Teaching Exam

TEACHING WALLAH

General Science

Cell

Lecture No.- 01

By- Sarika Ma'am

Recap of Previous Lecture

Topic

Acid, Salt, Base

Topics to be Covered

Topic

Cell

TEACHING WALLAH

living Organism → smallest unit - Cell

TEACHING WALLAH

Father

* Biology – अरस्तू
* Zoology – अरस्तू
* Botany – थियोफ्रेस्टस

TEACHING WALLAH

Biology ⇒ जीवधारियों का अध्ययन

Bios → जीवन (Life)

Logus → Study (अध्ययन)

⇒ शब्द दिया - लैमार्क और ट्रेविरेनस ने

Cell

कोशिका-खोज - रॉबर्ट हुक

केन्द्रक की खोज- रॉबर्ट ब्राउन

Cell theory - श्लाइडेन एवं श्वान

कोशिका सिद्धान्त

living cell → ल्यूवेनहॉक

जीवित कोशिका

TEACHING WALLAH

* नई कोशिका, पूर्व निर्मित कोशिका से बनती है - रॉबर्ट विरचो

↓

Omnis-cellula-e-cellula

Cell (कोशिका)

शरीर की सबसे छोटी संरचनात्मक एवं क्रियात्मक इकाई होती है।

Structural & Functional unit of Life.

कोशिका → ऊतक → अंग → अंगतंत्र → शरीर

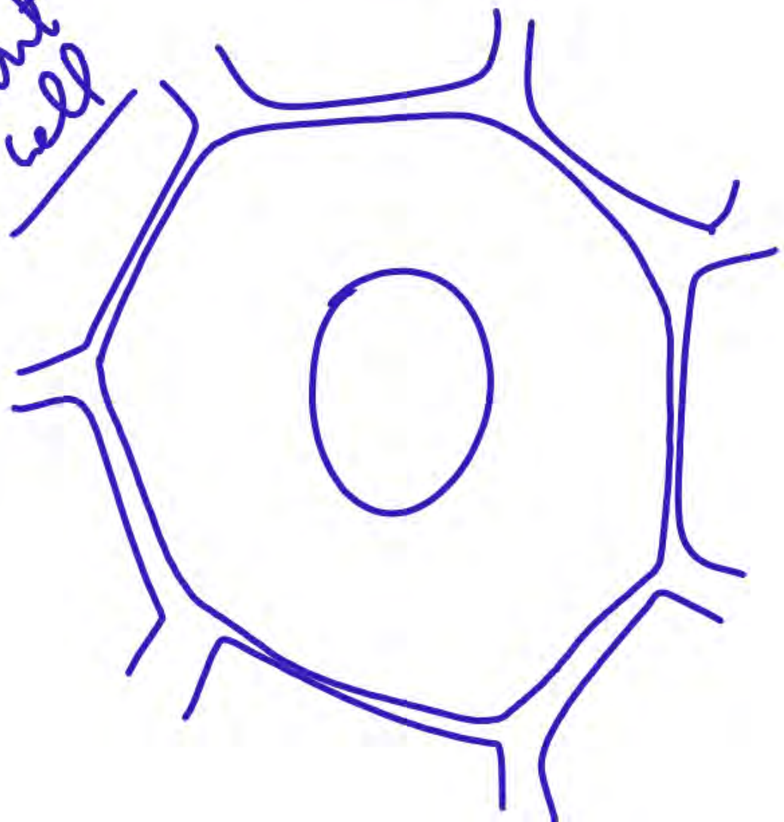
Cell → tissue → Organ → Organ system → Body

