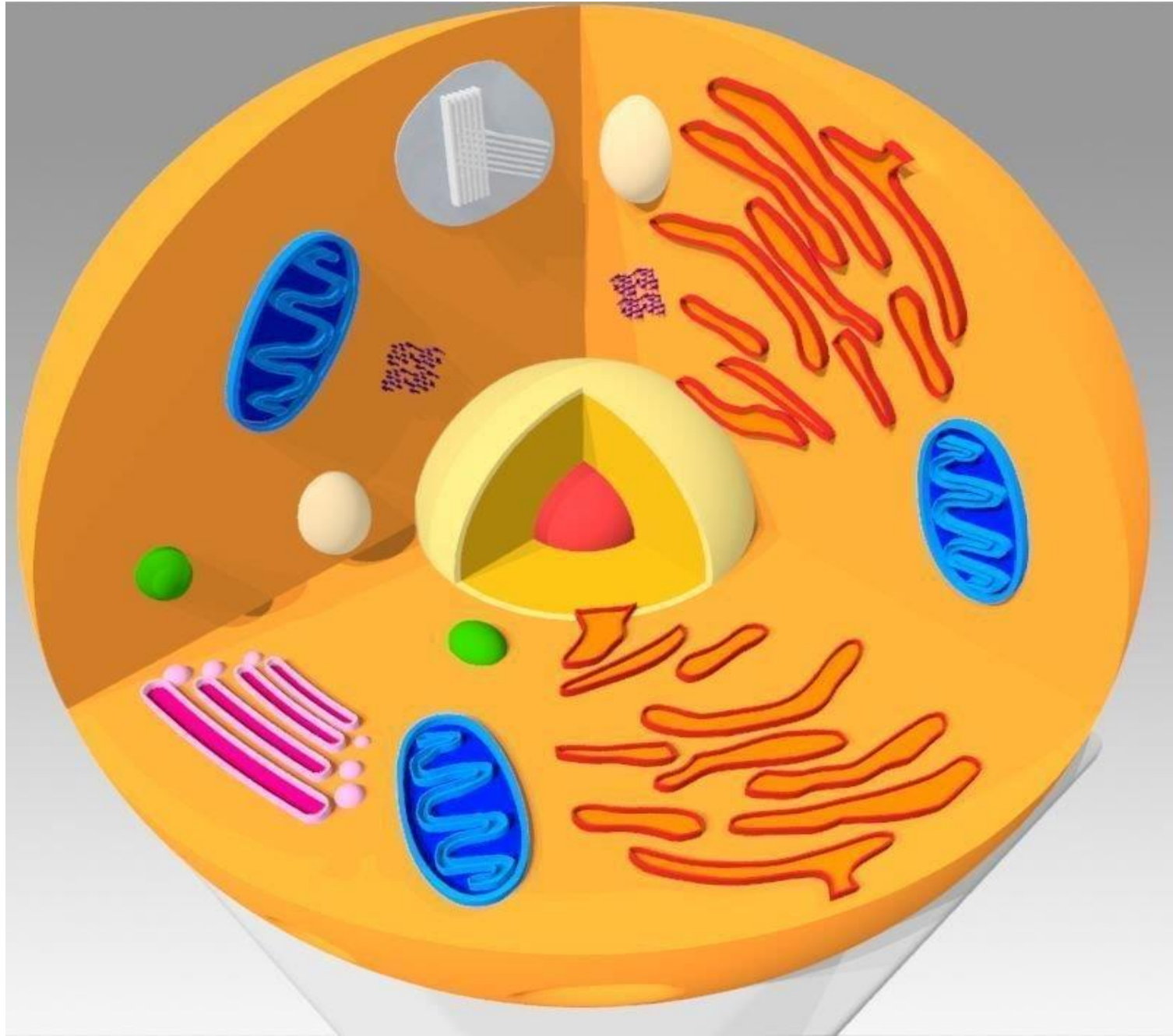


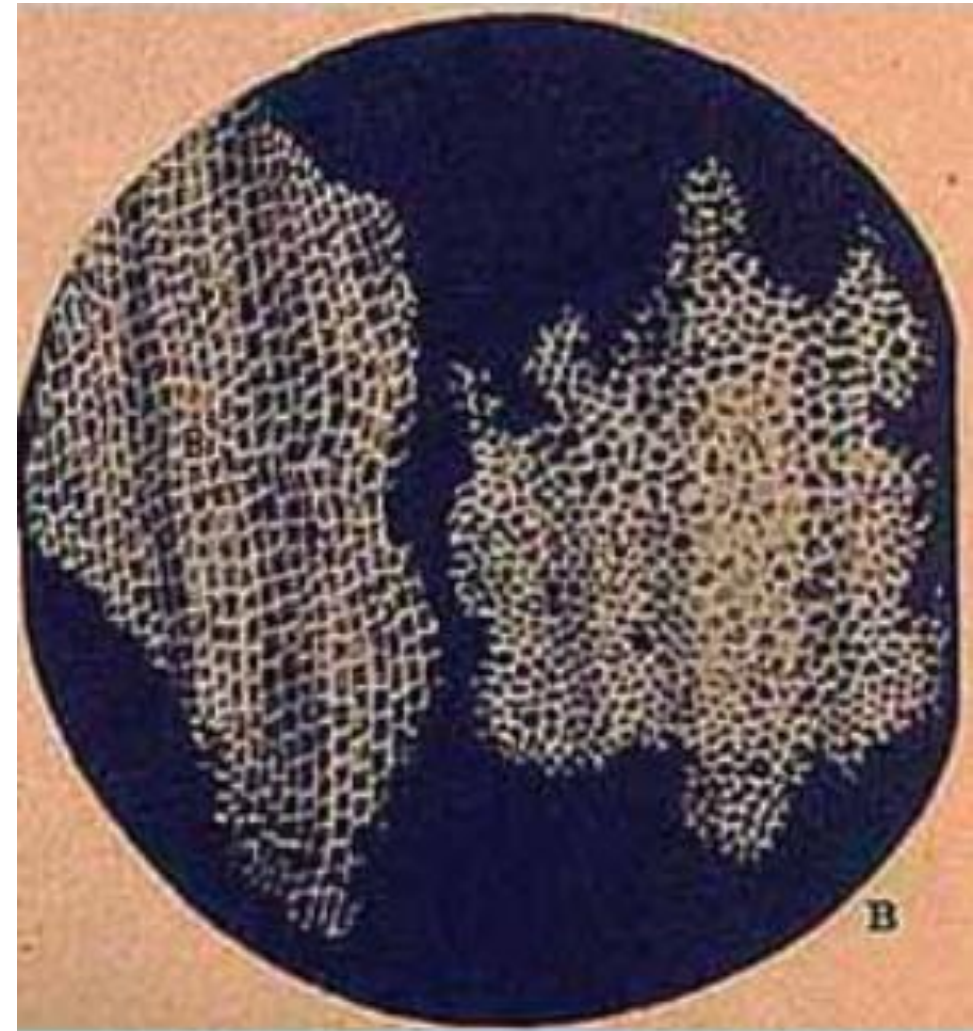
ශාක හා සත්ත්ව ජෛවල  
ච්ඡාහය හා කාර්ය

ජීව විද්‍යාව

06







## සෛල වාදය

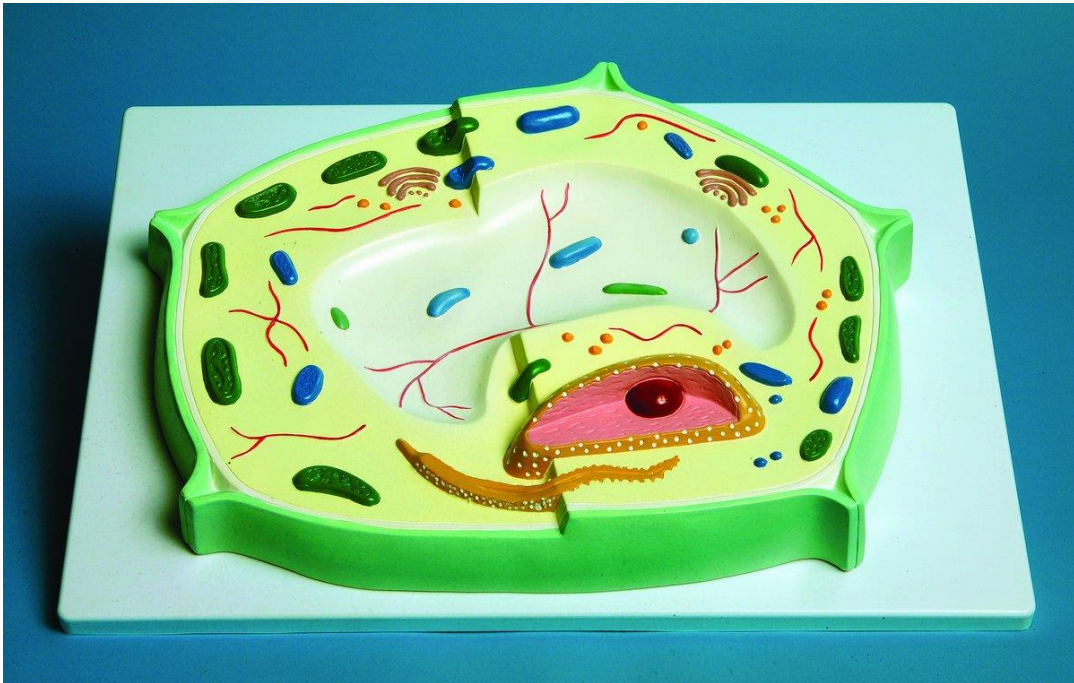
සෛල වාදයෙන් පහත දැක්වෙන කරුණු කියවේ.

- ජීවයේ ව්‍යුහමය මෙන් ම කාර්යමය ඒකකය සෛලයයි.
