

जीव विज्ञान  
से आने वाले सभी प्रश्न संग्रह

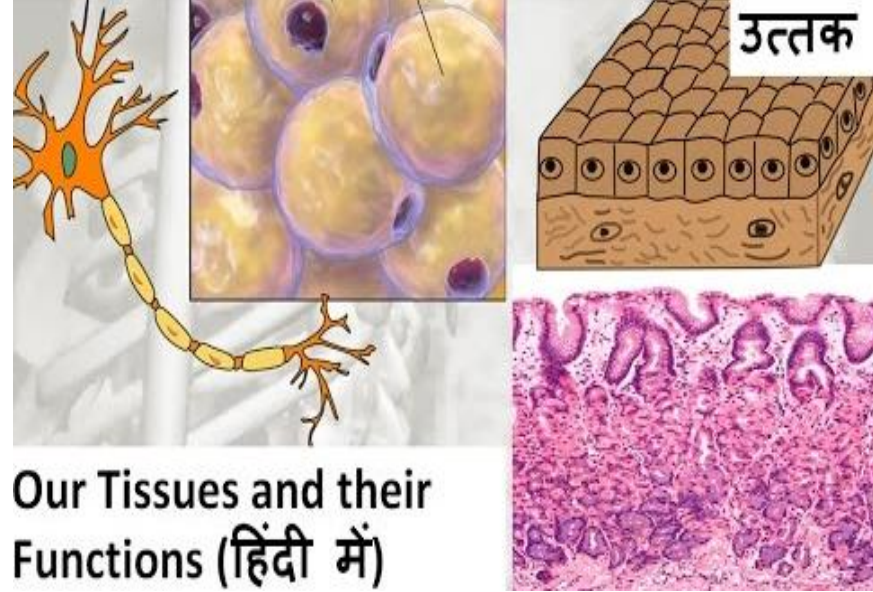
## Chapter- 2

शत प्रतिशत आने वाला मैटर

ऊतक

जीव विज्ञान

Biology



Our Tissues and their  
Functions (हिंदी में)