- Excretory
- Respiratory
- Circulatory

TEACHING WALLAH

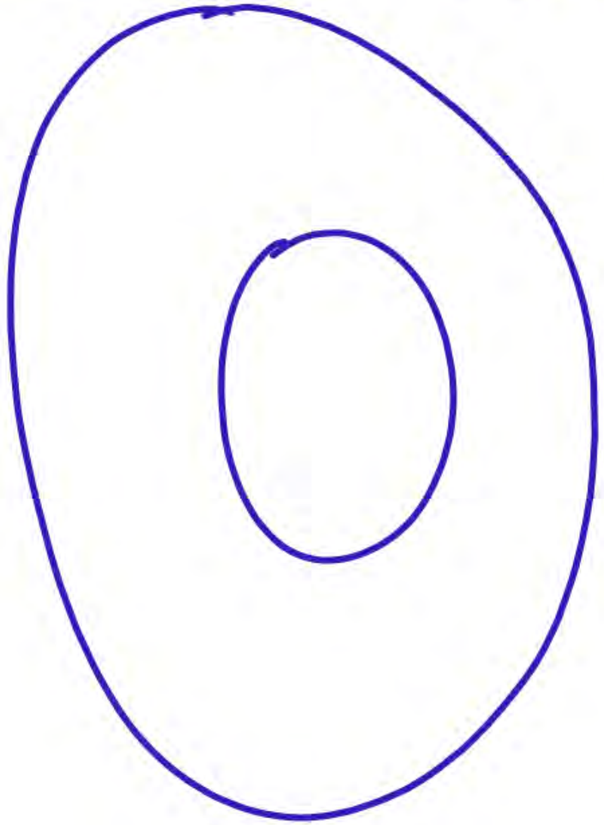
Plant
↓
Cell

Plant cell



Animal
↓
Cell

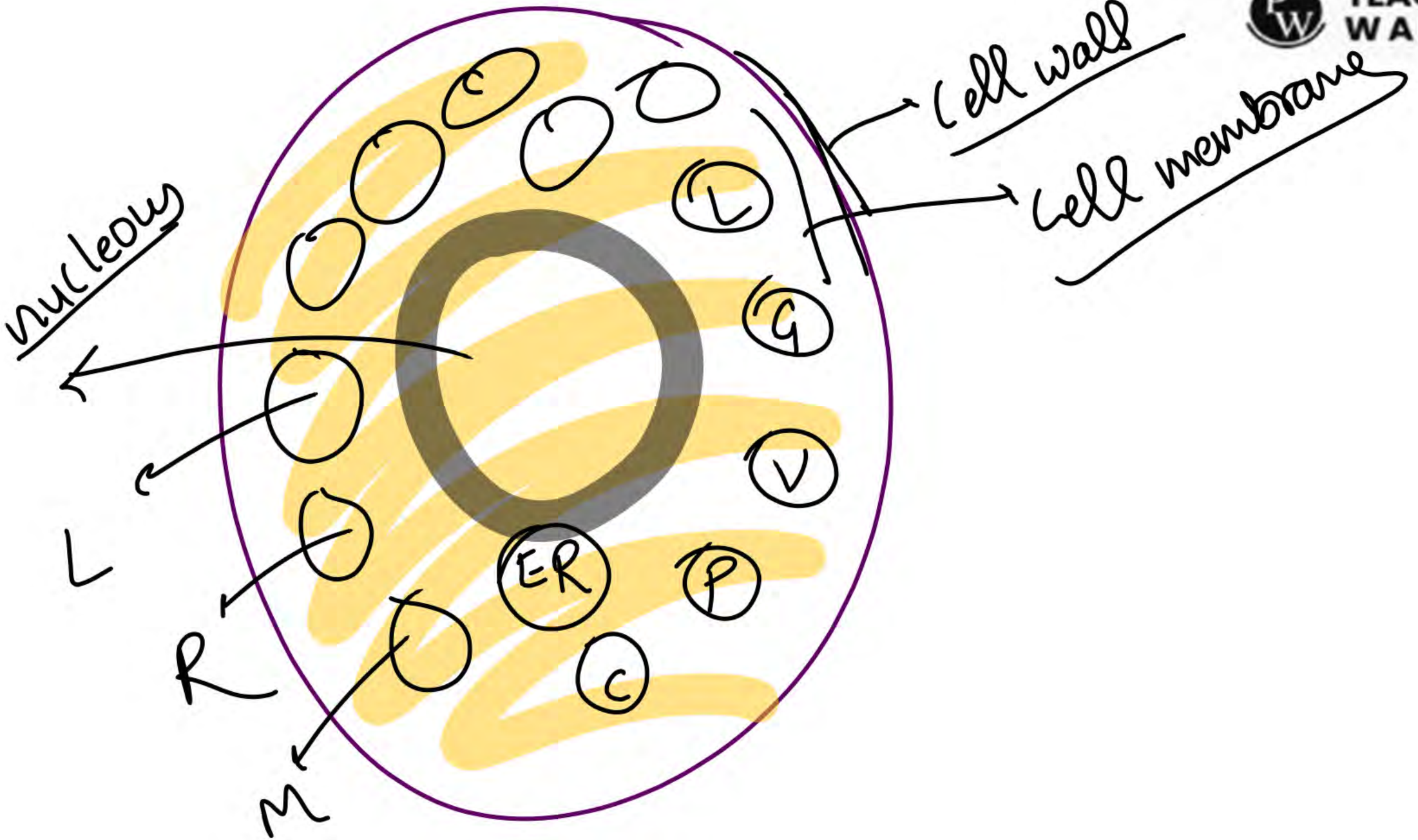
Animal cell



TEACHING WALLAH

Cell organale

	Plant cell	Animal cell
Cell wall	Present	Absent
Cell membrane	Present	Present
Cytoplasm कोशिका द्रव्य	P	P
Nucleus	P	P
Ribosome	P	P
Mitochondria	P	P
Lysosome	Absent	P
Vacuole (रिक्तिका)	large	Smaller
(लवक) Plastid	Present	Absent
(तारककेन्द्र) Centriole	Absent	Present


cell wall
cell membrane
nucleous
L
R
M
L
G
V
ER
P
C

BIOLOGY

जीव विज्ञान, विज्ञान की वह शाखा, जिसके अंतर्गत जीवधारियों का अध्ययन करते हैं।/ Biology, that branch of science, under which we study living beings.

BIOLOGY – BIOS +LOGUS

BIOS – LIFE

LOGUS - STUDY

BIOLOGY

TEACHING WALLAH

- इसका प्रयोग सर्वप्रथम किया - लैमार्क और ट्रेविरेनस । / It was used for the first time by Lamarck and Treviranus.
- जीव विज्ञान की जनक - अरस्तू । /Father of Biology - Aristotle.
- जंतु विज्ञान के जनक - अरस्तू। / Father of Zoology - Aristotle.
- वनस्पति विज्ञान के जनक - थिओफ्रेस्टस। / Father of Botany - Theophrastus.
- भारतीय वनस्पति विज्ञान के जनक – विलियम रॉक्सबर्ग।/ Father of Indian Botany – William Roxburgh.