- සියලු ම ජීවීන් සඳී ඇත්තේ එක සෛලයකින් හෝ සෛලවලින්.
- නව සෛල ඇති වන්නේ කලින් පැවති සෛලවලින්.

# සෛලය

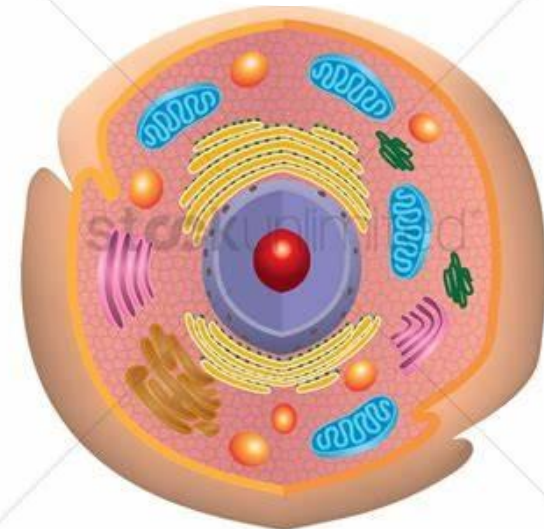
## ශාක සෛලය

- ශාක දේහයේ තැනුම් ඒකකයයි.



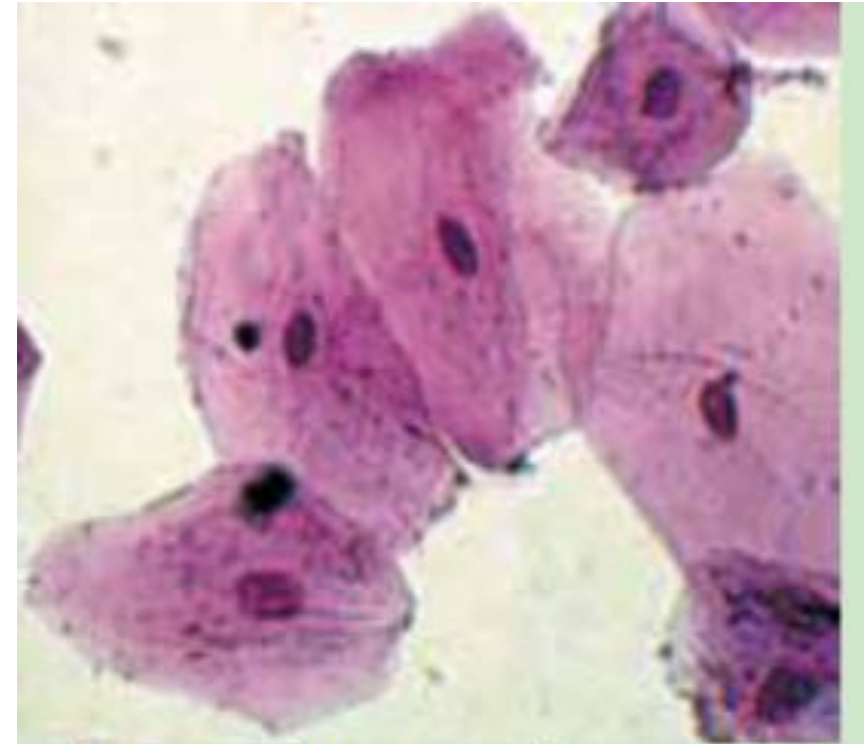
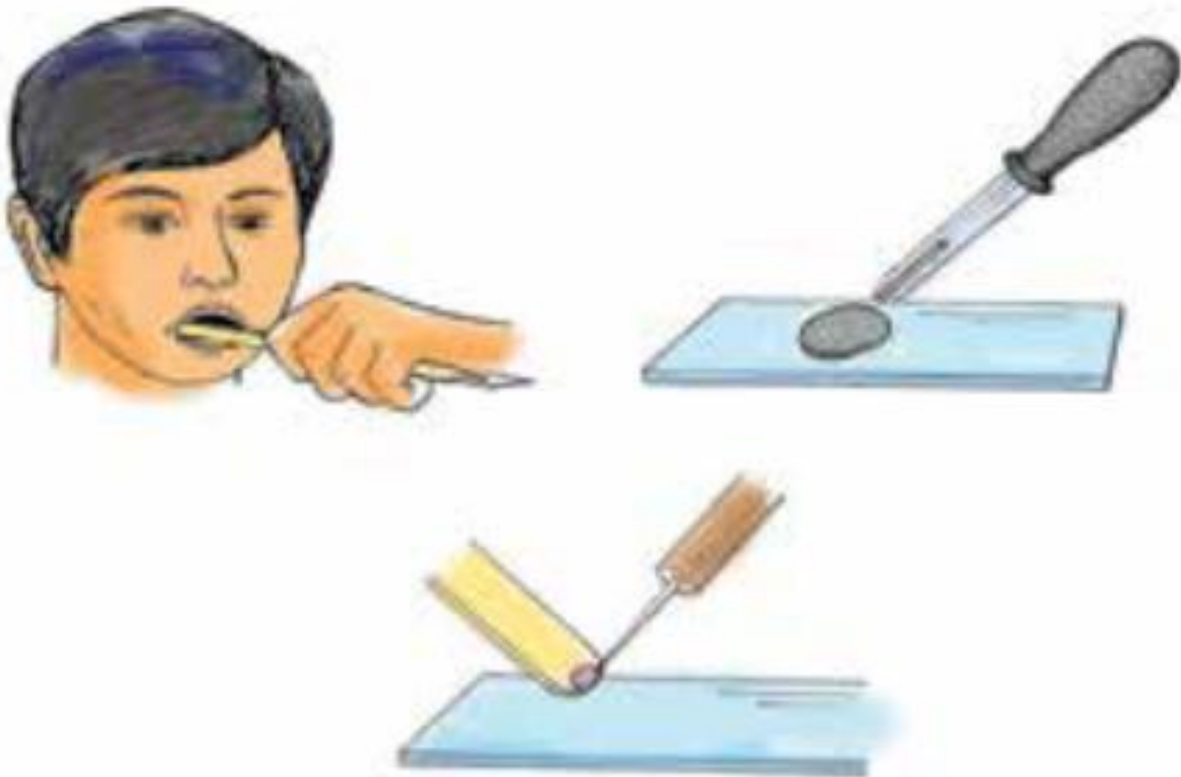
## සත්ත්ව සෛලය

- සත්ත්ව දේහයේ තැනුම් ඒකකයයි.