सभी प्रतियोगी परीक्षा के विषयों का अध्ययन विस्तार से **Samiksha Institute** पर

**UPSC, MPPSC, SSC, RAILWAY, SI, CPO, CDS, POLICE, VYAPAM**

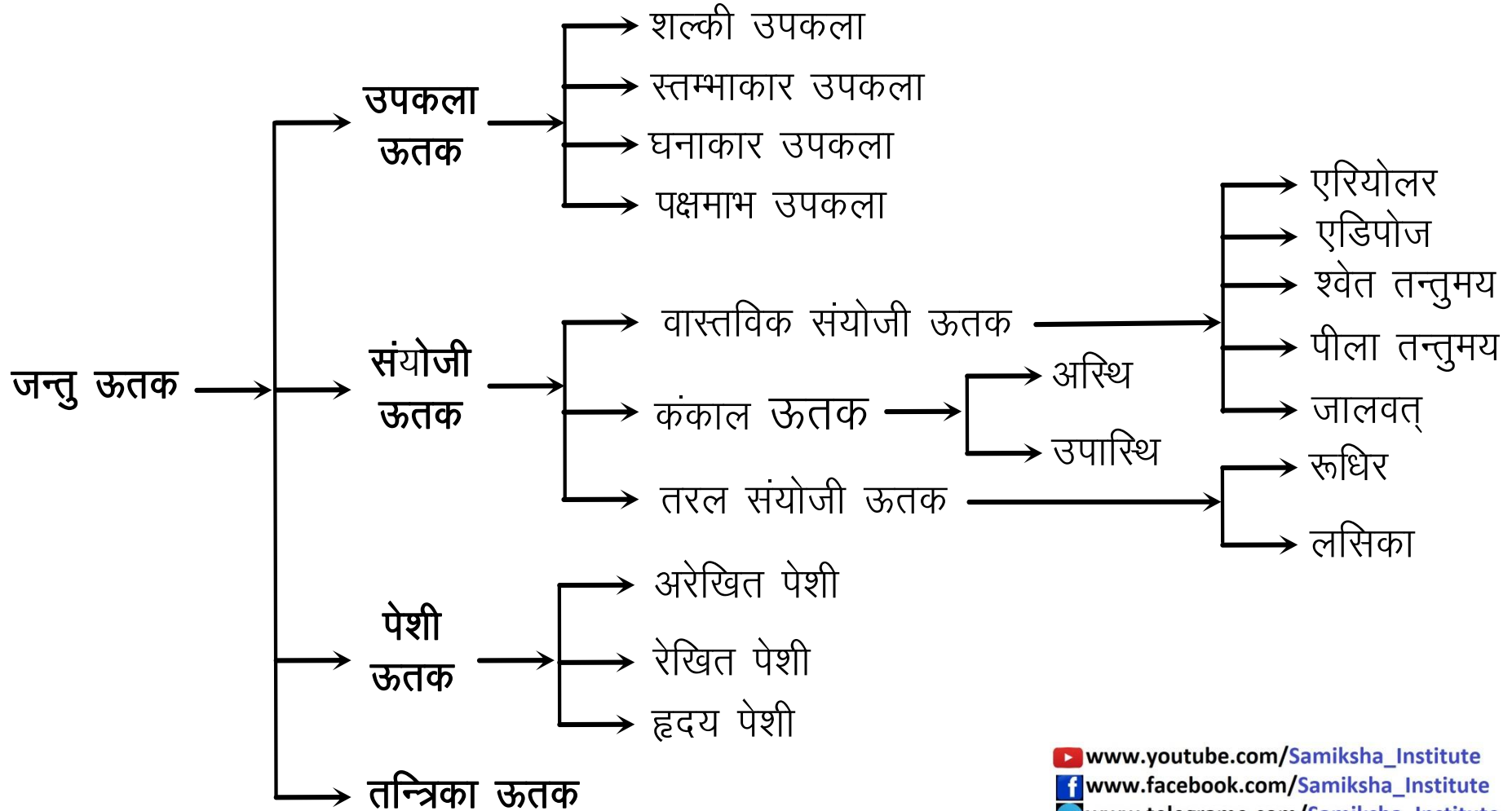
# ऊतक

कोशिकाओं का ऐसा समूह जो किसी विशेष कार्य को सम्पादित करता है, ऊतक कहलाता है। सभी बहुकोशिकीय जन्तुओं में कार्य के अनुसार कोशिकाओं के भिन्न-भिन्न समूह होते हैं। जिसमें सभी कोशिकाएँ एक जैसी होती हैं। कोशिकाओं के इस समूह को ऊतक कहते हैं।

ऊतक शब्द का उपयोग **Bichat** ने किया तथा **Marcello Malpighi** को ऊतक विज्ञान का पिता कहते हैं।

ऊतक के अध्ययन के विज्ञान को औतिकी या **Histology** कहते हैं। ऊतक दो प्रकार होते हैं।

- (i) जन्तु ऊतक
- (ii) पादप ऊतक



## उपकला ऊतक (Epithelial Tissue)

- उपकला ऊतक की कोशिकाएँ आन्तरिक कोशिकाओं को सूखने, चोट लगने, जीवाणुओं के अतिक्रमण और रासायनिक पदार्थों के आभाव से बचाती हैं।
- उपकला ऊतक जल व अन्य पोषक पदार्थों के अवशोषण में सहायता करते हैं।
- उपकलीय ऊतक एक रक्षी स्तर है, यह शरीर के ऊपर तथा अन्दर विभिन्न भागों की गुहिका का आवरण बनाता है।
- त्वचा, मुँह, आहारनाल तथा फेफड़ों की सतह इसी की बनी होती है।
- उपकला ऊतक अकोशिकीय आधारी झिल्ली पर स्थित होता है, जो इसे नीचे स्थित संयोजी ऊतक से अलग करती है।

