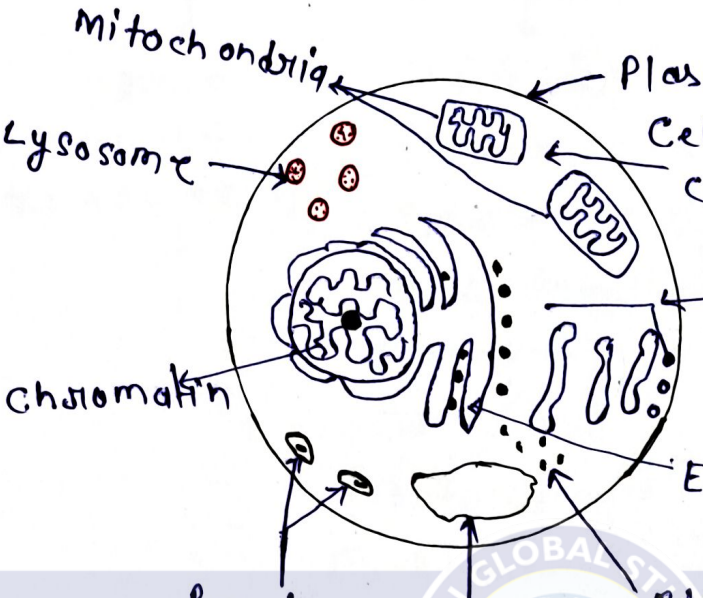
B-3 & 4
L-04
Science & Technology

Eukaryotic कोशिकाएँ



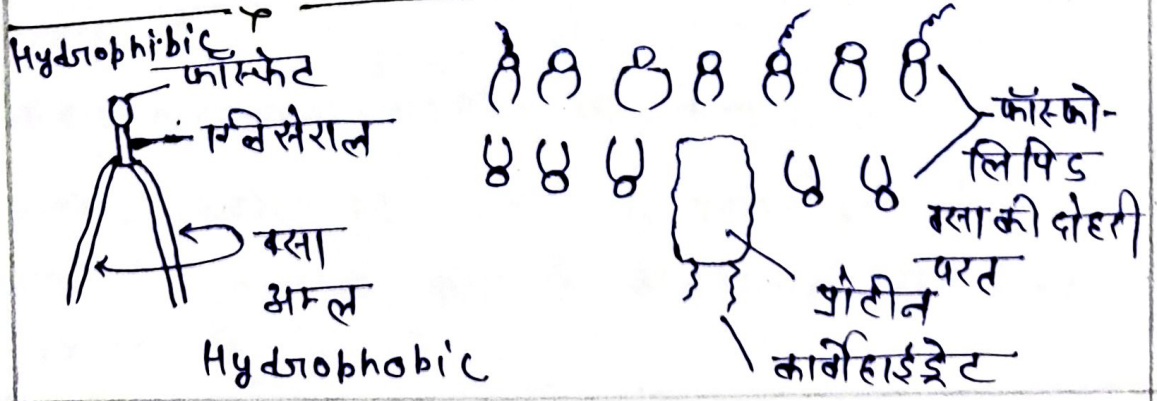
- Extra-cellular Matrix (निर्जीव पर जीव द्रव्य के द्वारा → निर्मित, स्रवित (Secreted))
  - जंतु एवं प्रोटोजोआ → Glycoprotein की परत
  - जीवाणु - Pg (Ch- कवक, शैवाल - Cellulose; पादप → Cell wall → Cellulose)
- Protoplasm (जीव-द्रव्य) → जीवित भाग
  - प्लाज्मा झिल्ली
  - Cytoplasm
  - Nucleus

