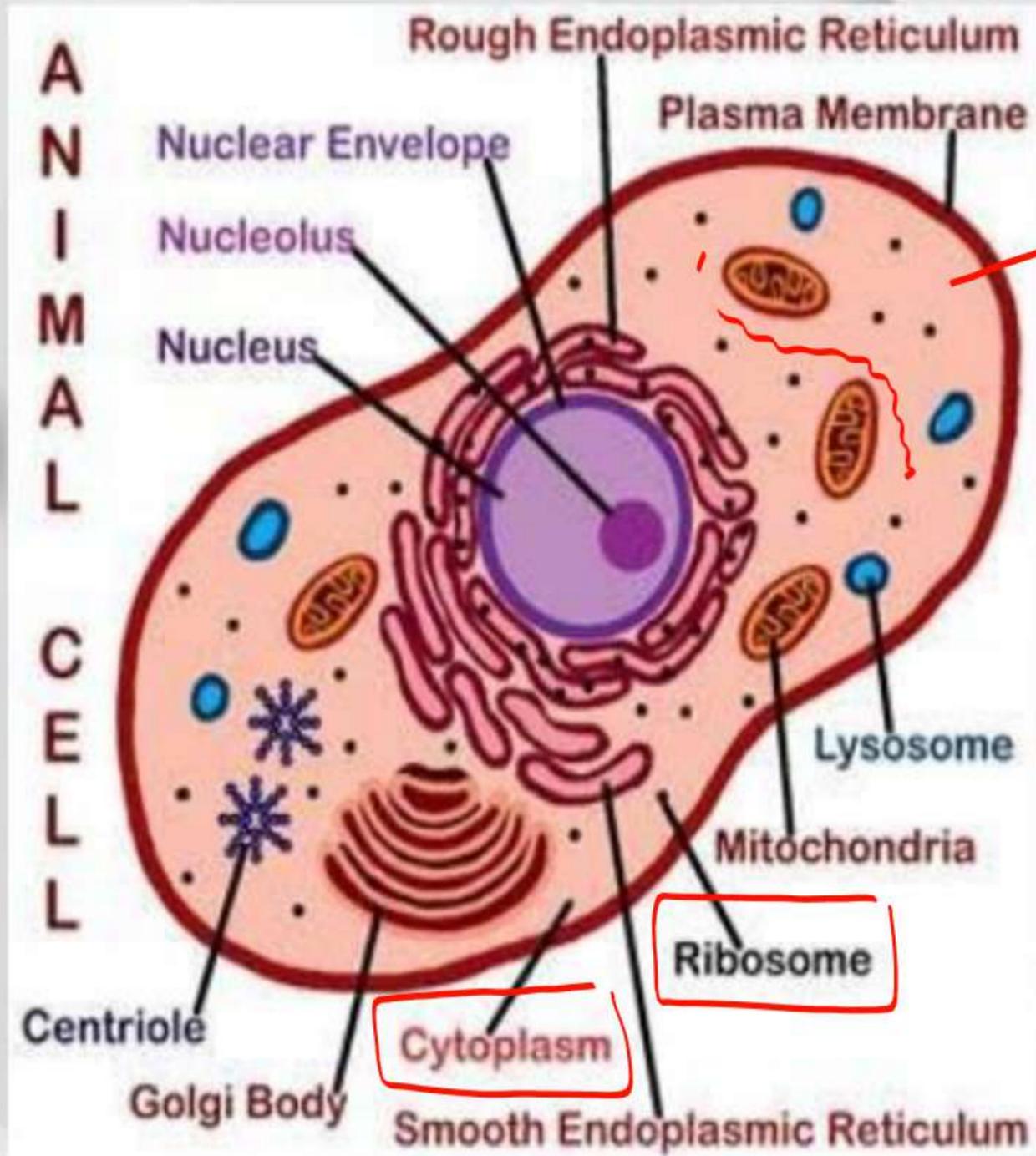


# CYTOPLASM/साइटोप्लाज्म।

-Fluid found inside the cell/-कोशिका के अंदर तरल पदार्थ पाया जाता है।



"Fluid"  
Lakes



तरल पदार्थ