TEACHING WALLAH

कोशिका/cell → ऊतक/tissue → अंग/Organ → अंगतन्त्र/ organ system → शरीर/Body

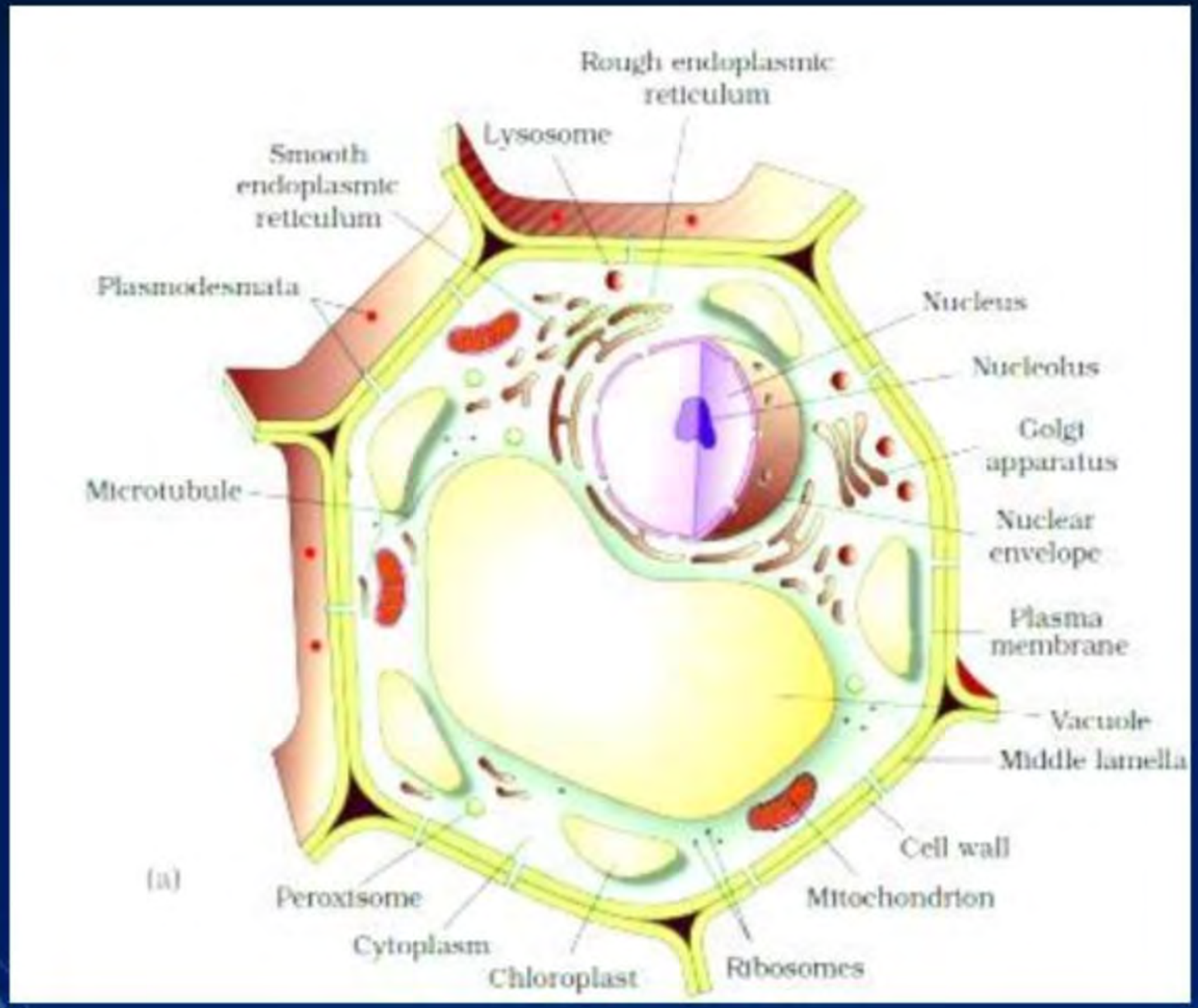
- कोशिकाओं का अध्ययन साइटोलॉजी कहलाता है।/The study of cells is called cytology.
- सर्वप्रथम कोशिका की खोज रॉबर्ट हुक ने 1665 में की थी।/The cell was first discovered by Robert Hooke in 1665.
- रॉबर्ट हुक ने मृत कोशिका देखा था। /Robert Hooke saw the dead cell.
- फादर ऑफ साइटोलॉजी - रॉबर्ट हुक।/Father of Cytology - Robert Hooke.

- सर्वप्रथम जीवित कोशिका एंटोनी वान ल्यूवेन हॉक ने देखी थी।/The first living cell was seen by Antoni Van Leeuwenhoek.
- केंद्रक की खोज रॉबर्ट ब्राउन ने की थी। / The ~~center~~ nucleous was discovered by Robert Brown.
- कोशिका सिद्धान्त स्लाडेन एवं श्वान ने दिया था।/Cell theory was given by Sladen and Schwann.
- मृत कोशिका को नेफ्रोसिस कहते हैं। /Dead cell is called nephrosis.

