



# Scientific Basis of Physics II Paper

## UNIT-II - Anatomy (शरीर संरचना विज्ञान)

Cell - कोशिका :- Anatomy :- मानवीय ढांचे के भागों का अध्ययन है। इसके द्वारा हमें शरीर के विभिन्न भागों के आधारभूत भागों की जानकारी प्राप्त होती है। तथा परास्परिक सम्बन्ध समझने में सहायता मिलती है; किशु प्रकार मॉस से शिपों तथा टैंडन भी एक ही ट्यूबों के साथ जुड़े हुए हैं तथा किशु प्रकार मॉसिक हड्डियाँ तथा जोड़ एक दूसरे तथा मॉस से शिपों को बाहरा देते हैं। ग्रीक शब्द से बना है जिसका अर्थ है काटना, क्योंकि शरीर संरचना (Anatomy) का अर्थ है पढ़ने का न किटने काटने का विधेयण से ही प्राप्त हुआ।

परिभाषा :- Definition - शरीर संरचना विज्ञान वह विज्ञान है जो शारीरिक ढांचे से सम्बन्धित है तथा जिसका आन्वेषण शरीर के अनेक भागों के साथ है।

कोशिका क्या है ? (What is cell?) कोशिका (Cell) एक मूलभूत

एक भयान बावसे छोटी इकाई भयवा जीवित वस्तु का एक भाग है जो सभी प्रकार की जीवित प्रक्रियाओं को जारी रखता है। कोशिका सिद्धान्त के अनुसार सभी जीवित वस्तुएं एक भयवा आणविक कोशिकाओं से मिलती हैं। इसी प्रकार से कोशिका जीव के अणु अणु के रूप में जाने जाते हैं।

परिभाषा: - कोशिका (cell) सामान्य ज्ञीहित शारीरिक संघटन की मूलभूत इकाई है।

एक कोशिकीय व बहुकोशिकीय (unicellular and multicellular)

एक कोशिकीय (unicellular) व बहुकोशिकीय (multicellular) दो प्रकार के कोशिकीय रूप हैं। जो एक कोशिका के निर्मित हैं। उन्हें एक कोशिका मानते तथा जो दोनो कोशिकाओं के निर्मित हैं उन्हें ~~बहुकोशिकीय~~ बहुपदीय कोशिकीय मानते हैं।

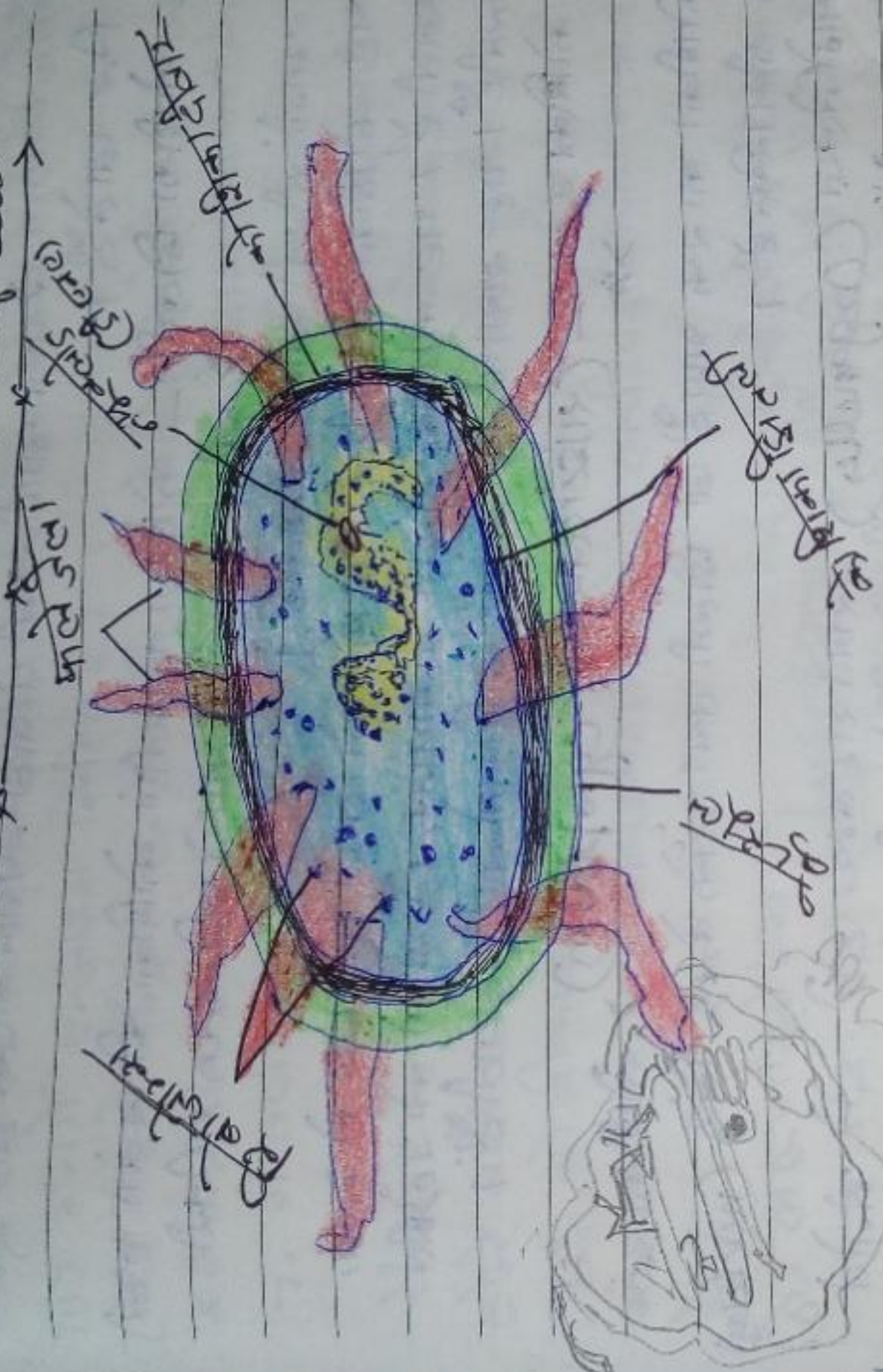
कोशिकाओं के रूप (Shapes of cells)

