

# 10<sup>TH</sup> MAINS വിജയമന്ത്രം

TOPIC - 1

BIOLOGY

CELL | കോശം

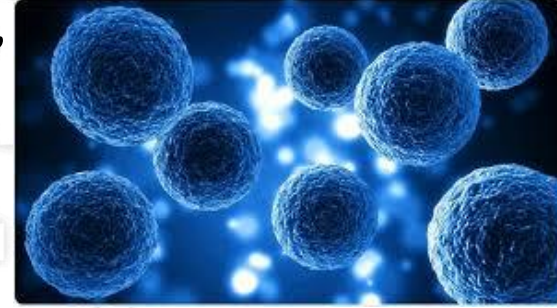
PART - 1



SHAHANAD BALUSSERY

# കോശം

- ജീവികളുടെ ഘടനാപരവും ജീവധർമപരവുമായ അടിസ്ഥാന ഘടകം
- എല്ലാ ജീവശരീരവും കോശനിർമ്മിതമാണ്
- കോശം ആദ്യമായി കണ്ടെത്തിയത്?



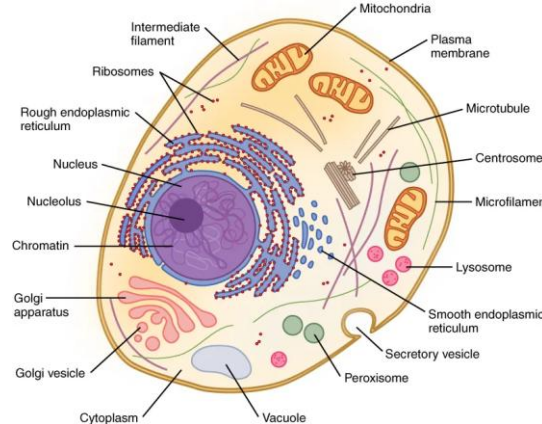
റോബർട്ട് ഹുക്ക്

- കോശത്തെക്കുറിച്ച് പ്രതിപാദിക്കുന്ന റോബർട്ട് ഹുക്ക് രചിച്ച പുസ്തകം ?

മൈക്രോഗ്രാഫിയ (1665)

- കോശത്തെക്കുറിച്ചുള്ള പഠനം

സൈറ്റോളജി



- കോശ സിദ്ധാന്തം (Cell Theory) ആവിഷ്കരിച്ചത്

എം.ജെ. ഷ്ലീഡൻ, തിയോഡർഷ്വാൻ

- സസ്യകോശം കണ്ടെത്തിയത്?

എം.ജെ. ഷ്ലീഡൻ ( 1838 )

- ജന്തു കോശം കണ്ടെത്തിയത്?

തിയോഡർഷ്വാൻ ( 1839 )

ബ്രഹ്മസമാജം രൂപീകരിച്ചത് - 1828

ഇന്ത്യയിൽ സതി നിരോധിച്ചത് - 1829

- കോശ കേന്ദ്രം ( ന്യൂക്ലിയസ് ) കണ്ടെത്തിയത്?

റോബർട്ട് ബ്രൗൺ ( 1831 )



- കോശ സിദ്ധാന്തം പരിഷ്കരിച്ചത്?

റൂഡോൾഫ് വിർഷോ ( 1858 )

- ✓ നിലവിലുള്ള കോശങ്ങളിൽ നിന്ന് പുതിയത് രൂപം കൊള്ളുന്നു എന്ന് കണ്ടെത്തി

- ജീവനുള്ള കോശം ആദ്യമായി കണ്ടെത്തിയത്?

ആന്റൺ വാൻ ല്യൂവൻഹുക്ക്

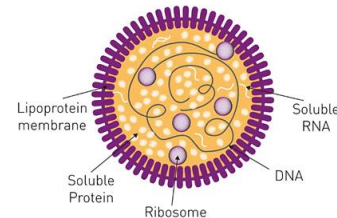
- കോശങ്ങൾ ആകൃതിയിലും വലുപ്പത്തിലും ധർമ്മത്തിലും വളരെയധികം വ്യത്യാസം പുലർത്തുന്നു.