KGS IAS
KHAN GLOBAL STUDIES
KHAN SIR

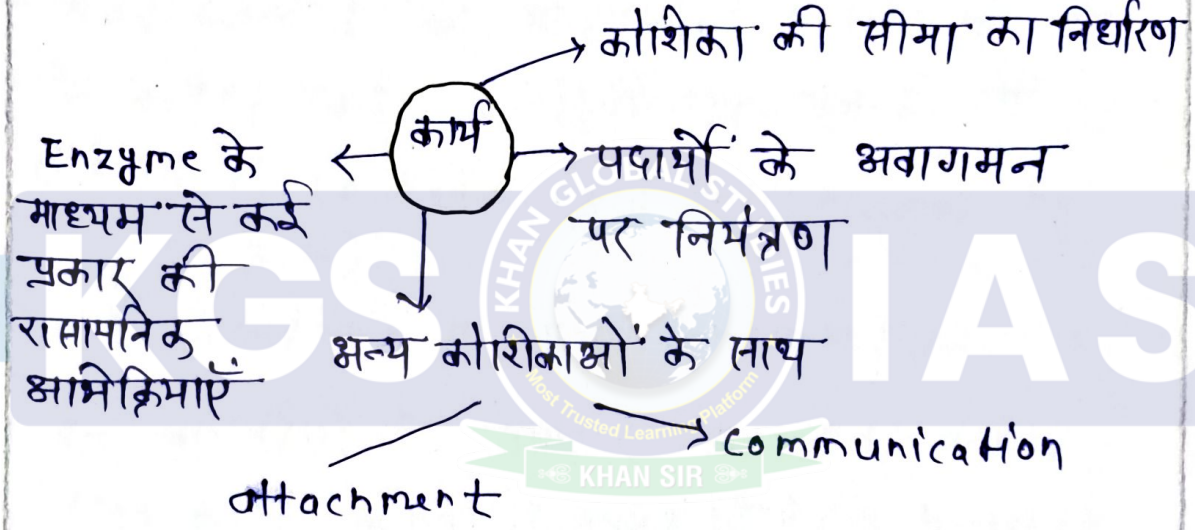
Cytoplasm

- Cytosol (Cytoplasm का तरल माध्यम)
- कोशिकांग (Organelle) cytoplasm के ऐसे घटक, जिनका स्वयं का membrane आवरण होता है –
  - (i) Mitochandria
  - (ii) chloroplast (सिर्फ शैवाल एवं पादप कोशिकाओं में)
  - (iii) ER
  - (iv) Gi A
  - (v) Lysosome
  - (vi) Peroxisome
  - (vii) Vacuole
- अन्य बड़े कॉम्प्लेक्स
  - Ribosome
  - rRNA और प्रोटीन से बने होते हैं

Plasma membrane :-



- मुख्यत: फॉस्फोलिपिड की दोहरी परत और प्रोटीन से बने होते हैं।
- वसा घटकों में कोलेस्ट्राल भी शामिल हैं।
- प्रोटीन या वसा से जुड़े कार्बोहाईड्रेट भी पाए जाते हैं



माइट्रोकॉंड्रिया (Mitochondria) :-

- कोशिकीय ऊर्जा के स्त्रोत ATP के उत्पादन के लिए जिम्मेदार, लगभग 90 प्रतिशत ATP यहीं बनता है इसलिए इसे "पावर हाउस ऑफ द सेल" कहा जाता है।
- Aerobic Respiration के केन्द्र।
- इनका स्वयं का अनुवांशिक पदार्थ भी होता है। इन्हें अनुवांशिक रूप से अर्द्धस्वायत भी कहा जाता है।

- कोशिकीय मृत्यु (Cell Death)/(Apoptosis) में माइट्रोकान्ड्रिया नियंत्रण की भूमिका निभाते हैं
- यूकैरियोटिक उत्पत्ति के पूर्व माइट्रोकान्ड्रिया स्वतंत्र जीवाणु के रूप में पाए जाते थे।

(Endosymboitic Theory, by Lynn margulis)

- माइट्रोकान्ड्रिया के अनुवांशिक पदार्थ में त्रुटि के कारण कई बीमारियाँ हो सकती हैं जैसे- (i) Lebur's Hereditary optic Neuropathy (LHON)
(ii) Pearson's Marrow Pancreas Syndrome

इन बीमारियों के उपचार का एक अप्रोच - (Mt Replacement therapy जिसे - 3-parents baby technique)

क्लोरोप्लास्ट :-

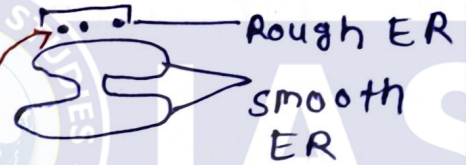
- सिर्फ शैवालों और पौधों की प्रकाश संश्लेषी कोशिकाओं में।
- प्रकाश संश्लेषण के केन्द्र जो किसी भी पारिस्थितिकी तंत्र में रासायनिक ऊर्जा का प्राथमिक स्त्रोत होता है।
- इनके पास भी स्वयं का अनुवांशिक पदार्थ होता है और अनुवांशिक रूप से ये अर्द्धस्वायत

होते हैं।

- यूकैरियोटिक कोशिकाओं की उत्पत्ति के प्रारंभिक चरणों में ये भी स्वतंत्रण जीवाणु के रूप में पाए जाते थे। (नील हरित शैवाल)

एण्डो-प्लाज्मिक रेटिकुलम [ER)

- स्रावी प्रोटीन के संश्लेषण का केन्द्र
- कई प्रकार के वसा की भी संश्लेषण
- Glycogen का भण्डारण



गाल्जीकाय (golgi apparatus)

- स्रावी प्रोटीन की processing (बदलाव)
- स्राव में सहायक (Post-office of the cell)

लाइसोसोम [Lysosome)

- Suicide - Bags
- कई प्रकार के अपघटनीय एन्जाइम पाये जाते हैं।
- कोशिका संरचनाओं के break-down में सक्षम

→ Molecular Recycling centre

Peroxisome (पेरोक्सिसोम)