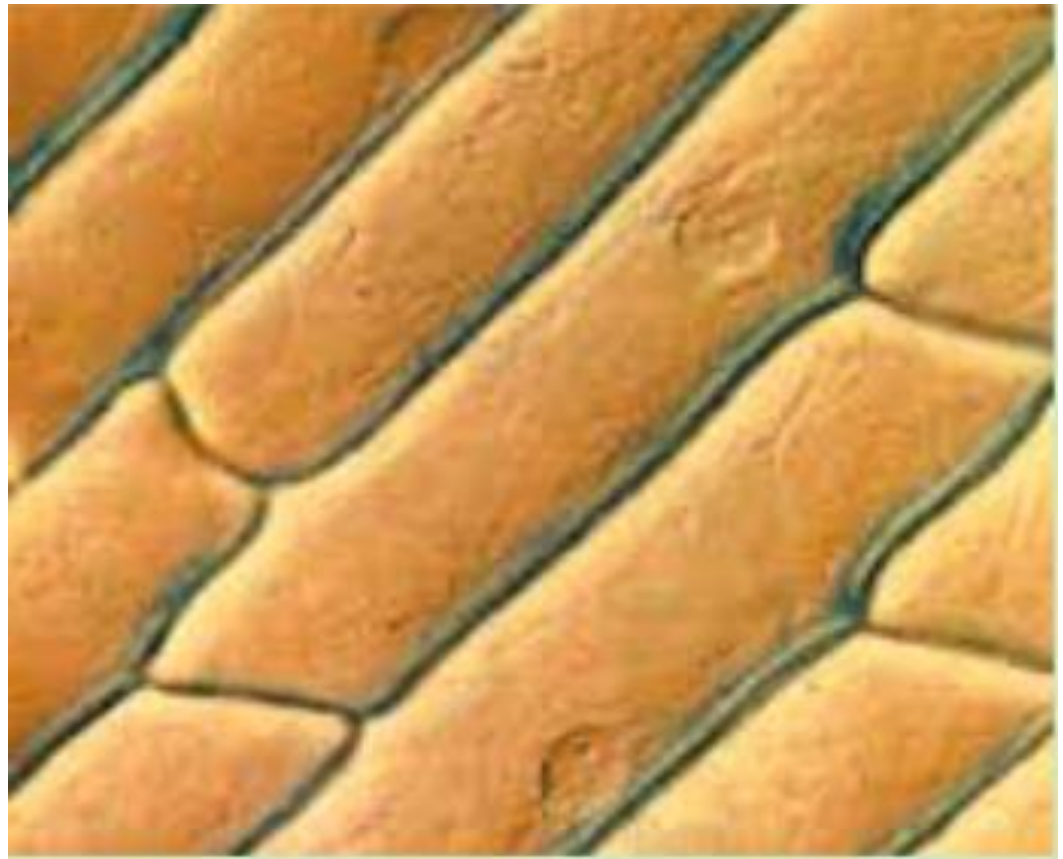
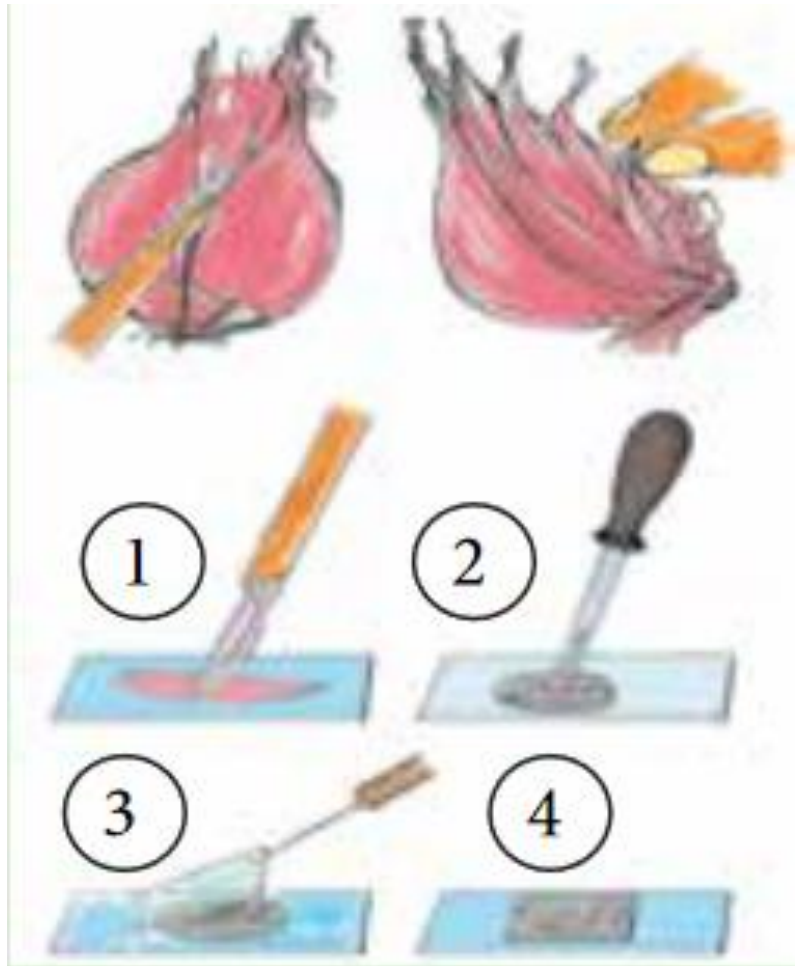
# සෛලයක ව්‍යුහය