- ഏറ്റവും ചെറിയ കോശം - മൈക്കോപ്ലാസ്മ

- ഏറ്റവും വലിയ കോശം - ഓട്ടകപ്പക്ഷിയുടെ മുട്ട



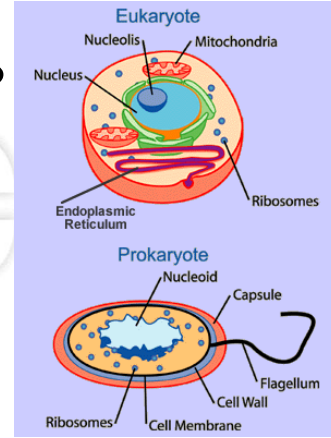
Mycoplasma



- കോശത്തിൽ മർമം കാണപ്പെടാത്ത ജീവികൾ അറിയപ്പെടുന്നത്?

**പ്രോകാരിയോട്ടുകൾ**

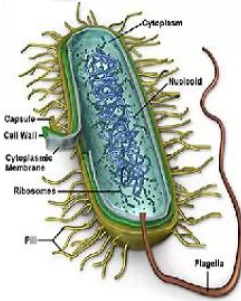
ഉദാ : ബാക്ടീരിയ, സയനോബാക്ടീരിയ, മൈക്കോ പ്ലാസ്മ



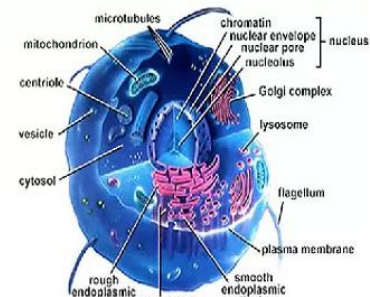
- കോശങ്ങളിൽ സ്തരത്താൽ ആവരണം ചെയ്യപ്പെട്ട വ്യക്തമായ മർമം കാണപ്പെടുന്ന ജീവികൾ അറിയപ്പെടുന്നത്?

**യൂകാരിയോട്ടുകൾ**

ഉദാ : അമീബ, ജന്തുക്കൾ, സസ്യങ്ങൾ



prokaryotic cell  
(bacteria)



eukaryotic cell  
(protists, fungi, animals, plants)

- ഒരു കോശം മാത്രമുള്ള ജീവികൾ ?

## ഏകകോശ ജീവികൾ (Unicellular Organisms)

- ഏകകോശ ജീവികൾക്ക് ഉദാഹരണം -

അമീബ, പാരമീസിയം, യൂഗ്ലീന, ബാക്ടീരിയ

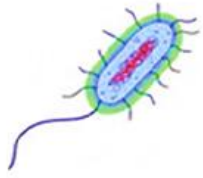
- ഏകകോശ ജീവികളുടെ സവിശേഷതകൾ
  - ✓ സ്വതന്ത്രമായി നിലനിൽക്കുന്നു
  - ✓ ജീവൻ ആധാരമായ ധർമ്മങ്ങൾ നിർവ്വഹിക്കുന്നു
- രണ്ടോ അതിലധികമോ കോശങ്ങൾ ഉള്ള ജീവികൾ

## ബഹുകോശ ജീവികൾ (Multicellular Organisms)

- ബഹുകോശ ജീവികൾക്ക് ഉദാഹരണം -

സസ്യങ്ങൾ, ജന്തുക്കൾ

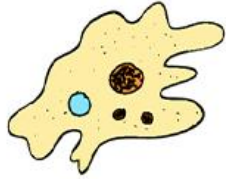




Bacteria



Paramecium



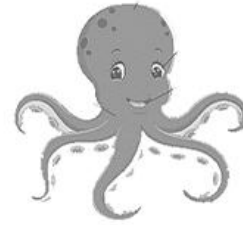
Amoeba



Chlamydomonas

**UNICELLULAR**

**&**



Octopus



Petromyzon

**MULTICELLULAR  
ORGANISMS**

- കോശത്തിന്റെ ആവരണം ? **കോശസ്തരം**
- ഒരു ജന്തു കോശത്തിന്റെ ഏറ്റവും പുറമേയുള്ള ഭാഗം ?