- Detoxification centre
- Hydrogen Peroxide भी बनाते हैं।

Vacuole

- Animal, Protozoa और Fungi- छोटे
  Plants → बड़े
- Waste पदार्थों का संग्रहण → break-down
- भण्डारण

Ribosome (राइबोसोम)

- बड़े molecular complex
- rRNA + Protein
- Protein संश्लेषण

KGS IAS
KHAN GLOBAL STUDIES
Most Trusted Learning Platform
KHAN SIR

Nucleus

Membrane → Nucleoplasm → Chromatin → Nucleolus

⇒ 2 membrane से बना आवरण

= ER से जुड़ा

- Nucleus का तरल अवस्था का माध्यम। इसमें न्यूक्लियस के सभी एन्जाइम पाए जाते हैं।

Chromatin –

क्रोमोसोम की एक अवस्था जब कोशिका विभाजन नहीं हो रहा हो।

Nucleous :-

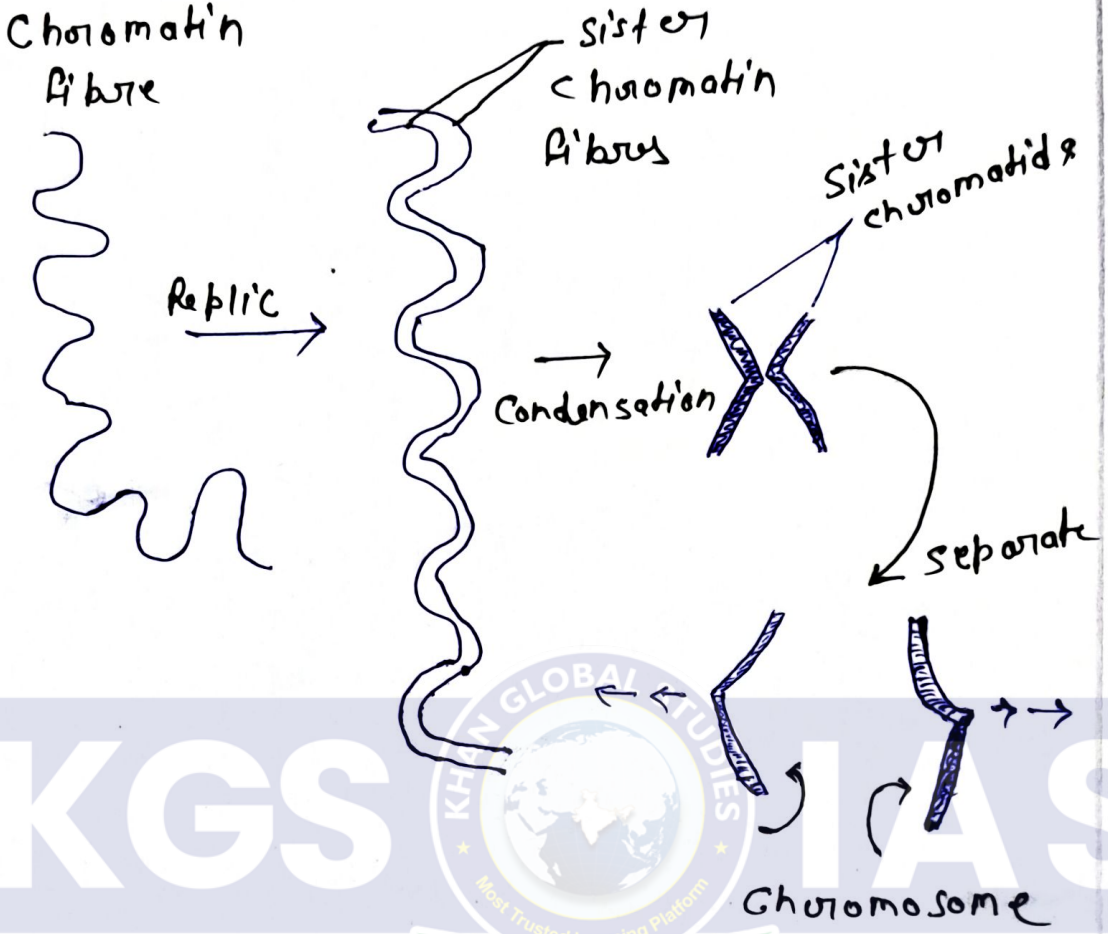
न्यूक्लियस में पाई जाने वाली एक संघनित संरचना जहाँ राइबोसोम का निर्माण होता है।

* 2009 - Nobel Prize in chemistry - Dr. V. RamaKrishnan

↓

Rihosome की संरचना को atomic स्तर पर स्थापित किया।

KGS IAS
KHAN GLOBAL STUDIES
Most Trusted Learning Platform
KHAN SIR



KGS IAS
KHAN GLOBAL STUDIES
Most Trusted Learning Platform
KHAN SIR