සත්ත්ව සෛල අධ්‍යනය



වර්ණ ගැන්වූ කොපුල් සෛල  
ආලෝක අණවිකෂයෙන්  
පෙනෙන ආකාරය

# ශාක සෛල අධ්‍යනය



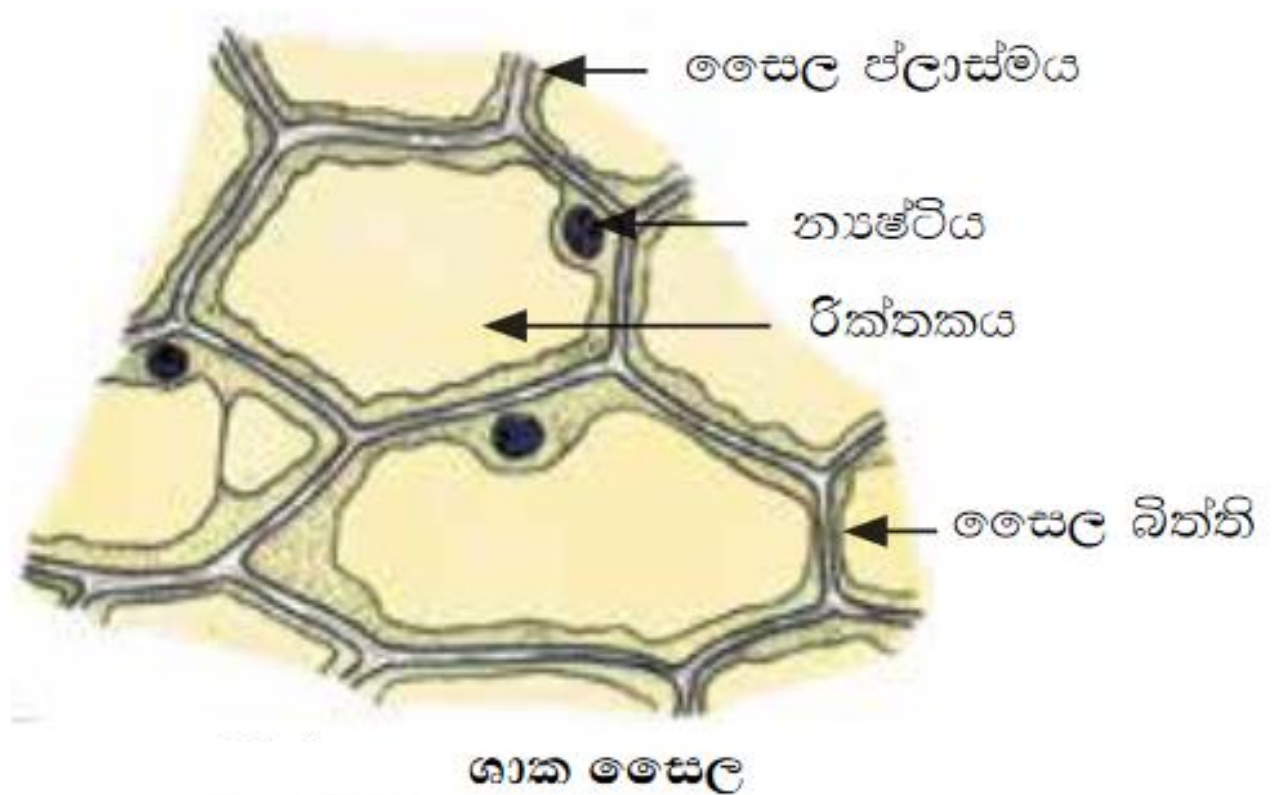
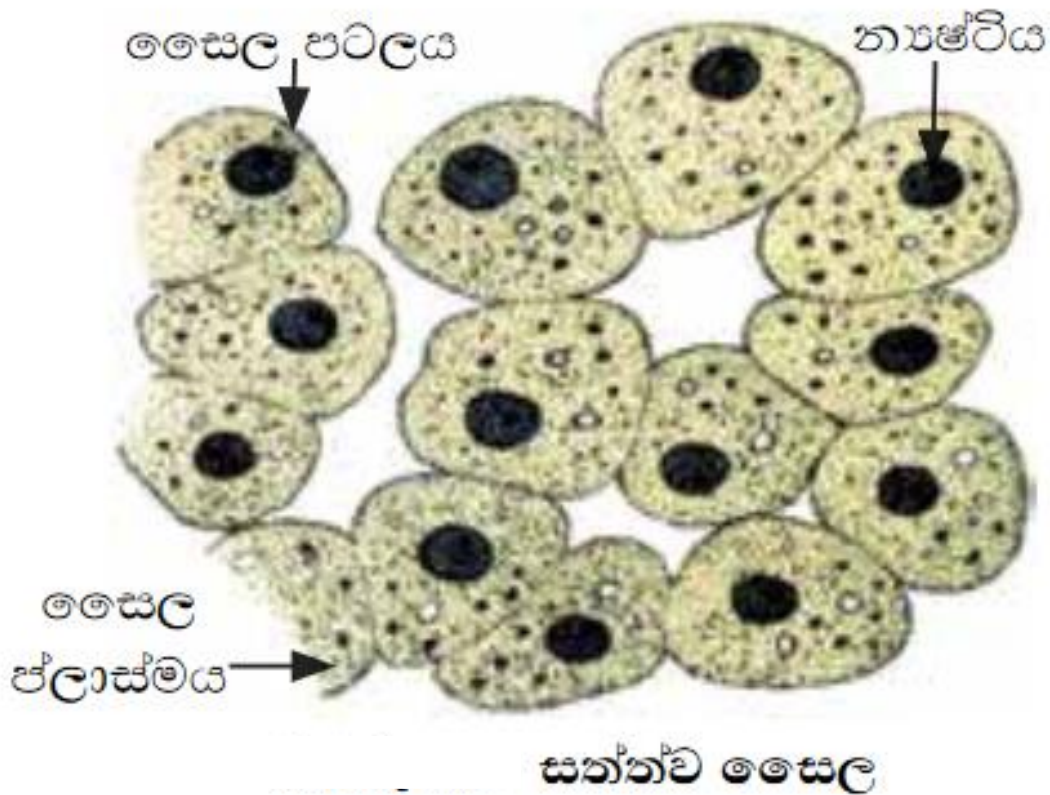
වර්ණ ගැන්වූ ලුනු සිවියේ සෛල ආලෝක අන්වීක්ෂයෙන් පෙනෙන ආකාරය