### കോശസ്തരം

- ഒരു സസ്യ കോശത്തിന്റെ ഏറ്റവും പുറമേ ഉള്ള ഭാഗം **കോശഭിത്തി (Cell wall)**
- കോശഭിത്തി നിർമ്മിച്ചിരിക്കുന്ന വസ്തു - **സെല്ലുലോസ്**
- കോശസ്തരത്തിനുള്ളിലെ എല്ലാ പദാർത്ഥങ്ങളെയും ചേർത്ത് അറിയപ്പെടുന്നത് ?

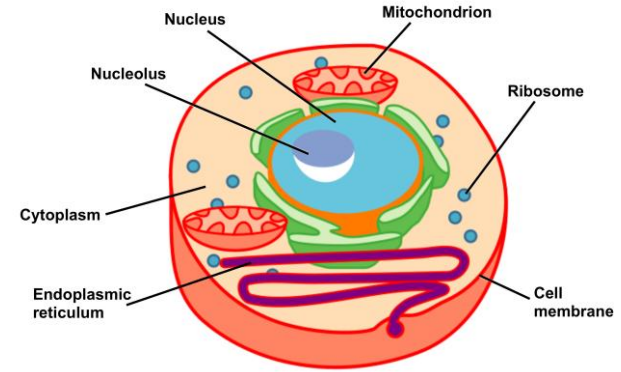
### ജീവദ്രവ്യം (Protoplasm)

- പ്രോട്ടോപ്ലാസത്തെ ജീവന്റെ കണിക എന്ന് ആദ്യമായി വിശേഷിപ്പിച്ചത് ?

### ടി.എച്ച്. ഹക്സ്ലി

- ജീവദ്രവ്യത്തിനുള്ളിൽ മർമ്മം ഒഴികെയുള്ള ഭാഗം അറിയപ്പെടുന്നത് ?

### കോശദ്രവ്യം (Cytoplasm)





- കോശഭിത്തി, പ്ലാസ്റ്റിഡുകൾ (ജൈവകണങ്ങൾ) എന്നിവ കാണപ്പെടുന്നത്?

### സസ്യകോശം

- സെൻട്രോസോം, സെൻട്രിയോളുകൾ, ലൈസോസോം എന്നിവ കാണപ്പെടുന്നത്?

### ജന്തുക്കോശം

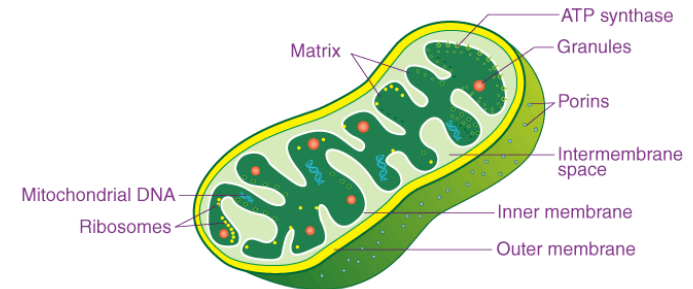
- ഓരോ ജീവധർമ്മവും നിറവേറ്റുന്നതിനായി കോശത്തി നുള്ളിൽ കാണപ്പെടുന്ന സവിശേഷ ഘടകങ്ങളാണ്

### കോശാംഗങ്ങൾ

1. മൈറ്റോകോൺട്രിയ
2. റൈബോസോം
3. മർമ്മം
4. അന്തർദ്രവ്യജാലിക
5. ഗോൾജി വസ്തുക്കൾ
6. ലൈസോസോമുകൾ
7. സെൻട്രോസോം