कोशिका/ Cell –

- यह जीवन की सबसे छोटी संरचनात्मक एवं क्रियात्मक इकाई होती है। /It is the smallest structural and functional unit of life.

- सबसे छोटी कोशिका माइक्रोप्लाज्मा।/Smallest cell micro plasma.
- सबसे बड़ी कोशिका शुतुरमुर्ग का अंडा।/The largest cell is the egg of the ostrich.



TEACHING WALLAH

कोशिका सिद्धान्त/Cell theory

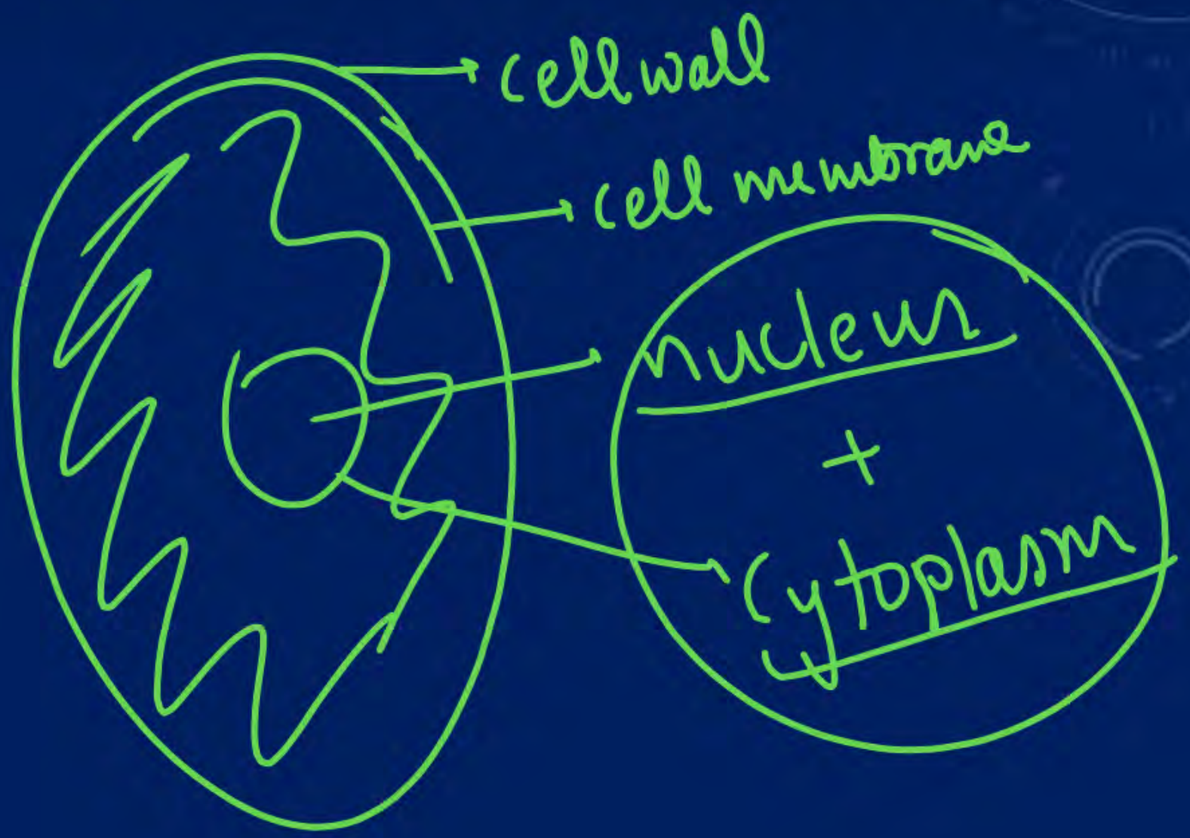
- कोशिका सिद्धान्त श्लाइडेन एवं श्वान ने दिया था।/Cell theory was given by Schleiden and Schwann.
- हर जीवित चीज कोशिका से मिलकर बनी हुई होती है ।/Every living thing is made up of cells.
- कोशिका में उपापचयी क्रिया होती है। (अपवाद विषाणु।)/Metabolic activity takes place in the cell. (Exception virus.)
- सभी कोशिका से विभाजन होता है।/All cells divide.