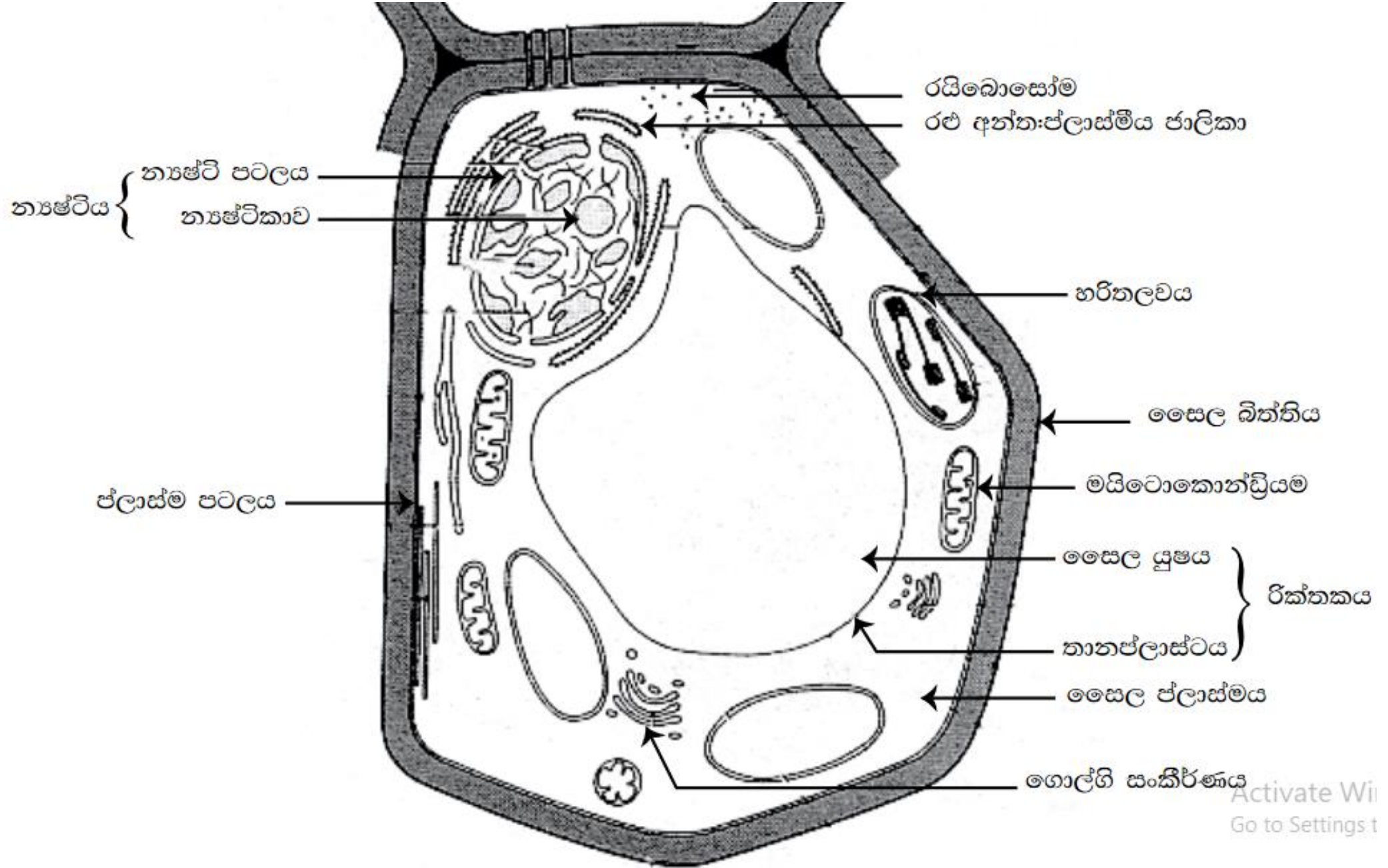
## දර්ශීය සෛලය

- සෛලයක තිබිය යුතු සියළුම ඉන්ද්‍රියකා අන්තර්ගත සෛලයක්, දර්ශීය සෛලයක් ලෙස හැඳින්වේ.

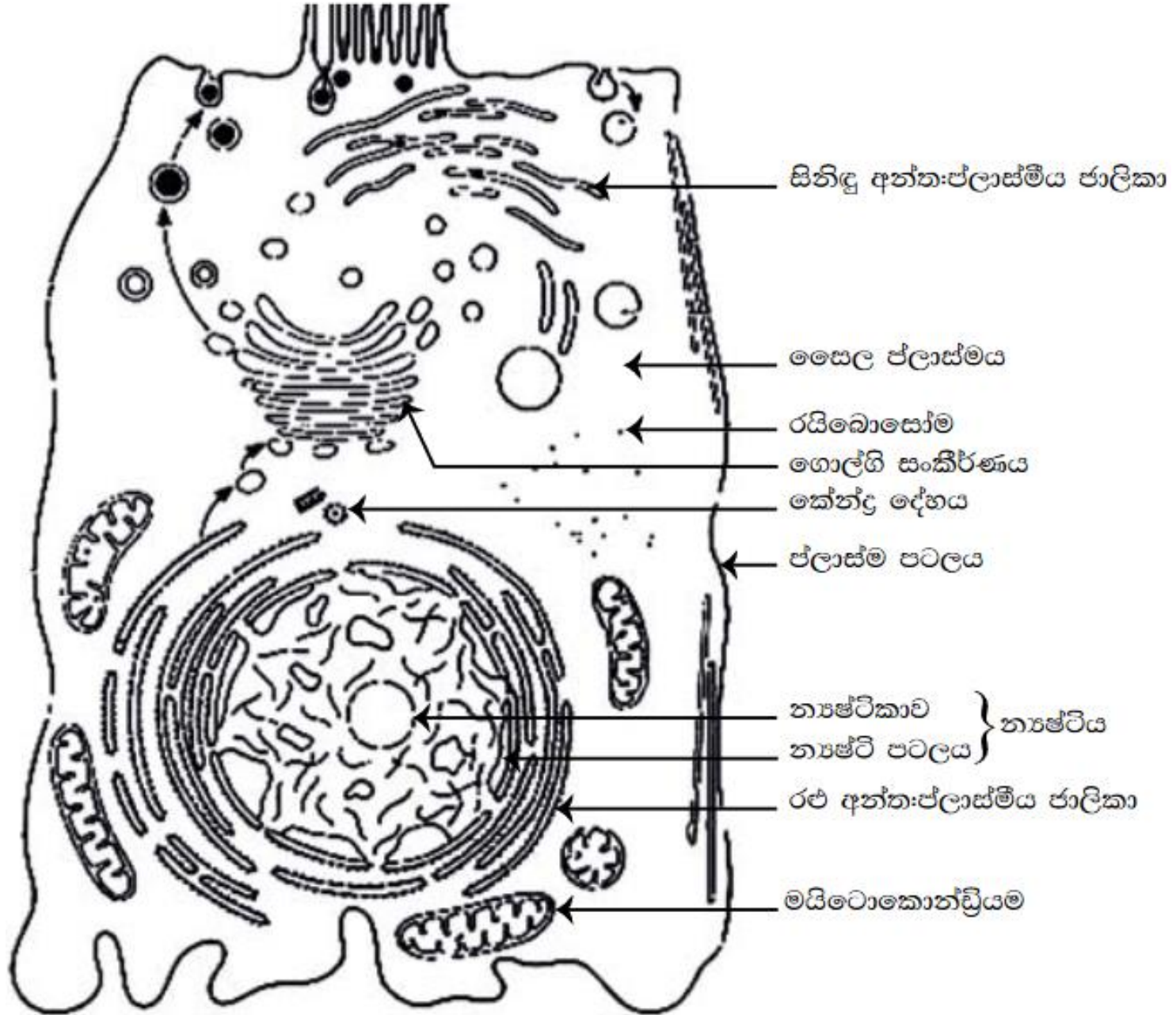
### ආලෝක අන්වීක්ෂීය ව්‍යුහය



# දර්ශීය ශාක සෛලයක ඉලෙක්ට්‍රෝන අන්වීක්ෂීය ව්‍යුහය



# දර්ශීය සත්ත්ව සෛලයක ඉලෙක්ට්‍රෝන අන්වීක්ෂීය ව්‍යුහය



### සත්ත්ව සෛලය

- සෛල බිත්තියක් නැත.
- සෛල තුළ වැඩි අවකාශයක් ගන්නේ සෛල ප්ලාස්මයයි.
- විශාල රික්තක නැත. (සමහර විටෙක තාවකාලික ඉතා ම කුඩා රික්තක කිහිපයක් තිබිය හැකි ය.)
- හරිතලව නැත.

### ශාක සෛලය

- සෛල බිත්තියක් ඇත.
- සෛල ප්ලාස්මය සෛලයේ පර්යන්තයට තල්ලු වී පවතී.
- විශාල මධ්‍ය රික්තකයක් හෝ රික්තක කිහිපයක් තිබිය හැකි ය.
- බොහෝ විට හරිතලව ඇත.