# संयोजी ऊतक

- संयोजी ऊतक विभिन्न अंगों और ऊतकों को सम्बद्ध करता है। इस ऊतक में कोशिकाओं की संख्या कम होती है तथा अन्तरकोशिकीय पदार्थ अधिक होता है।
- वसामय ऊतक वसा को संश्लेषित, संचय और उसका उपापचय करते हैं। यह त्वचा के नीचे ऊष्मारोधी सतह बनाकर शरीर से होने वाली हानि को रोकता है। यह वृक्क तथा नेत्र गोलक के पास झटकों को रोकने के लिए गद्दा बनाता है।
- श्वेत तन्तुमयी ऊतक में बहुत अधिक तनन शक्ति होती है। खोपड़ी की अस्थियों के जोड़ों के बीच में स्थित श्वेत तन्तुमयी ऊतक उनको गति करने में सहायता करता है।
- अन्तरकोशिकीय पदार्थ तन्तुवत, ठोस, जैली की तरह, तरल, सघन या कठोर अवस्था में रह सकता है।
- संयोजी ऊतक आन्तरिक अंगों के रिक्त स्थानों, रूधिर नलिकाओं, तन्त्रिकाओं के चारों ओर तथा अस्थि मज्जा में पाए जाते हैं।
- एरियोलर ऊतक बहुत से खोखले अन्तरकों, त्वचा के नीचे तथा धमनी और शिराओं की भित्तियों पर होते हैं। यह विभिन्न ऊतकों को जोड़ता है, उनके बीच में गद्दियाँ बनाता है और अंगों को अपने स्थान पर लगा रहने तथा सामान्य आकार बनाए रखने में सहायता करता है।

 [www.youtube.com/Samiksha\\_Institute](https://www.youtube.com/Samiksha_Institute)

 [www.facebook.com/Samiksha\\_Institute](https://www.facebook.com/Samiksha_Institute)

 [www.telegram.com/Samiksha\\_Institute](https://www.telegram.com/Samiksha_Institute)

## रूधिर (Blood)

- रूधिर एक अपारदर्शी एवं चिपचिपा द्रव है।
- यह हल्का क्षारीय (pH-7.4) होता है।
- ऑक्सीकृत रूधिर चमकीले लाल रंग का जबकि अनॉक्सीकृत रूधिर गुलाबी नीले रंग का होता है।
- एक वयस्क मनुष्य में लगभग 5.8 लीटर रूधिर पाया जाता है।
- ऊँचे स्थानों पर रहले वाले लोगों में नीचे स्थानों पर रहले वाले लोगों की तुलना में अधिक रूधिर पाया जाता है। ताकि कोशिकाओं को अधिक ऑक्सीजन पहुँचाई जा सके।
- रूधिर प्लाज्मा तथा रूधिर कणिकाओं का बना होता है।

- प्लाज्मा पीले रंग का हल्का क्षारीय निर्जीव द्रव है।
- प्लाज्मा रूधिर का लगभग 50.60: भाग होता है।
- प्लाज्मा में 90—92: जल, 1.2: अकार्बनिक लवण, 6.7: प्लाज्मा प्रोटीन तथा 1.2: कार्बनिक यौगिक पाए जाते हैं।
- प्लाज्मा का कार्य सरल भोज्य पदार्थों, जैसे- ग्लूकोस, अमीनो अम्ल का आँत्र एवं यकृत से शरीर के अन्य भागों में परिवहन करना है।
- प्लाज्मा उपापचयी वर्ज्य पदार्थों, हॉर्मोन का परिवहन तथा रूधिर का थक्का जमाने में सहायक होता है।
- रूधिर कणिकाएँ ;इसवक्क बवतचनेबसमेद्ध प्लाज्मा में उपस्थित होती हैं। ये लाल रूधिर कणिकाएँ, श्वेत रूधिर कणिकाएँ एवं रूधिर प्लेटलेट्स होती हैं।

## लाल रूधिर कणिकाएँ

- लाल रूधिराणु में एक लाल प्रोटीन रंजक हीमोग्लोबिन होता है।
- हीमोग्लोबिन एक ओटीन ग्लोबिन (96%) तथा रंजक हीम (4-5%) से बना होता है। हीम अणु के केन्द्र में आयरन होता है।
- हीमोग्लोबिन ऑक्सीजन के परिवहन का कार्य करता है।
- स्तनधारियों के अतिरिक्त सभी कशेरुकियों में ये अण्डाकार, द्विउत्तल एवं केन्द्रकीय होती है।
- स्तनधारियों में ऊँट एवं लामा के अतिरिक्त सभी की लाल रूधिर कणिकाएँ द्विउत्तल और केन्द्रकविहीन होती है।
- लाल रूधिर की अतिरिक्त मात्रा प्लीहा (spleen) में संग्रहित होती है, जो रूधिर बैंक के भाँति कार्य करती है।
- गर्मस्थल शिशु में लाल रूधिराणुओं का निर्माण यकृत एवं प्लीहा में जबकि जन्म के उपरान्त मुख्यता अस्थि मज्जा में होता है।