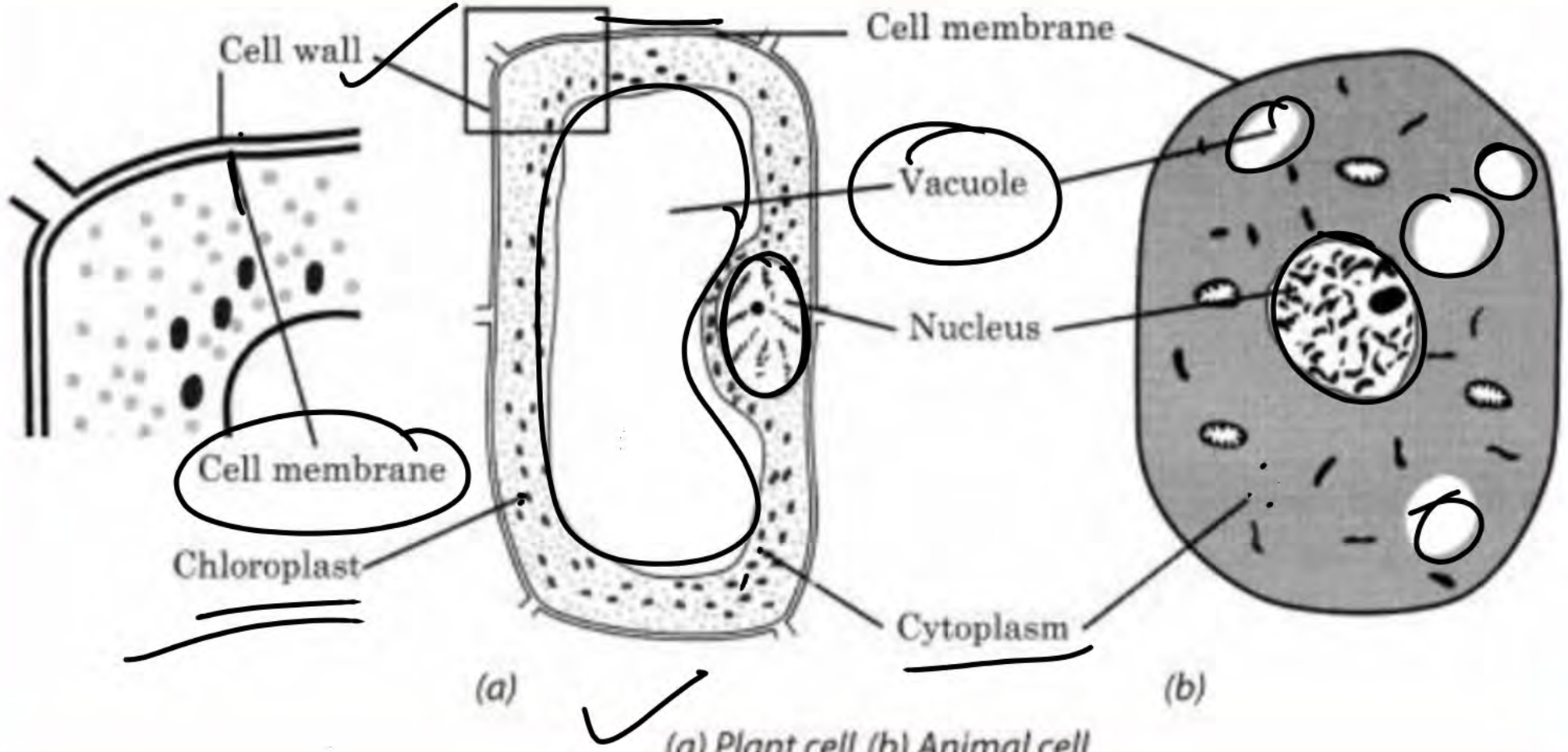
कोशिका सिद्धान्त/Cell theory

- सबसे पहले किसने बताया कि कोशिका का भी विभाजन होता है?/Who was the first to tell that CELL also gets divided?
- रूडोल्फ विरचों। /Rudolf Virchow.
- इलेक्ट्रॉन सूक्ष्मदर्शी- नाल एवं रस्का। / Electron microscope – Naal and Rasca.
- यह कोशिका को देखने में मदद करता है। /It helps to see the cell.

कोशिका के अंग/ Parts of the cell

- कोशिका भित्ति या कोशिका झिल्ली। / cell wall or cell membrane.
- जीवद्रव्य/Protoplasm -
- 1. कोशिकाद्रव्य/Cytoplasm
- 2.केंद्रक।/nucleus





(a) Plant cell (b) Animal cell

कोशिका द्रव्य/Cytoplasm

कोशिका अंगक-

1. माइटोकॉन्ड्रिया / mitochondria
2. लवक/ Plastid
3. अन्तः प्रद्रव्यी जालिका / endoplasmic reticulum
4. राइबोसोम / ribosome
5. लाइसोसोम / lysosome
6. गॉलजीकाय / golgi body