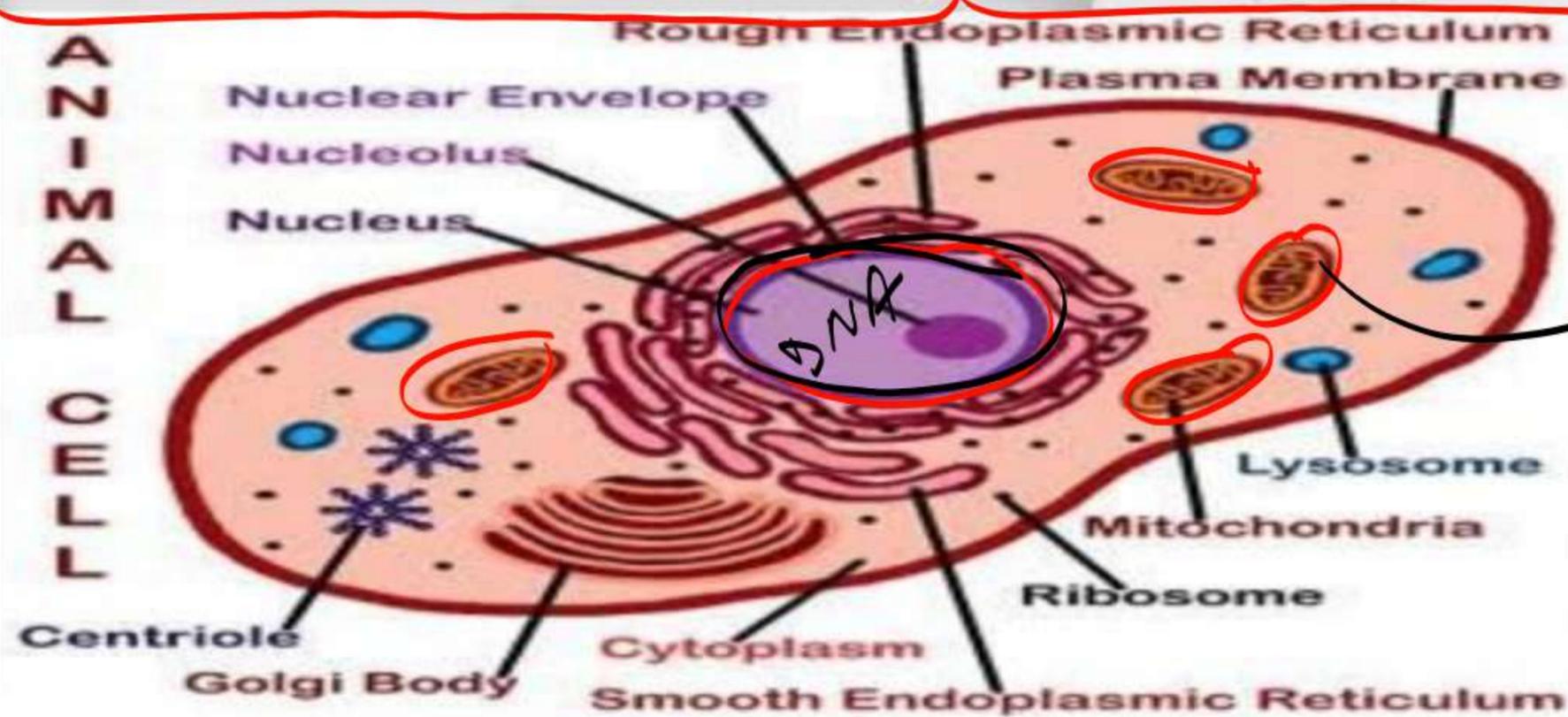
## RIBOSOME/राइबोसोम-

-Discovered by **George Palade** (1953)/-जॉर्ज पलाडे द्वारा खोजा गया (1953)।

-They are composed of **ribonucleic acid (RNA)** and proteins.