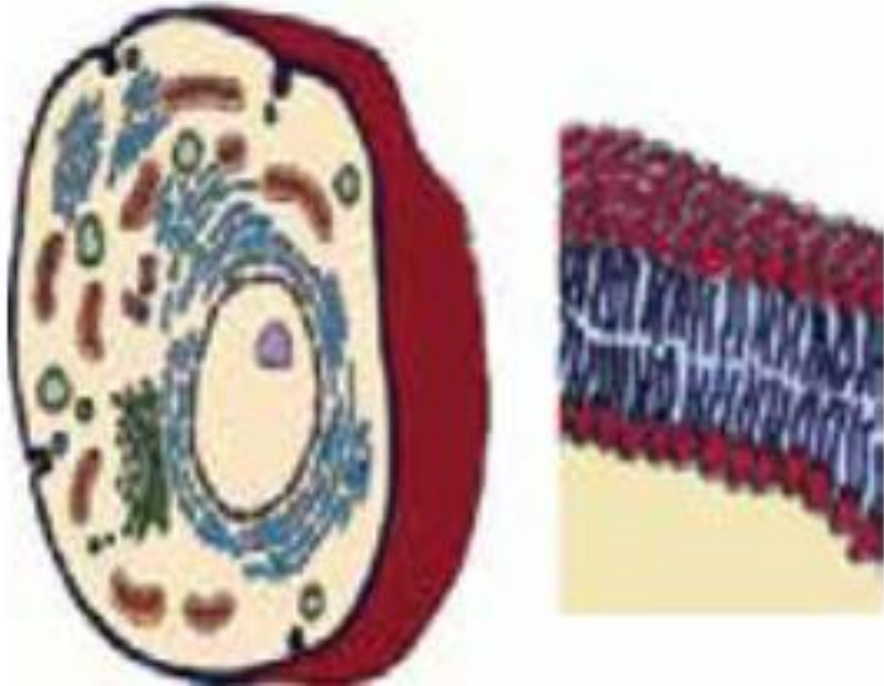
# සෛල ඉන්ජිනිකා හා ව්‍යුහ

## ■ සෛල බිත්තිය (Cell wall)



- ශාක සෛලයේ භාහිර ආවරණයයි.
- සෙලියුලෝස් නම් සංසතකයකින් තැනී ඇත.
- සෛලයේ හැඩය පවත්වාගෙන යාම, සන්ධාරණය හා ආරක්ෂාව සැපයීම ප්‍රධාන කාර්යයයි.

## ■ ජලාස්ම පටලය (Plasma membrane)

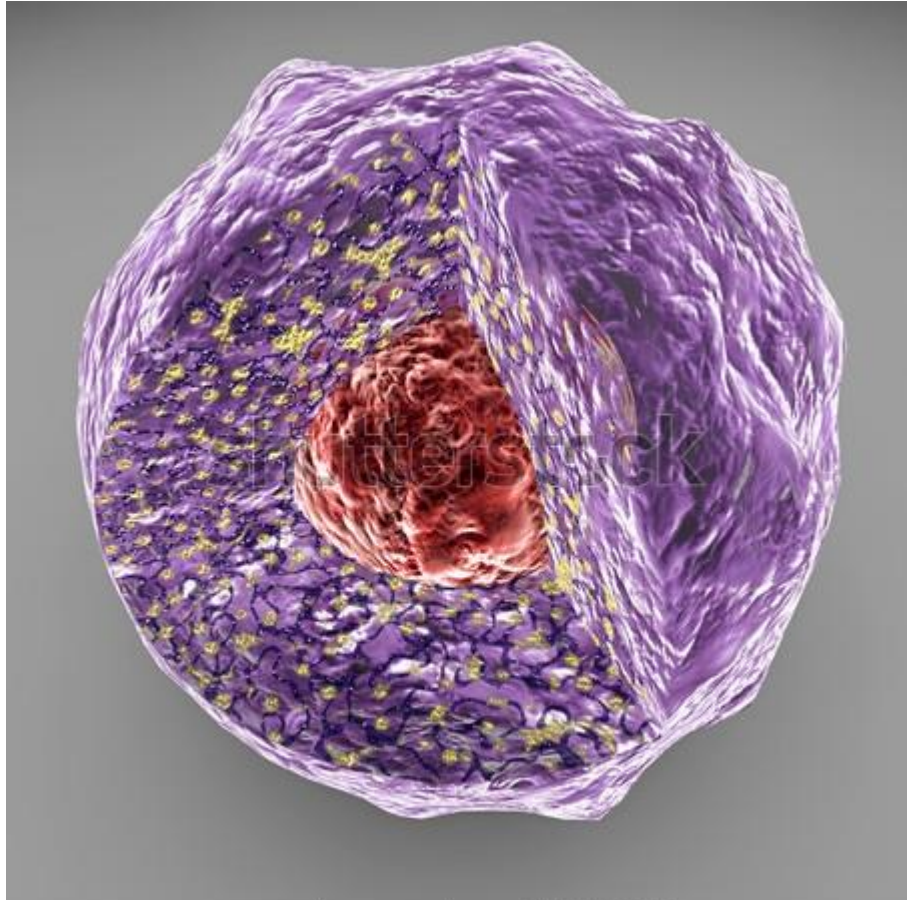


- ශාක සෛල වල සෛල බිත්තියට ඇතුළතින් පිහිටයි.
- සත්ත්ව සෛල වල සෛල ආවරණය සාදයි.
- පොස්පොලිපිඩ හා ප්‍රෝටීන වලින් සෑදී ඇත.
- අර්ධ පාරගම්‍යය පටලයකි.
- සෛල තුළට ද්‍රව්‍ය ඇතුළුවීම හා පිටවීම පාලනය කරයි.
- සෛල පටලය ලෙසද හඳුන්වයි.

## ■ සෛල ප්ලාස්මය (Cytoplasm)

- සෛල තුළ අඩංගු ජලීය තරලමය කොටසයි.
- සෛලයට හැඩය ලබාදීම, ඉන්ද්‍රියකා දැරීම පරිවෘත්තීය ක්‍රියා සිදු කිරීම කාර්යයයි.

## ■ න්‍යෂ්ටිය (Nucleus)



www.shutterstock.com · 153102725

- ජීව ක්‍රියා පාලනය ප්‍රධාන කාරකයයි.
- න්‍යෂ්ටි පටලයෙන් ආරම්භවී ඇත.
- න්‍යෂ්ටිකාව හා ක්‍රෝමොටීන් අඩංගුය.
- සෛල විභාජනයේදී ක්‍රෝමොටීන් ද්‍රව්‍ය වර්ණදේහ ලෙස හඳුන්වයි.
- වර්ණදේහ තුළ ප්‍රවේනික ද්‍රව්‍ය ගබඩා කරයි.
- පරම්පරාවෙන් පරම්පරාවට ආවේනික ලක්ෂණ උරුම කරයි.

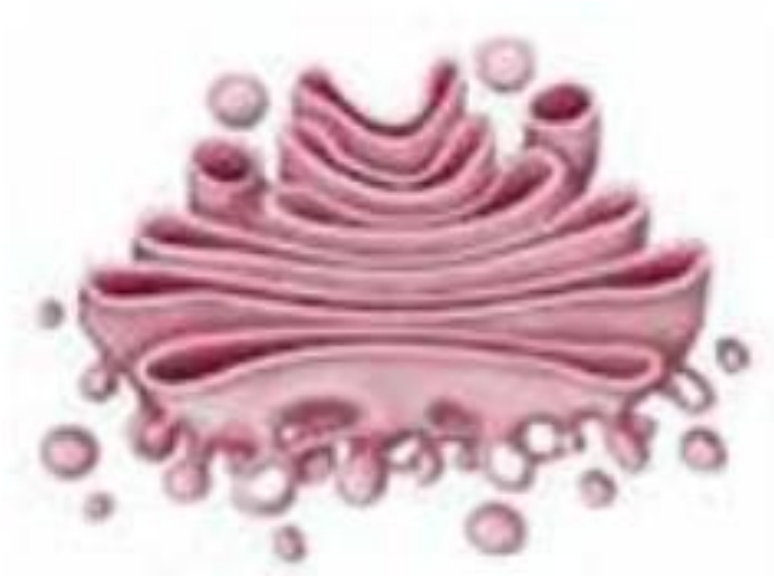


## ■ මයිටොකොන්ඩ්‍රියම (Mitochondrion)



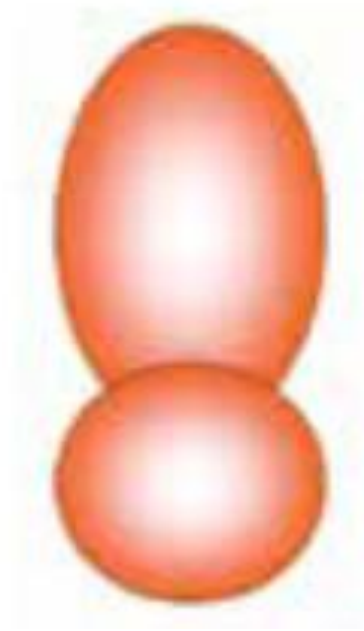
- අක්ෂාකාර හෝ දක්ෂාකාර හැඩති ඉන්ද්‍රිකාවකි.
- සවායු ශ්වසන ප්‍රතික්‍රියාව සිදුවී ශක්තිය නිදහස් කරයි.
- ජවපොල යන අන්වර්ථ නාමයෙන් හඳුන්වයි.