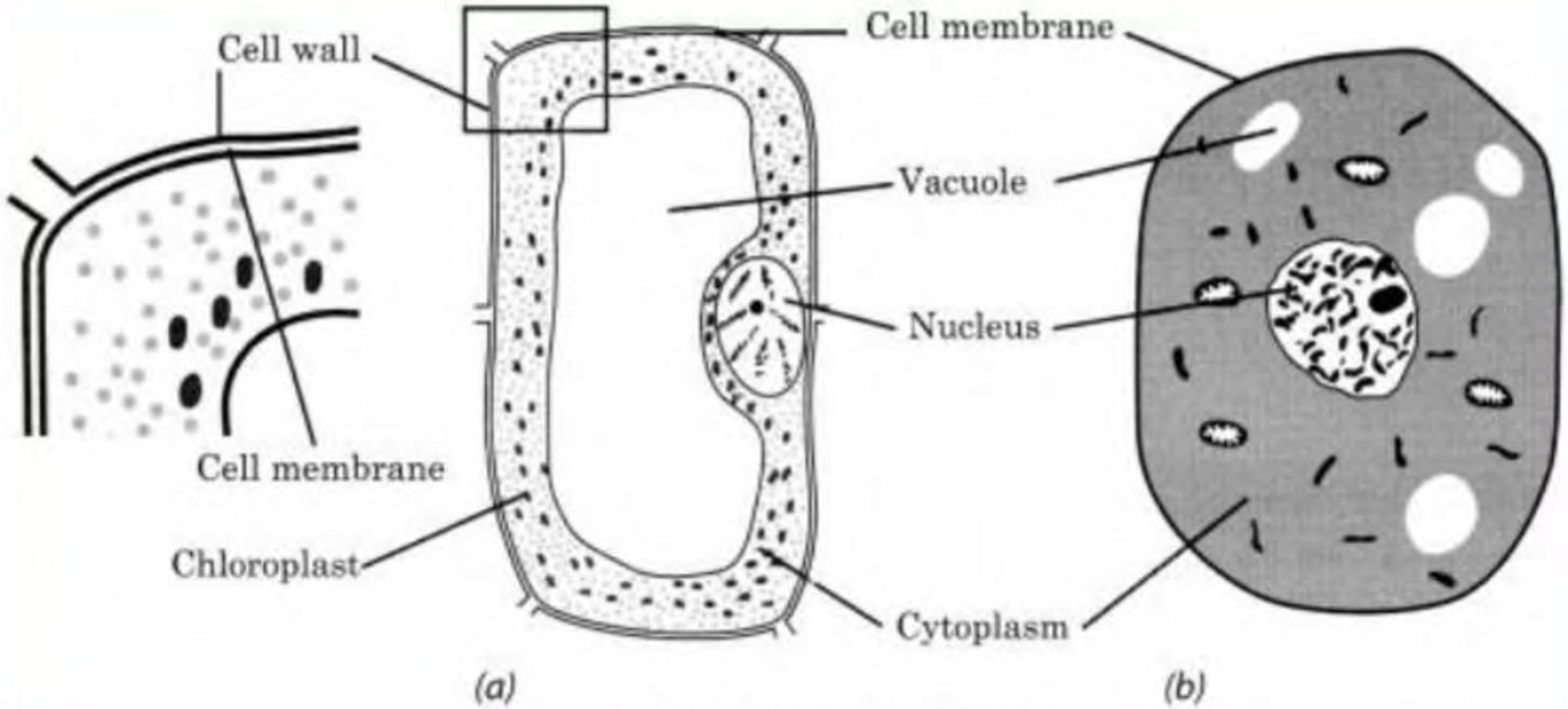
TEACHING WALLAH

जीवद्रव्य/ Protoplasm

- खोज - पुर्किन्जे। / Discovery - Purkinje.
- यह तरल गाढ़ा पदार्थ होता है। /This liquid is a thick substance.
- जीवद्रव्य को जीवन का भौतिक आधार हक्सले ने कहा। जीवद्रव्य में जल 80% होता है।/ Protoplasm was called the physical basis of life by Huxley. Water in protoplasm is 80%.

कोशिका भित्ति /Cell wall

- यह पादप कोशिका में पायी जाती है।/It is found in plant cell.
- यह सेलुलोस की बनी हुई होती है।/It is made of cellulose.
- यह पेड़ पौधों की रक्षा करती है। /This tree protects the plants.
- कवक की कोशिका भित्ति काइटिन की बनी हुई होती है। /The cell wall of the fungus is made of chitin.



(a) Plant cell (b) Animal cell

कोशिका झिल्ली/ cell membrane-

- यह प्लांट सेल और एनीमल सेल दोनों में पायी जाती है।/It is found in both plant cell and animal cell.
- यह अर्धपारगम्य में होती है अर्थात कुछ ही वस्तु अंदर जा सकती है।/It is semipermeable i.e. only few things can pass through.
- यह लाइको प्रोटीन की बनी हुई होती है।/ It is made of lyco protein.
- इसे कोशिका का द्वारपाल कहते हैं।/ It is called the gatekeeper of the cell.