वे राइबोन्यूक्लिक एसिड (आरएनए) और से बने होते हैं प्रोटीन।

-FACTORY OF PROTEIN/प्रोटीन का कारखाना/फैक्ट्री



RNA

nucleus  
DNA  
Mitochondria

## MITOCHONDRIA/माइटोकॉन्ड्रिया--

- Mitochondria are the sites of aerobic respiration/माइटोकॉन्ड्रिया एरोबिक श्वसन के स्थल हैं।

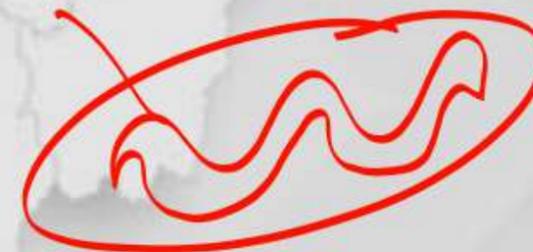
Adenosine triphosphate

-वे एटीपी के रूप में सेलुलर ऊर्जा का उत्पादन करते हैं, इसलिए इन्हें कोशिका का 'पावर हाउस' कहा जाता है।

--They produce cellular energy in the form of ATP, hence they are called 'power houses' of the cell.

-The inner part of mitochondria is called MATRIX/माइटोकॉन्ड्रिया के आंतरिक भाग को मैट्रिक्स कहा जाता है।