## മൈറ്റോകോൺഡ്രിയ

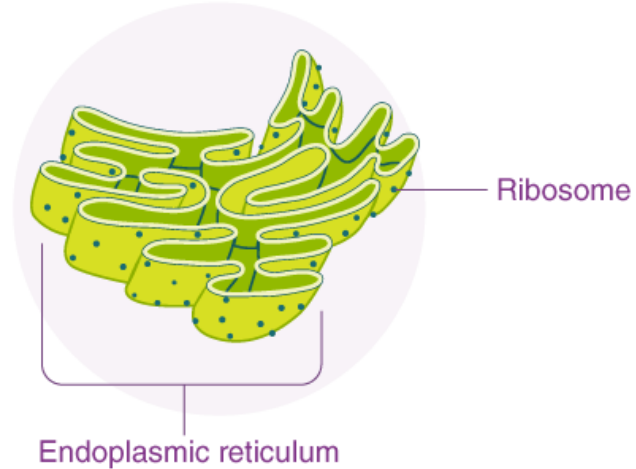
- കോശത്തിന്റെ ഊർജ്ജനിലയം (Power house) എന്നറിയപ്പെടുന്നു
- ഊർജ്ജനിർമ്മാണത്തിനും സംഭരണത്തിനും സഹായിക്കുന്ന കോശാംഗം
- കോശത്തിനാവശ്യമായ ഊർജ്ജം ATP യുടെ രൂപത്തിൽ നിർമ്മിക്കുകയും സംഭരിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു
- കോശത്തിന്റെ എനർജി കറൻസി എന്നറിയപ്പെടുന്നത്  
ATP( Adenosine triphosphate )
- ഊർജ്യാവശ്യം കൂടുതലുള്ള കരൾ, തലച്ചോറ്, പേശികൾ എന്നിവയിലെ കോശങ്ങളിൽ കൂടുതലായി കാണപ്പെടുന്നു.
- ആന്തരഅറയിൽ നിറഞ്ഞിരിക്കുന്ന ദ്രവം - മാട്രിക്സ്
- മൈറ്റോകോൺഡ്രിയ എന്ന പേര് നിർദ്ദേശിച്ചത്?  
ബെൻഡ



## റെബോസോം

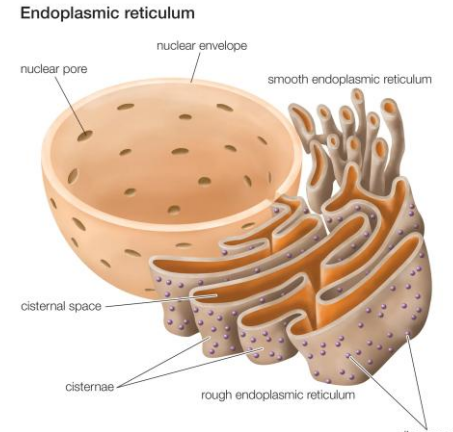
- കോശത്തിലെ മാംസ്യനിർമ്മാണ കേന്ദ്രം  
(Protein Factory)
- ആവരണമില്ലാത്ത കോശാംഗം
- കണ്ടെത്തിയത്?  
ജോർജ് പലാഡേ