अन्त: प्रद्रव्यी जालिका/ endoplasmic reticulum -

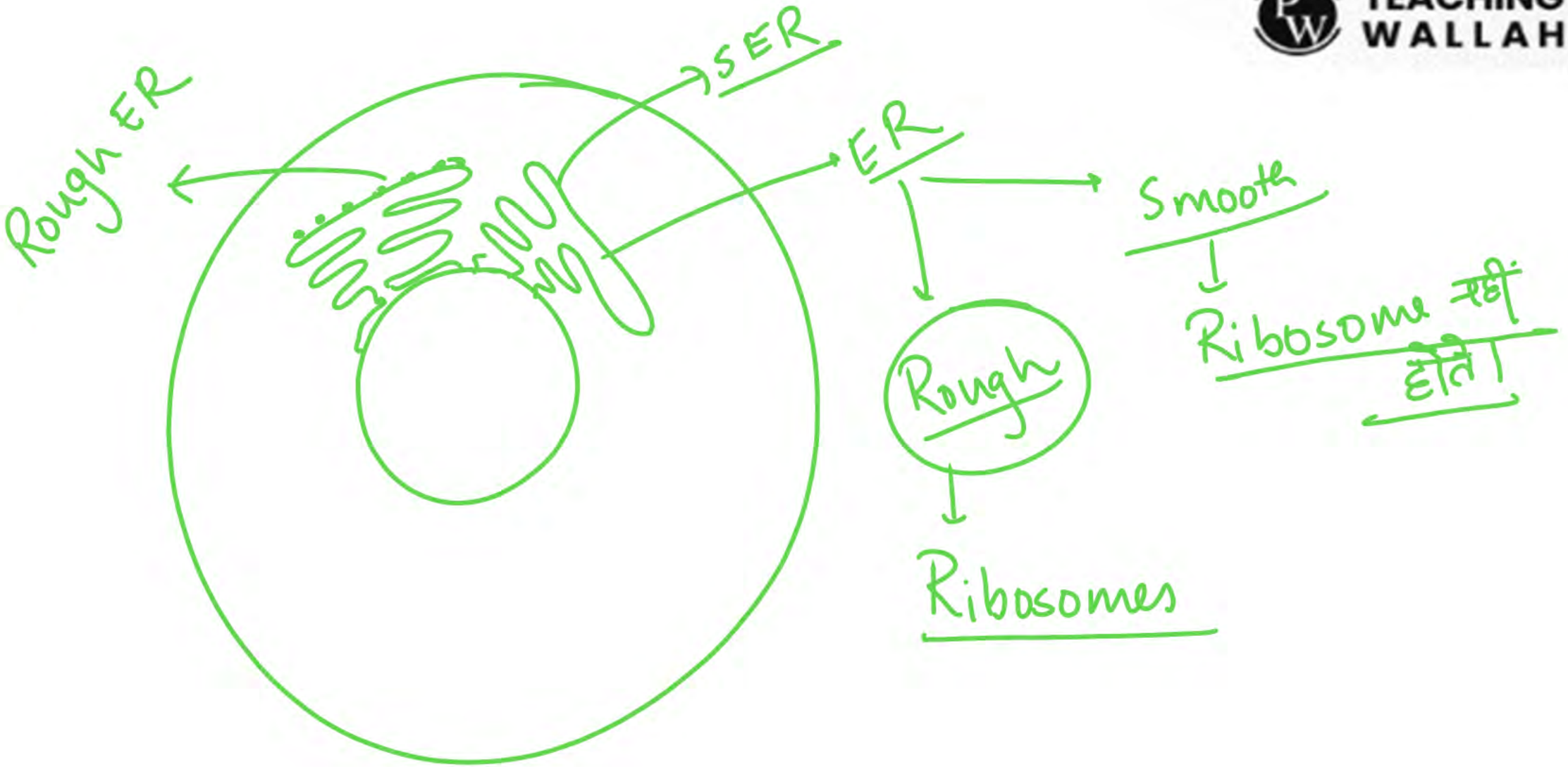
- खोज- पोर्टर / search porter
- अन्त: प्रद्रव्यी जालिका कोशिका को अंदर से सहायता प्रदान करती है। इसीलिए इसे कोशिका का आंतरिक कंकाल कहते हैं।/Endoplasmic reticulum provides support to the cell from inside. That is why it is called the internal skeleton of the cell.

यह दो प्रकार की होती है –/It is of two types -

चिकनी सतह / smooth surface

खुरदुरी सतह। / rough surface

TEACHING WALLAH



चिकनी सतह / Smooth surface-

- इसमें राइबोसोम नहीं पाए जाते हैं। /Ribosomes are not found in it.
- यह कार्बोहाइड्रेट्स तथा वसा के निर्माण करती है। /It manufactures carbohydrates and fats.

खुरदुरी सतह /Rough surface–

- इसमे राइबोसोम पाए जाते हैं। /Ribosomes are found in it.
- जिससे प्रोटीन का निर्माण होता है। Due to which proteins are formed.

राइबोसोम/ Ribosome

- पैलाडे ने खोज की। / Palade made the discovery.
- इसलिए इसे पैलाडे कण भी कहते हैं।/That's why it is also called Pallade particle.
- इसे प्रोटीन फैक्टरी भी कहते हैं।/It is also called protein factory.
- यह प्रोटीन संश्लेषण का कार्य करती है । / It is involved in protein synthesis.
- यह कोशिका के अंदर का छोटा भाग है। /It is a small part inside the cell.

राइबोसोम/ ribosome -

यह दो प्रकार के होते हैं।/These are of two types.–

1. 70 S
2. 80 S

70S- यह प्रोकैरियोटिक कोशिकाओं में पाए जाते हैं। /It is found in prokaryotic cells.

80S- यह यूकैरियोटिक कोशिकाओं में पाया है । /It is found in eukaryotic cells.