कोशिका के विभिन्न रूप तथा आकार होते हैं जिनका संघटन इनकी आवश्यकता तथा उनके कार्य के मूलरूप होता है।

उदाहरण: - समथी पतली गोलपेशियों की कोशिकाएं कार्य करते हैं।  
 - समथी सिकुड़ सकती हैं। अनेक छोटी-छोटी नाभिकीय कृनाभयिक कोशिकाएं सामान्य वृक्षीय तंतु संदेश प्रेषणकारी हैं।  
 - मांस-पेशियों की कोशिकाएं के लंबी तथा सिकुड़ती हैं। इसके समथी - पतले रूप इस प्रकार हैं सहायता करते हैं।  
 - त्वचा की कोशिकाएं वर्ग-आकार की होती हैं।  
 - रक्त-कणिकाएं गोल-आकार की होती हैं।  
 - त्वचा की कोशिकाएं वर्ग-आकार की होती हैं।  
 - रक्त-कणिकाएं गोल-आकार की होती हैं।



# कोषिका के मूल अंशक (Basic Constituents of cell)

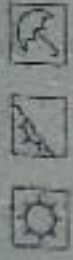


## जीवद्रव्य (प्रोटोप्लाज्म) (Protoplasm)

यह एक लकीला (पिपचिक) पदार्थ है जो विशेष प्रकार का द्रव्य है जिसमें कणों को बिकाना का निर्माण होता है, जीवद्रव्य की संरचना दो तरह की है - ① आकारान्तिक (बिभ्रान्तिक) ② आकारान्तिक (क्रोमोमिक)

## क- अकारान्तिक

जिस में साकारान्तिक, हरिद्रोत्पत्ति, काष्ठ, लड्डिकोत्पत्ति, कोटिजिन आदि तत्त्व पाए जाते हैं। यह साफत पिस का ०.३ से ०.५ प्रतिशत आगार।



वैश्व-कालिक वैश्व द्रव्य में कार्बोहाइड्रेट्स, फैट, प्रोटीन,  $\rightarrow$  तल आदि सभी पोषाहार पदार्थ को वैश्व द्रव्य द्वारा प्राप्त किया जाता है।

2- कोशिका झिल्ली :- कोशिका झिल्ली कोशिका की संरचनात्मक सीमा बनाती है तथा ये मध्यस्थता भी करती है। यह कोशिका के भीतर पदार्थ को बाहर पर्यावरण से भेजना रखती है। यह कोशिकाओं को रासायनिक क्रियाओं को उल्लेखित करती है। यह रासायनिक संदेश कोशिकाओं तक पहुंचाती है।

3- कोशिका द्रव्य :- (साइटोप्लाज्म) (Cytoplasm)  $\rightarrow$  कोशिका द्रव्य कोशिका का वह भाग है जो झिल्ली तथा उसके केन्द्र बिंदु (nucleus) के बीच स्थित है।

4- माटोनेलज (Organelles)  $\rightarrow$  इसका मतलब छोटे-छोटे कोशिका संरचनाएँ हैं। जैसे - गोल्जी बॉडी, लायसोसोम, राइबोसोम तथा सेंट्रोसोम।

अन्तर्द्रवी अमाशय (एंडोप्लाज्मिक रेटिकुलम) (Endoplasmic Reticulum) यह नाबिकाओं के संकुलन की बाहरी दिशा में जो एक कोशिका के नाग से शुरू होकर कोशिका तक आकृति पहुंचाने का काम करती है।

माटोकोण्ड्रिया (Mitochondria)  $\rightarrow$  माटो कोण्ड्रिया संवृत कोशिका द्रव्य (सिटोप्लाज्म) के अन्तर्गत स्थित आणविक

मौलिक कार्य। रासायनिक कोशिका ऊर्जा पैदा करने के मुख्य केन्द्र है जो कोशिकाओं के विजली घर के रूप में जाने जाते हैं।