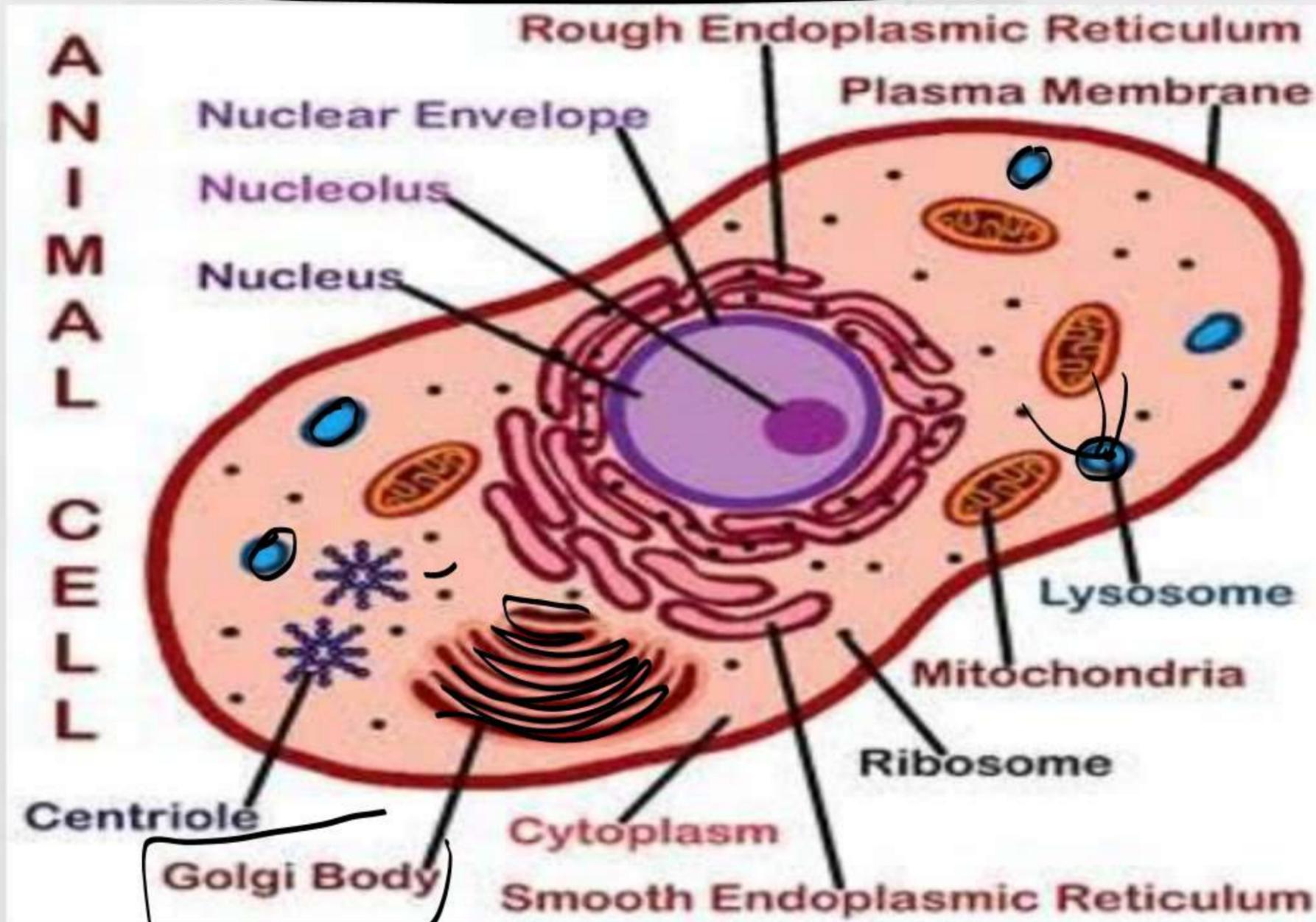
Albman



• Mitochondria are strange organelles in the sense *that they have their own DNA and ribosomes*. Therefore, mitochondria are able to make some of their own proteins [ribosomes prepare proteins].

• माइटोकॉन्ड्रिया इस अर्थ में अजीब अंग हैं कि उनके पास अपना डीएनए और राइबोसोम हैं। इसलिए, माइटोकॉन्ड्रिया अपने स्वयं के कुछ प्रोटीन बनाने में सक्षम हैं [राइबोसोम प्रोटीन तैयार करते हैं]।

# •Lysosomes/ लाइसोसोम



## •Lysosomes/ लाइसोसोम

•Lysosomes are a kind of waste disposal system of the cell. ✓

•लाइसोसोम कोशिका की एक प्रकार की अपशिष्ट निपटान प्रणाली है।

•Lysosomes help to keep the cell clean by digesting any foreign material as well as worn-out cell organelles.

•लाइसोसोम किसी भी विदेशी सामग्री के साथ-साथ घिसे-पिटे कोशिकांगों को पचाकर कोशिका को साफ रखने में मदद करते हैं।

•Foreign materials entering the cell, such as bacteria or food, as well as old organelles end up in the lysosomes, which break them up into small pieces. Lysosomes are able to do this because they contain powerful digestive enzymes capable of breaking down all organic material.

•कोशिका में प्रवेश करने वाले विदेशी पदार्थ, जैसे बैक्टीरिया या भोजन, साथ ही पुराने अंगक लाइसोसोम में समाप्त हो जाते हैं, जो उन्हें छोटे टुकड़ों में तोड़ देते हैं। लाइसोसोम ऐसा करने में सक्षम हैं क्योंकि उनमें शक्तिशाली पाचन एंजाइम होते हैं जो सभी कार्बनिक पदार्थों को तोड़ने में सक्षम होते हैं।

During the disturbance in cellular metabolism, for example, when the cell gets damaged, lysosomes may burst and the enzymes digest their own cell. Therefore, lysosomes are also known as the 'suicide bags' of a cell.

सेलुलर चयापचय में गड़बड़ी के दौरान, उदाहरण के लिए, जब कोशिका क्षतिग्रस्त हो जाती है, तो लाइसोसोम फट सकते हैं और एंजाइम अपनी कोशिका को पचा लेते हैं। इसलिए, लाइसोसोम को कोशिका की 'आत्मघाती थैली' के रूप में भी जाना जाता है।