## ■ ගොල්ගි සංකීර්ණය (Golgi Complex)



- එක මත එක පිහිටි පැතලි තැටි රාශියක් ලෙස නිමවී ඇත.
- ප්‍රාථමික ද්‍රව්‍ය නිපදවීම හා අසුරා තැබීම ප්‍රධාන කාර්යයයි.

## ■ රයිබොසෝම (Ribosome)



- පටල නොදරන සෛල ඉන්ද්‍රයිකාවකි.
- උප ඒකක 2 කින් සමන්විතයි.
- නිදහසේ හෝ අන්ත:ජලාස්ථිය ජාලිකාවට සම්බන්ධව පවතී.
- ප්‍රෝටීන සංස්ලේෂණය ප්‍රධාන කාර්යයයි.

## ■ අන්ත:ප්ලාස්මිස ජාලිකා (Endoplasmic Reticulum)

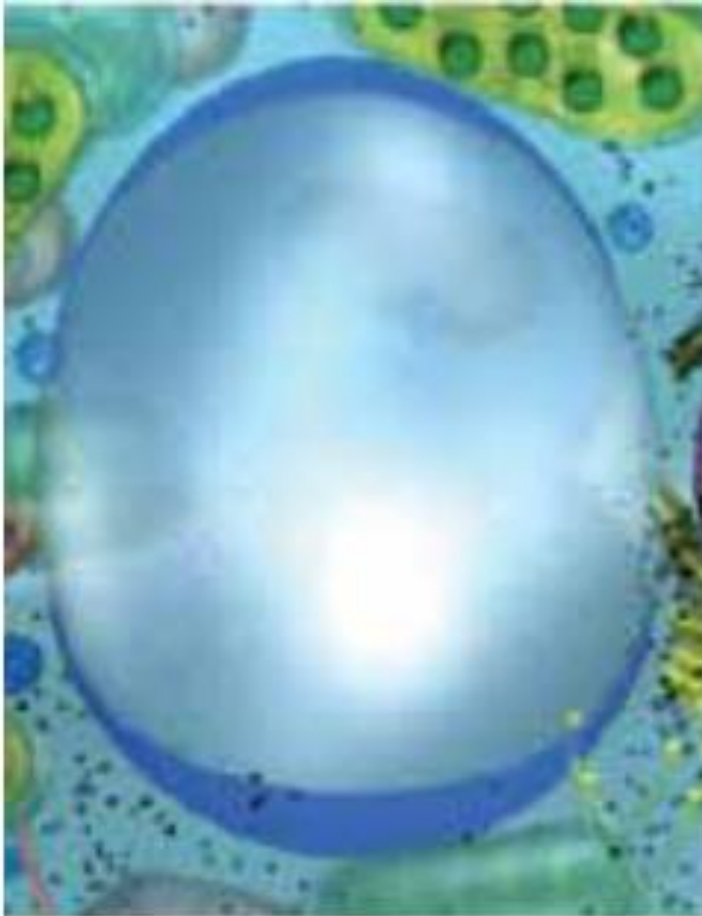
### රළු අන්ත:ප්ලාස්මිස ජාලිකා

- පැතලි හෝ නාලාකාර ව්‍යුහ මත රයිබොසෝම අන්තර්ගතය.
- ප්‍රෝටීන් පරිවහනය ප්‍රධාන කාර්යයයි.

### සිනිඳු අන්ත:ප්ලාස්මිස ජාලිකා

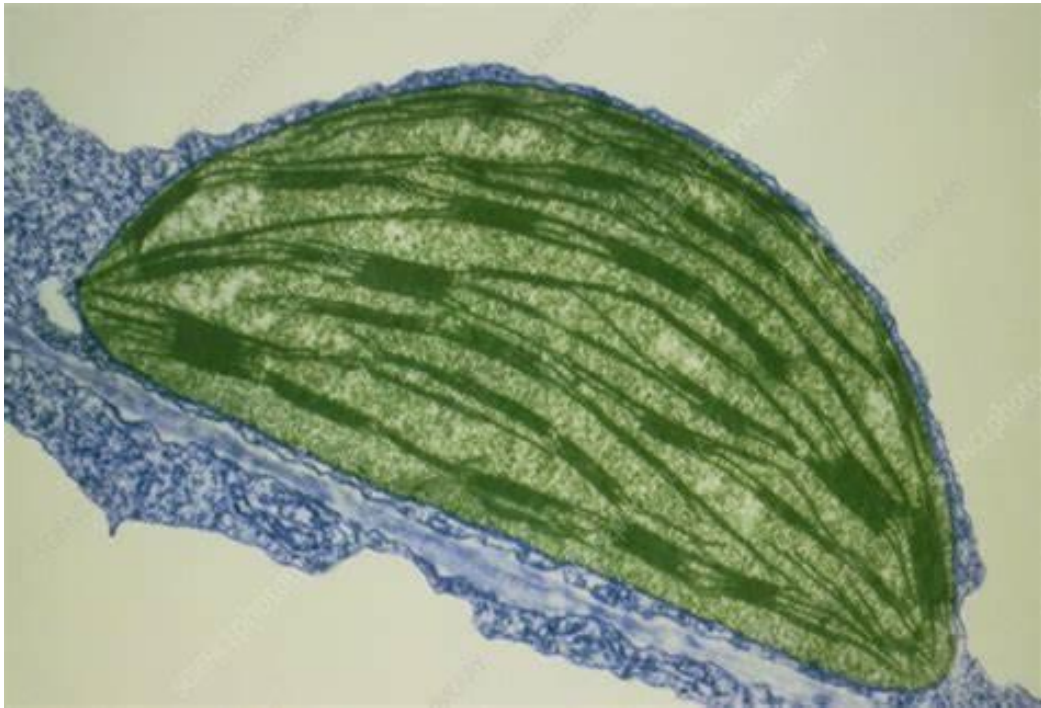
- රයිබොසෝම රහිත පැතලි හෝ නාලාකාර ව්‍යුහ වේ.
- ලිපිඩ හා ස්ටෙරොයිඩ නිපදවා පරිවහනය කරයි

## ■ රික්තකය (Vacuole)



- ශාක සෛල වල පවතින කරලයකින් පිරුණු විශාල ඉන්ද්‍රයිකාවකි.
- තාන ජ්ලාස්ටය නම් පටලයෙන් වටවී ඇත.
- රික්තක යුෂයේ ජලය, සීනි, වර්ණක, අයන අඩංගුය.
- සෛලයේ සන්ධාරණය, ජල තුල්‍යතාව පවත්වා ගැනීම, සෛලවලට වර්ණය ලබාදීම රික්තකයේ කාර්ය වේ.