गॉल्जी शरीर (Golgi Apparatus) गोल्जी शरीर नाभिका के रासायनिक कोशिकाओं के लिए प्रोटीन कोशिकाओं में उत्पन्न होने वाले प्रोटीन तथा अन्य पदार्थों को संचालित करता है। यह कोशिकाओं के अंतर्गत तबल पदार्थों का उचित ढंग से संचालन करता है तथा कोशिकाओं में तबल पदार्थों को बाहर निकाल

7. गोल्जी शरीर (Golgi Apparatus) → गोल्जी शरीर नाभिका के रासायनिक कोशिकाओं के लिए प्रोटीन कोशिकाओं में उत्पन्न होने वाले प्रोटीन तथा अन्य पदार्थों को संचालित करता है। यह कोशिकाओं के अंतर्गत तबल पदार्थों का उचित ढंग से संचालन करता है तथा कोशिकाओं में तबल पदार्थों को बाहर निकाल

(8) लाइसोसोम (Lysosomes) → लाइसोसोम डिलिवरी से कोशिकाओं को कुछ हद तक सुरक्षित रखता है जो प्रोटीन तथा लिपिड्स से बने होते हैं। लाइसोसोम को अणुओं को कोशिका के भीतर तोड़ता है। इसके पाचन एन्जाइम्स विद्यमान रहते हैं।

9. सेंट्रीसोम (Centrosome) → सेंट्रीसोम गोलाकार तबल है जो कोशिका के केन्द्र के निकट है। यह कोशिका के निष्कर्ष से ट्रांससोम से प्रोटीन तथा कोशिकाओं के विभाजन की गति का निर्धारण करता है।

10. राइबोसोम (Ribosome) → प्रत्येक कोशिका में हजारों राइबोसोम होते हैं, जो दो टुकड़ों

गोलाकार भ्रूण होते हैं।

डाइप्लोसोम सान्त्विकि मशीन है जो प्रोटीन बनाती है। इसको शिकारों की प्रोटीन की कटावला है।

11- घासी (वेक्यूवस) (Vacuoles) → वेक्यूवस दो मिश्रो जैसे घासी होते हैं। इसमें जल होता है तथा

जिसमें घुलने वाले पदार्थ होते हैं।

2- नाभिक (न्यूक्लियस) (Nucleus) नाभिक नाभिक मिश्रण को संकट है जो कोशिकाओं की क्रियाओं का निर्देशन करता है। इसमें दो प्रमुख घांसे होते हैं -

- (क) क्रोमोसोम (स) न्यूक्लियोली; Chromosomes ii- Nucleoli- कार्य - नाभिकीय कोशिका का मिश्रण संकट है। यह डीएनए - मनुष्य के जैव-संवर्धक संरचना का संकटित तथा निर्मित की करता है।

3- सिलिया तथा झल जेखिया (Cilia and flagella) →

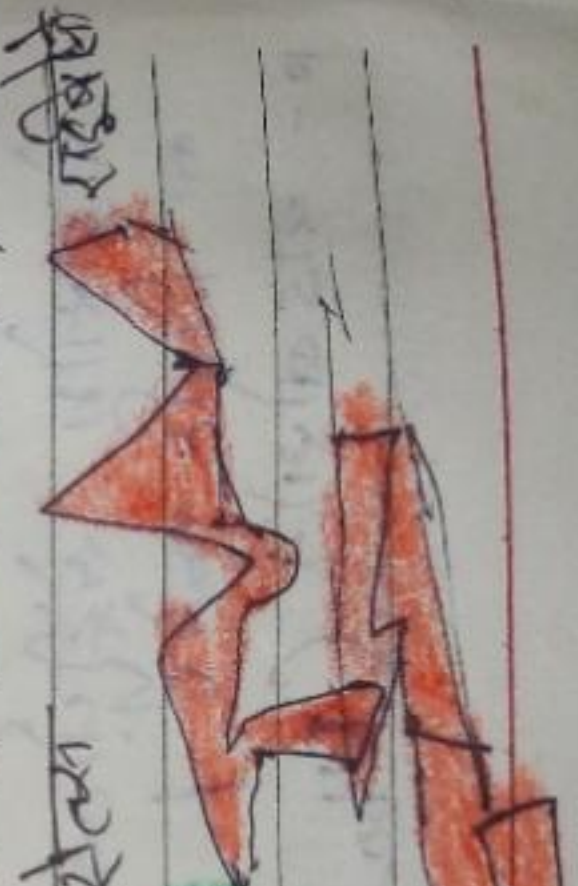
सिलिया लघु तथा लड़ी संख्या में उपस्थित रहती हैं। इसकी गति-चल्यु के सामान होती है जो कि वे मानव की श्वास-जलिया भाग में रहते हैं तथा इस लसपदार्थ को परिवर्तित कर उस प्रसेफका को दृक्कलते हैं। पहले जेखिया घतले कोड़े की तरह संमिष्ट रहतु होती है जो कोशिका को दक्षिणी गणना खींचती है।



सिलिया



झल जेखिया



झल जेखिया