## श्वेत रूधिर कणिकाएँ

- ये अनियमित आकृति की, केन्द्रयुक्त, वर्णकविहीन कोशिकाएँ हैं।
- कुछ सूक्ष्मकणों की उपस्थिति के आधार पर ये ग्रैन्यूलोसाइट तथा एग्रेयूलोसाइट आकार की होती हैं।
- ग्रैन्यूलोसाइट न्यूट्रोफिल्स, बेसोफिल्स तथा एसिडोफिल्स आकार की होती हैं।
- ग्रैन्यूलोसाइट न्यूट्रोफिल्स, बेसोफिल्स तथा एसिडोफिल्स आकार ही होती हैं।
- न्यूट्रोफिल्स शरीर की रक्षा, एसिडोफिल्स उ घावों को भरने तथा बेसोफिल्स रूधिर का थक्का जमाने का कार्य करती हैं।
- एग्रेयूलोसाइट लिम्फोसाइट तथा मोनोसाइट आकार की होती हैं।
- लिम्फोसाइट आतिरक्षियों को संश्लेषण तथा मोनोसाइट जीवाणुओं के भक्षण का कार्य करती हैं।

# रूधिर प्लेटलेट्स या थ्रॉम्बोसाइट्स

- मेंढक के रूधिर में छोटी-छोटी तुर्क आकार की केन्द्रयुक्त कोशिकाएँ थ्रॉम्बोसाइट होती हैं।
- स्तनधारियों में रूधिर प्लेटलेट्स सूक्ष्म, रंगहीन, केन्द्रहीन, गोलाकार, टिकिया के आकार की होती है।
- ये रूधिर का थक्का जमाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है

# लसीका

- लसीका लाल रूधिराणु एवं प्लेटलेट्स रहित वर्णहीन द्रव है।
- इसमें श्वेत रूधिर कणिकाएँ पाई जाती हैं।
- रूधिर की अपेक्षा लसिका में कम मात्रा में कैल्शियम, फॉस्फोरस, पोषक पदार्थ एवं ऑक्सीजन होते हैं जबकि एवं अपशिष्ट पदार्थ अपेक्षाकृत अधिक मात्रा में पाए जाते हैं।
- लसिका शरीर के असंक्राम्य तन्त्र का निर्माण करता है।

## तन्त्रिका ऊतक (Nervous Tissue)

- तन्त्रिका ऊतक संवेदना को शरीर के एक भाग से दूसरे भाग में भेजने का कार्य करता है।
- जन्तुओं के शरीर के मस्तिष्क, मेरुरज्जु तथा तन्त्रिकाएँ तन्त्रिका ऊतक के बने होते हैं।
- तन्त्रिका ऊतक तन्त्रिका कोशिका या न्यूरॉन का बना होता है।
- न्यूरॉन में एक केन्द्रकयुक्त कोशिका या न्यूरॉन का बना होता है।
- न्यूरॉन में एक केन्द्रयुक्त कोशिका काय साइटॉन तथा पेरीकैरियोन पाए जाते हैं।
- एक लम्बे तन्त्रिका तन्तु या एक्सॉन के बाहरी कोमल आच्छद को न्यूरिलेमा आच्छद कहते हैं। न्यूरिलेमा आच्छद के नीचे मज्जा आच्छद होता है। यह जगह-जगह संकुचित होती है। संकुचित स्थानों को रैनवियर की नोड कहते हैं।
- एक न्यूरॉन के एक्सॉन की अन्तिम छोर की शाखाएँ दूसरे न्यूरॉन के डेन्ड्राइट्स से जुड़कर सिनैप्सर बनाती हैं।
- आवेग का संचार एकदैशिक अर्थात् एक्सॉन की एक कोशिका से दूसरी कोशिका के डेन्ड्राइट्स तक होता है।

# Thank you



 [www.youtube.com/Samiksha\\_Institute](https://www.youtube.com/Samiksha_Institute)  
 [www.facebook.com/Samiksha\\_Institute](https://www.facebook.com/Samiksha_Institute)  
 [www.telegram.com/Samiksha\\_Institute](https://www.telegram.com/Samiksha_Institute)