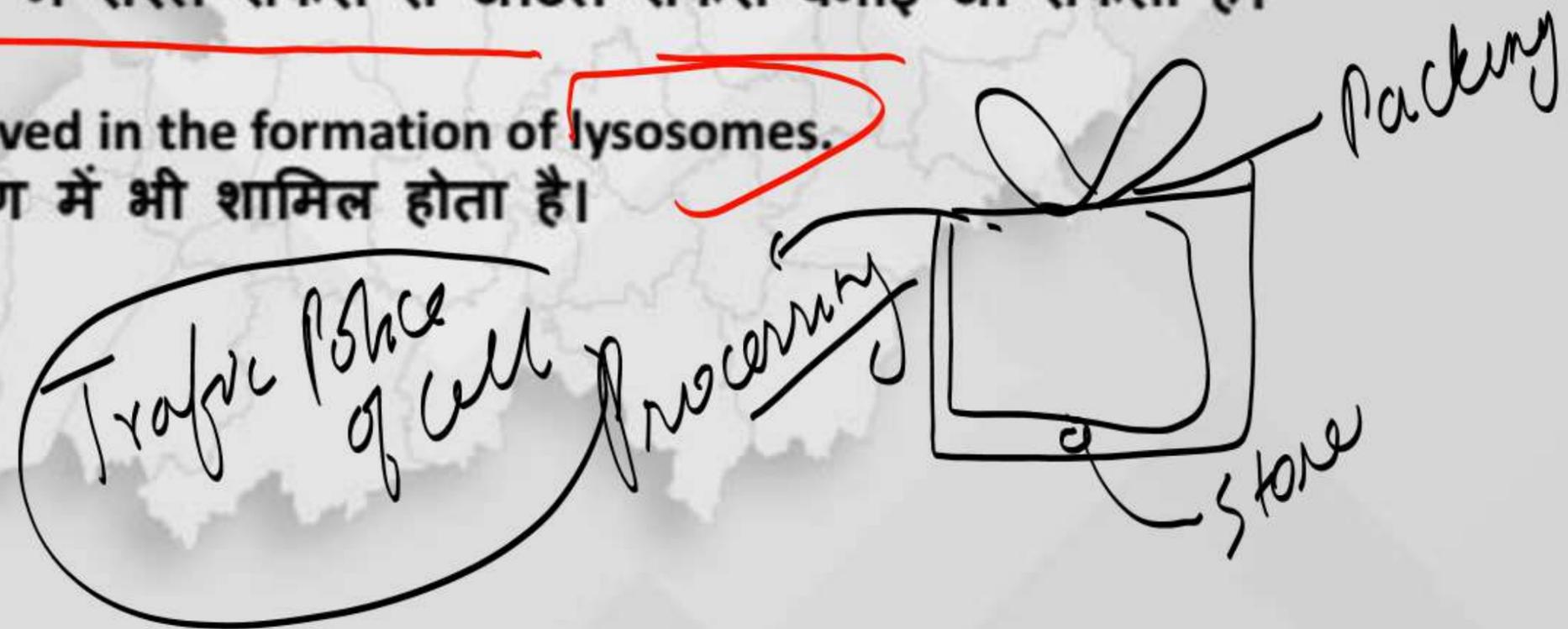
Structurally, lysosomes are membrane-bound sacs filled with digestive enzymes. These enzymes are made by RER.