### RIBOSOME



## അന്തർദ്ദവ്യജാലിക (എൻഡോ പ്ലാസ്മിക് റെറ്റിക്കുലം)

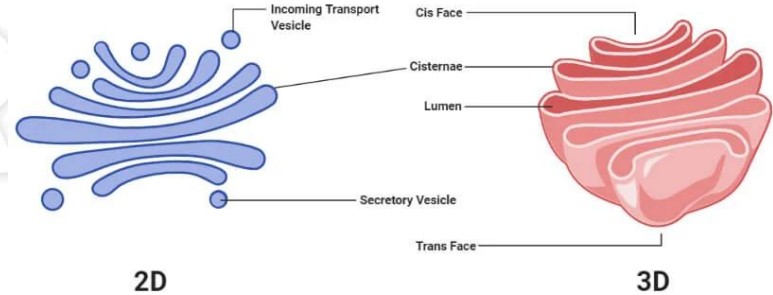
- കോശത്തിനുള്ളിലെ സഞ്ചാരപാത
- യൂക്കാരിയോട്ടിക് കോശങ്ങളുടെ കോശദ്വാരത്തിൽ ജാലിക രൂപേണ വ്യാപിച്ചുകിടക്കുന്ന വളരെ ചെറിയ കുഴലുകളുടെ സമൂഹമാണ്
- കോശത്തിനുള്ളിൽ പദാർഥ സംവഹനം നടക്കുന്നത് ഇതിലൂടെയാണ്
- കോശത്തിന് ദൃഢതയും ആകൃതിയും നൽകുന്ന കോശാംശം
- **'കോശാസ്ഥികൂടം'** എന്നറിയപ്പെടുന്നു



## ഗോൾജി വസ്തുക്കൾ

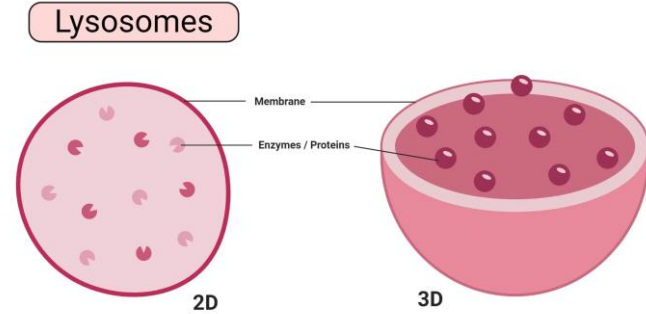
- മർമ്മത്തോടു ചേർന്നു കാണപ്പെടുന്നു.
- കണ്ടെത്തിയത് - **കാമില്ലോ ഗോൾജി**
- രാസാഗ്നികൾ, ഹോർമോണുകൾ, ഗ്ലോഷ്മരസം തുടങ്ങിയ കോശ സ്രവങ്ങളെ ചെറുസ്തര സഞ്ചികളിലാക്കുന്ന കോശഭാഗം
- **ഗ്രന്ഥി കോശങ്ങളിൽ** കൂടുതലായി കാണപ്പെടുന്ന കോശഭാഗം
- **“കോശത്തിലെ ട്രാഫിക് പോലീസ്”** എന്നറിയപ്പെടുന്നു

Golgi body (Golgi apparatus or Golgi complex)



## ലൈസോസോം (Lysosome)

- കോശത്തിനുള്ളിൽ പ്രവേശിക്കുന്ന അനുവസ്തുക്കളെ നശിപ്പിക്കാൻ കഴിവുള്ള കോശാംഗം
- ജന്തുക്കോശത്തിൽ മാത്രം കാണപ്പെടുന്നു
- ഗോൾജി വസ്തുക്കളിൽ പാക്കേജിങ് പ്രക്രിയ വഴിയുണ്ടാക്കപ്പെടുന്ന സ്തരത്താൽ ചുറ്റപ്പെട്ട ചെറിയ സഞ്ചികൾ ആണ് ലൈസോസോമുകൾ
- 'ആത്മഹത്യാസഞ്ചികൾ' എന്നറിയപ്പെടുന്നു.





## സെൻട്രോസോം (Centrosome)

- സെൻട്രോസോം ഉണ്ടായിരിക്കുന്നത് രണ്ടു സെൻട്രി യോളുകൾ ചേർന്നാണ്
- ജന്തുക്കോശത്തിൽ മാത്രം കാണപ്പെടുന്നു
- സിലിണ്ടർ ആകൃതിയിലുള്ള രണ്ട് സെൻട്രിയോളുകൾ ചേർന്നാണ് സെൻട്രോസോം എന്ന കോശാംഗം ഉണ്ടായിരിക്കുന്നത്
- കോശവിഭജനത്തിൽ പ്രധാന പങ്കുവഹിക്കുന്നത് സെൻട്രിയോളുകളാണ്