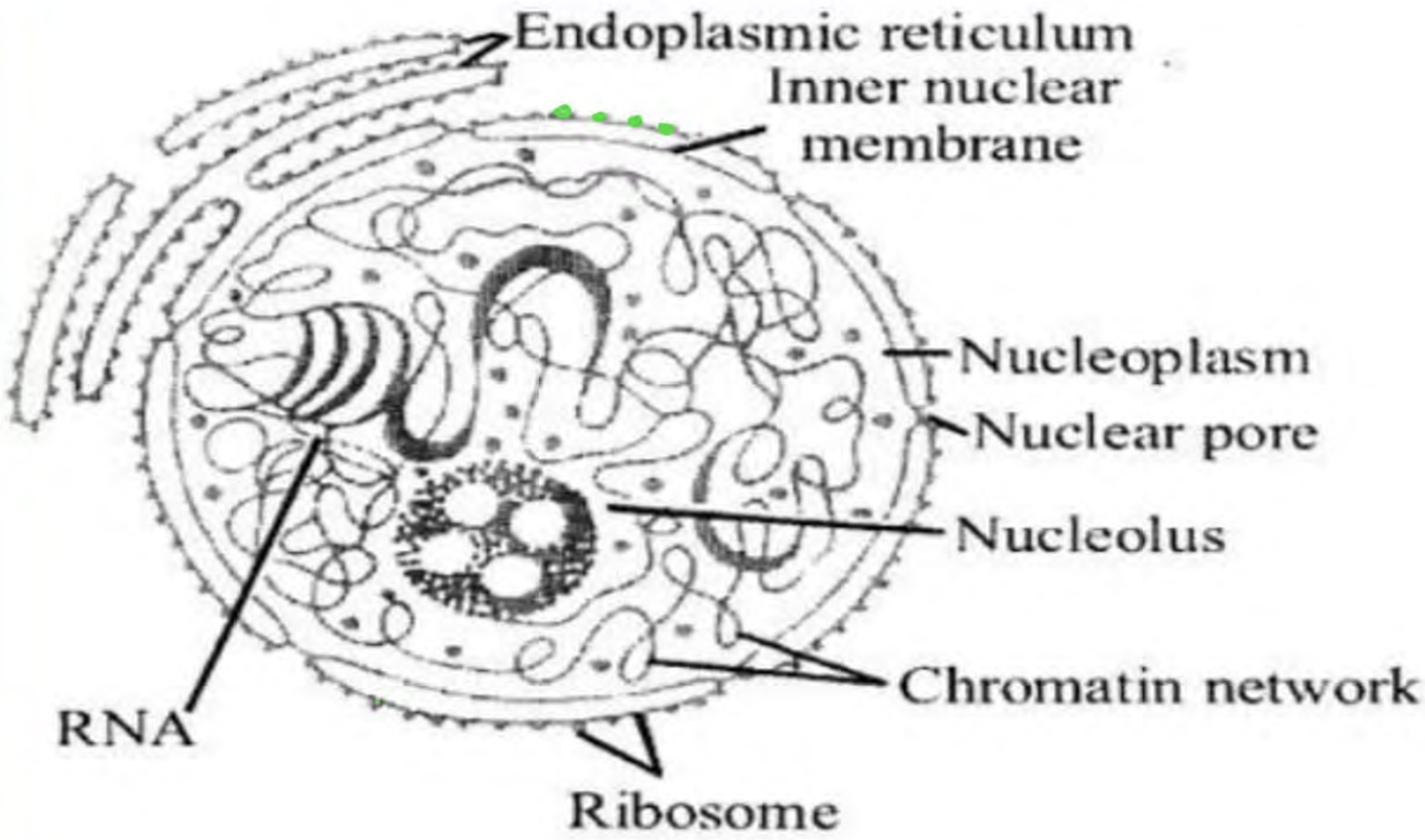

Endoplasmic reticulum
Inner nuclear membrane
Nucleoplasm
Nuclear pore
Nucleolus
Chromatin network
RNA
Ribosome

Fig. Nucleus

प्रोकैरियोटिक	यूकैरियोटिक
यह आदिम प्रकार की कोशिका है ।	यह सुविकसित कोशिका है । Well developed cell
इसमे केन्द्रक पूर्णतः विकसित नहीं होता है ।	इसमे केन्द्रक पूर्णतः विकसित होता है ।
इसमे 70 s राइबोसोम होते है ।	इसमे 80 s राइबोसोम होते है ।
इसमे केवल एक गुणसूत्र पाया जाता है ।	एक से अधिक गुणसूत्र पाए जाते है ।
इसमे कोशिका विभाजन मुकुलन एवं विखंडन द्वारा होता है । Budding, fragmentation	इसमे कोशिका विभाजन समसूत्री और अर्द्धसूत्री होता है । mitosis meiosis

प्रोकैरियोटिक Prokaryotic	यूकैरियोटिक Eukaryotic
It is a primitive type of cell.	It is a well-developed cell.
The nucleus is not fully developed.	In this, the nucleus is fully developed.
It contains 70 Ribosomes.	It contains 80 s ribosomes.
There is only one chromosome in it.	More than one chromosome is found.
In this, cell division takes place through budding and fragmentation.	In this, cell division is mitosis and meiosis.

TEACHING WALLAH

Q. कोशिका नाम किस जीव वैज्ञानिक ने सर्वप्रथम दिया था?/Which biologist first gave the name cell?

A फ्लेमिंग/ Fleming

B ल्यूवेन हाक/leuven hawks

C रॉबर्ट हुक/robert hook

D ब्राउन/ brown

2 mins Summary

TEACHING WALLAH

Topic

Cell

TEACHING WALLAH

THANK YOU