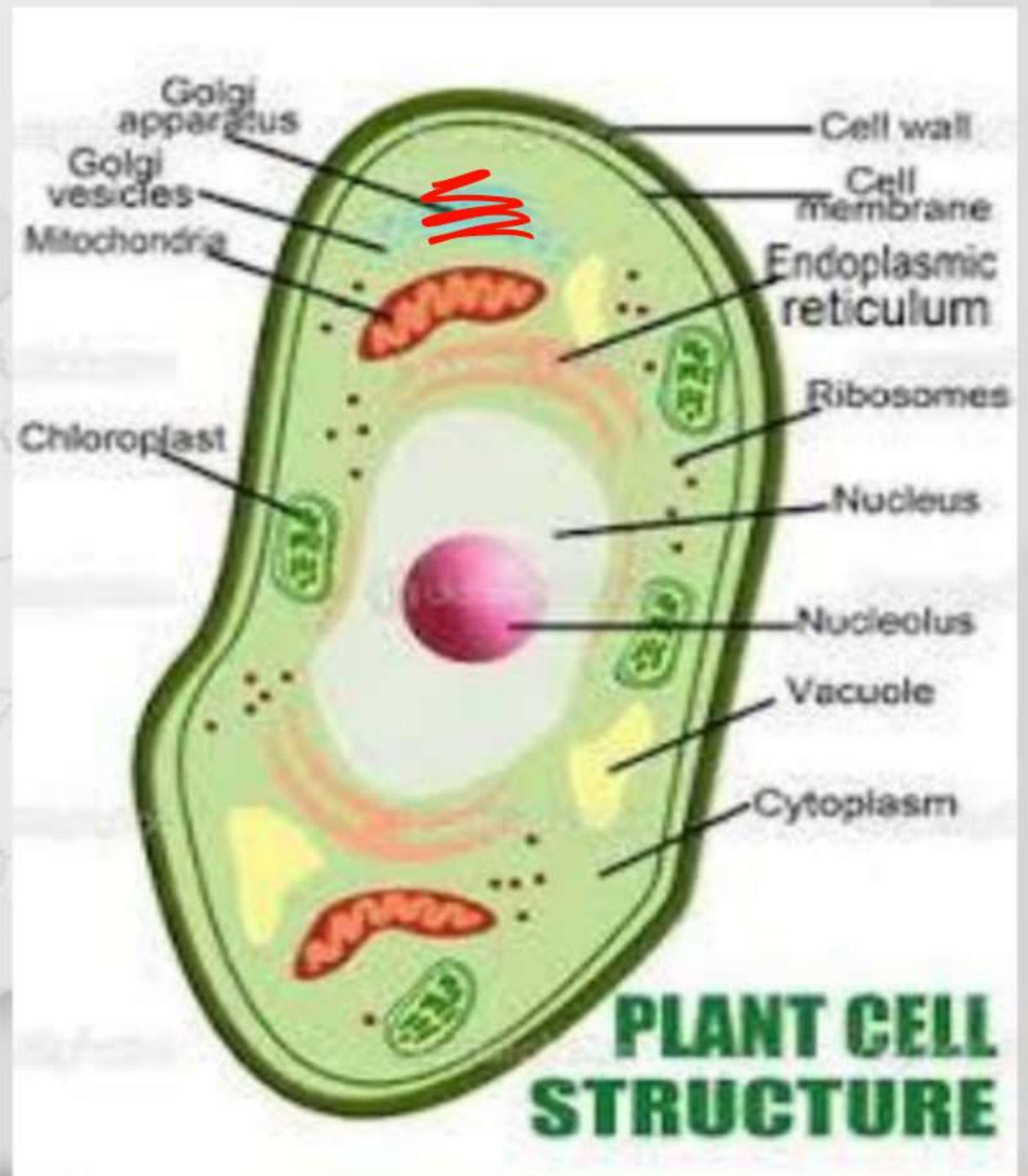
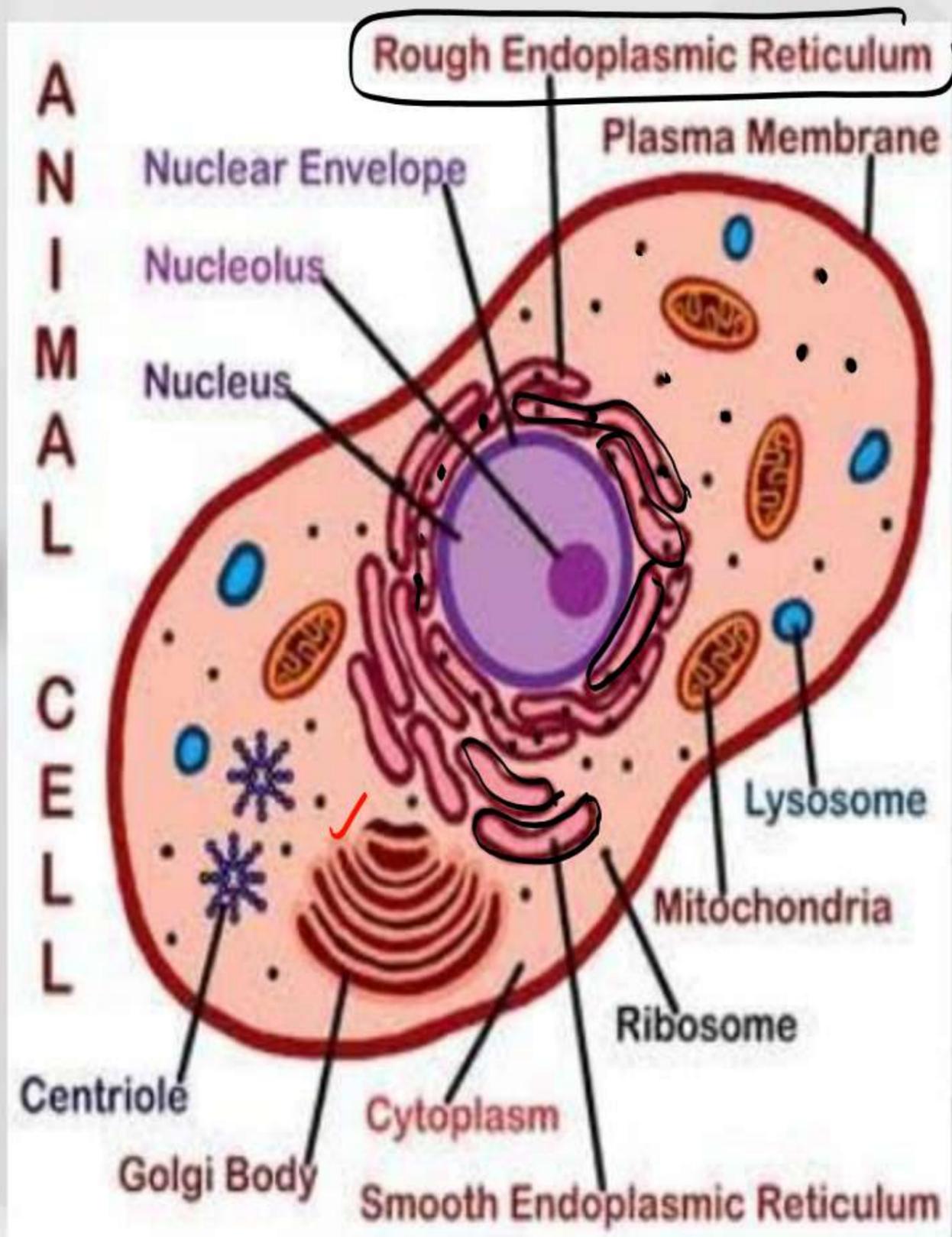
संरचनात्मक रूप से, लाइसोसोम पाचन एंजाइमों से भरी झिल्ली से बंधी थैली होती हैं। ये एंजाइम आरईआर द्वारा बनाये जाते हैं।

