(Tissue) (3rd Paper)

Prepared By - Dr. SARITA YADAV, Associate Professor, Deptt. Of Physical Education,
Arya Kanya Mahavidyalaya, Hardoi, UP

ऊतक (Tissue)

ऊतक (tissue)- किसी जीव के शरीर में कोशिकाओं के ऐसे समूह को कहते हैं जिनकी उत्पत्ति एक समान हो तथा वे एक विशेष कार्य करती हो। अधिकांशतः ऊतको का आकार एवं आकृति एक समान होती है। परंतु कभी कभी कुछ ऊतकों के आकार एवं आकृति में असमानता पाई जाती है, मगर उनकी उत्पत्ति एवं कार्य समान ही होते हैं। कोशिकाएँ मिलकर ऊतक का निर्माण करती हैं। ऊतक में समान संरचना और कार्य होते हैं। ऊतक के अध्ययन को ऊतक विज्ञान (Histology) के रूप में जाना जाता है। ऊतक के चार प्रकार के होते हैं

- 1- उपकला ऊतक (epithelial tissue)
- 2- संयोजी ऊतक (connective tissue)
- 3- पेशी ऊतक (muscle tissue)
- 4- तंत्रिका ऊतक (nervous tissue)



जन्तु ऊतक (animal Tissue)- जन्तु ऊतक मुख्यतः पांच प्रकार के होते हैं:

i-उपकला या एपिथीलियमी ऊतक (epithelial tissue), ii-संयोजी ऊतक(connective tissues), iii-पेशी ऊतक (muscular tissues), iv-तंत्रिका ऊतक(nervous tissues) व v-जनन ऊतकउपकला (Epithelial Tissue)।

i-उपकला ऊतक - यह ऊतक शरीर को बाहर से ढँकता है तथा समस्त खोखले अंगों को भीतर से भी ढँकता है। रुधिरवाहिनियों के भीतर ऐसा ही ऊतक, जिसे अंतःस्तर कहते हैं, रहता है। उपकला का मुख्य कार्य रक्षण, शोषण एवं स्राव का है। उपकला के निम्न प्रकार हैं-(क) साधारण,(ख) स्तंभाकार,(ग) रोमश,(घ) स्तरित,(च) परिवर्तनशील, तथा(छ) रंजककणकित।

ii- संयोजी ऊतक- यह ऊतक एक अंग को दूसरे अंग से जोड़ने का काम करता है। यह प्रत्येक अंग में पाया जाता है। इसके अंतर्गत (क) रुधिर ऊतक,(ख) अस्थि ऊतक,(ग) लस ऊतक तथा(घ) वसा ऊतक आते हैं।

(क) रुधिर ऊतक के, लाल रुधिरकणिका तथा श्वेत रुधिरकणिका, दो भाग होते हैं। लाल रुधिरकणिका ऑक्सीजन का आदान प्रदान करती है तथा श्वेत रुधिरकणिका रोगों से शरीर की रक्षा करती है। मानव की लाल रुधिरकोशिका में न्यूक्लियस नहीं रहता है।

(ख) अस्थि ऊतक का निर्माण अस्थिकोशिका से, जो चूना एवं फॉस्फोरस से पूरित रहती है, होता है।

(ग) लस ऊतक लसकोशिकाओं से निर्मित है। इसी से लसपर्व तथा टॉन्सिल आदि निर्मित हैं। यह ऊतक शरीर का रक्षक है। आघात तथा उपसर्ग के तुरंत बाद लसपर्व शोथयुक्त हो जाते हैं।

(घ) वसा ऊतक - वसा ऊतक दो प्रकार के होते हैं : एरिओलर तथा एडिपोस।

इनके अतिरिक्त (1) पीत इलैस्टिक ऊतक, (2) म्युकाइड ऊतक, (3) रंजक कणकित संयोजी ऊतक, (4) न्युराग्लिया आदि भी संयोजी ऊतक के अंतर्गत आते हैं।

(iii) पेशी ऊतक (Muscular Tissue)- इसमें लाल पेशी तंतु रहते हैं, जो संकुचित होने की शक्ति रखते हैं। पेशी ऊतक भिन्न-भिन्न तन्तुओं से संचित होते हैं, जिसमें आन्तरिक -कोष अंतराल की कमी होती है।

(iv) रेखांकित या ऐच्छिक पेशी ऊतक वह है जो शरीर को सूक्ष्म प्रकार की गतियां कराता है।

(v) अनैच्छिक या अरेखांकित पेशी ऊतक वह है जो आशयों की दीवार बनाता है। हृदय पेशी (cardiac muscle) ऊतक रेखांकित तो है, परंतु ऐच्छिक नहीं है।

(vi) **तंत्रिका ऊतक (Nervous Tissue)**- इसमें संवेदनाग्रहण, चालन आदि के गुण होते हैं। इसमें तंत्रिका कोशिका तथा न्यूरोग्लिया रहता है। मस्तिष्क के धूसर भाग में ये कोशिकाएँ रहती हैं तथा श्वेत भाग में न्यूरोग्लिया रहता है। कोशिकाओं से ऐक्सोन तथा डेंड्रॉन नामक पदार्थ निकलते हैं। नाना प्रकार के ऊतक मिलकर शरीर के विभिन्न अंगों (organs) का निर्माण करते हैं। एक प्रकार के कार्य करनेवाले विभिन्न अंग मिलकर एक तंत्र (system) का निर्माण करते हैं।

(vii) **स्केलेरस ऊतक**-यह संयोजी तंतु के समान होता है तथा शरीर का ढाँचा बनाता है। इसके अंतर्गत अस्थि तथा कार्टिलेज आते हैं। कार्टिलेज भी तीन प्रकार के होते हैं : हाइलाइन, फाइब्रो-कार्टिलेज, तथा इलैस्टिक फाइब्रो-कार्टिलेज या पीत कार्टिलेज।

पादप ऊतक - पादपों में मुख्य रूप से दो प्रकार के ऊतक पाये जाते हैं- i-विभज्योतक (Meristematic Tissue) - इनमें विभाजन की अपार क्षमता पाई जाती है, ii-स्थायी ऊतक (Permanent Tissue) -ये विभाजन की क्षमता खो कर विभिन्न प्रकार के कार्यों को संपादित करते हैं।स्थायी ऊतक को पुनः उनकी संरचना की जटिलता के आधार पर दो प्रकारों में बाँटा जाता है-सरल स्थायी ऊतक (Simple Permanent Tissue) व जटिल स्थायी ऊतक (Complex Permanent Tissue)।

1-सरल स्थायी ऊतकों को पुनः उनकी कोशिकाओं की प्रवृत्तियों एवं अंतराकोशिकीय अवकाश के आधार पर तीन भागों में विभक्त किया जा सकता है- पैरेनकाईमा (Parenchyma), कोलेनकाईमा (Cholenchyma) व स्केलेरेनकाईमा (Schalerenchyma)

2-इसी प्रकार जटिल स्थायी ऊतक भी उनके द्वारा संपादित कार्यों के आधार पर दो प्रकार के होते हैं-जाइलम (Xylem), फ्लोएम (Pholem)।