## Golgi Apparatus or Golgi Complex/गोल्जी उपकरण या गोल्जी कॉम्प्लेक्स

- Discovered by Camillo Golgi (1898)/कैमिलो गोल्जी द्वारा खोजा गया (1898)
- Its functions include the storage, modification and packaging of products in vesicles.
- इसके कार्यों में पुटिकाओं में उत्पादों का भंडारण, संशोधन और पैकेजिंग शामिल है।
- In some cases, complex sugars may be made from simple sugars in the golgi apparatus.
- कुछ मामलों में, गोल्जी उपकरण में सरल शर्करा से जटिल शर्करा बनाई जा सकती है।
- The golgi apparatus is also involved in the formation of lysosomes.
- गोल्जी तंत्र लाइसोसोम के निर्माण में भी शामिल होता है।

जिस्टव  
संशोधन  
पैकेजिंग





## Endoplasmic Reticulum (ER)/एंडोप्लाज्मिक रेटिकुलम (ईआर)

. It looks like long tubules or round or long bags (vesicles).

यह लंबी नलिकाओं या गोल या लंबी थैलियों (वेसिकल्स) जैसा दिखता है।

The ER membrane is similar in structure to the plasma membrane. ✓

ईआर झिल्ली संरचना में प्लाज्मा झिल्ली के समान है।

There are two types of ER — rough endoplasmic reticulum (RER) and smooth endoplasmic reticulum (SER).

ईआर दो प्रकार के होते हैं- रफ एंडोप्लाज्मिक रेटिकुलम (आरईआर) और स्मूथ एंडोप्लाज्मिक रेटिकुलम (एसईआर)।

## Rough Endoplasmic Reticulum RER/रफ एंडोप्लाज्मिक रेटिकुलम आरईआर

• RER looks rough under a microscope because it has particles called ribosomes attached to its surface.

• माइक्रोस्कोप के नीचे आरईआर खुरदरा दिखता है क्योंकि इसकी सतह पर राइबोसोम नामक कण जुड़े होते हैं।

• The ribosomes, which are present in all active cells, are the sites of protein manufacture.

• राइबोसोम, जो सभी सक्रिय कोशिकाओं में मौजूद होते हैं, प्रोटीन निर्माण के स्थल हैं।

• The manufactured proteins are then sent to various places in the cell depending on need, using the ER.

• निर्मित प्रोटीन को ईआर का उपयोग करके आवश्यकता के आधार पर कोशिका में विभिन्न स्थानों पर भेजा जाता है।

## Smooth Endoplasmic Reticulum SER/चिकना एंडोप्लाज्मिक रेटिकुलम एसईआर

•The SER helps in the manufacture of fat molecules, or lipids, important for cell function.

•एसईआर कोशिका कार्य के लिए महत्वपूर्ण वसा अणुओं या लिपिड के निर्माण में मदद करता है।