## □ හරිතලව



- ශාක වෛල තුළ පමණක් අන්තර්ගත ඉන්ද්‍රියකාවකි.
- සජීවීය.
- ද්විත්ව පටලයකින් වටවී ඇත.
- ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය ප්‍රධාන කාර්යයි.

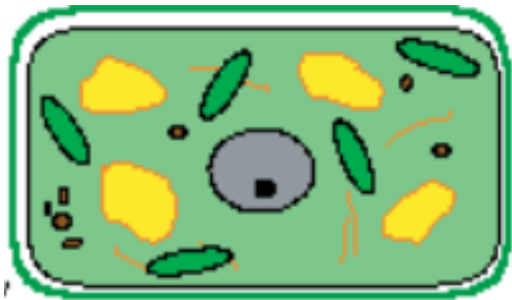
## සෛල වර්ධනය හා සෛල විභාජනය

- ජීවීන්ගේ මූලික ලක්ෂණය වර්ධනයයි.



- ජීවයේ තැනුම් ඒකකය සෛලයයි.

## ■ සෛල වර්ධනය



පරිණත නොවූ සෛලය



පරිණත වූ සෛලය

- සෛලයක ප්‍රමාණය හෝ වියළි බර(ස්කන්ධය) වැඩි වීම, වර්ධනය ලෙස හැඳින්වේ.



## ■ සෛල විභාජනය

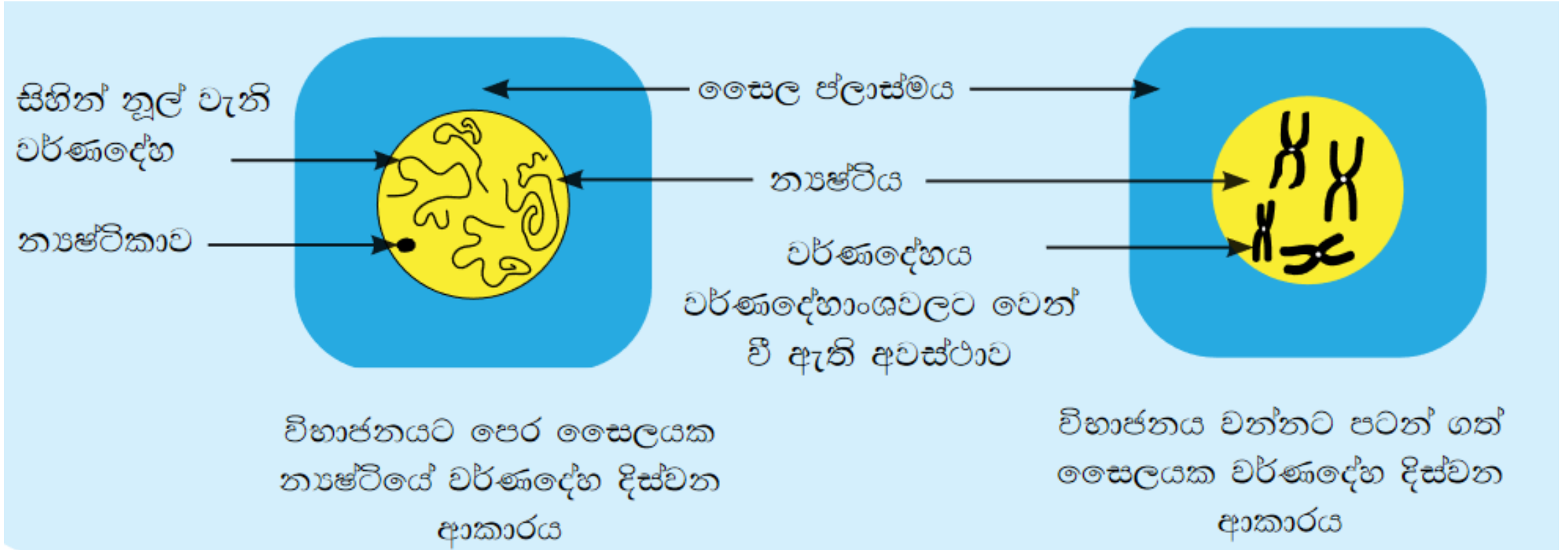
සෛල විභාජනය යනු නව සෛල සෑදෙන පරිදි යම් සෛලයක සිදු වන සෛලීය ද්‍රව්‍ය බෙදීමේ ක්‍රියාවලිය යි.

### සෛල විභාජනයේ පියවර

- න්‍යෂ්ටික විභාජනය
- සෛල ජලාස්මය විභාජනය

# න්‍යෂ්ටික විභාජනය

- න්‍යෂ්ටිය විභාජනයට පෙර වර්ණදේහ පැහැදිලිව දිස්වේ.

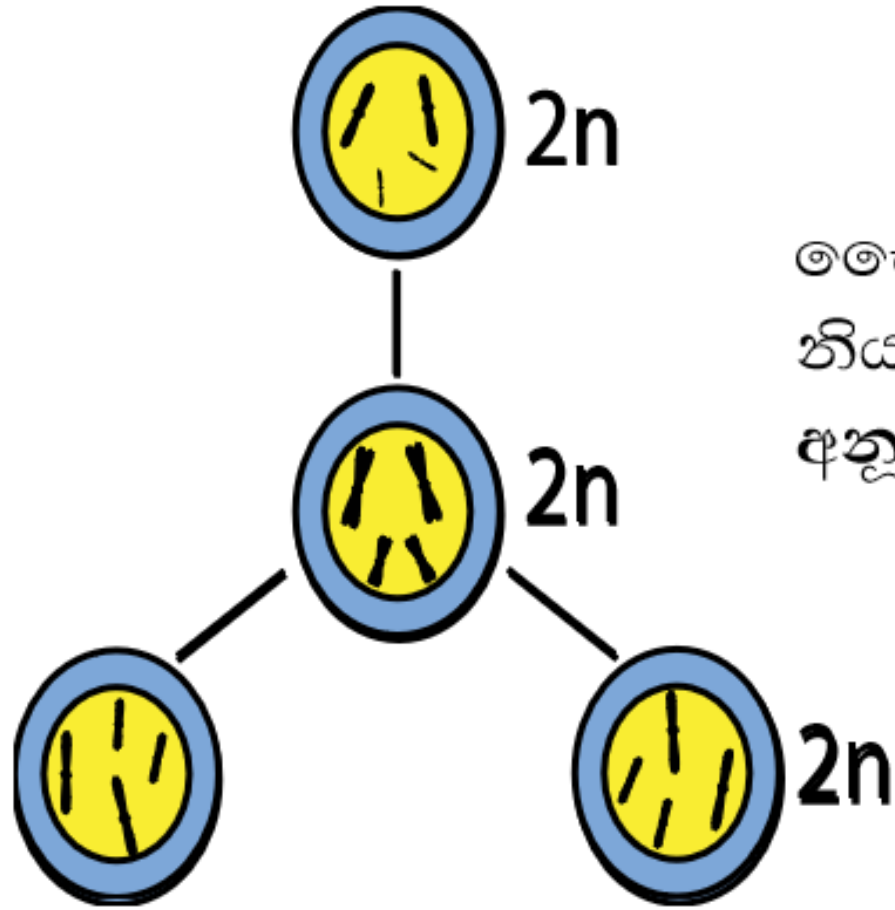


යම් ජීවී විශේෂයක් සඳහා දෛනික සෛලයක වර්ණදේහ සංඛ්‍යාව නියතයකි.

සෛල විභාජනය සිදුවන ප්‍රධාන ක්‍රම දෙකකි.

- අනුනත විභාජනය
- උගත විභාජනය

## අනුනත විභාජනය



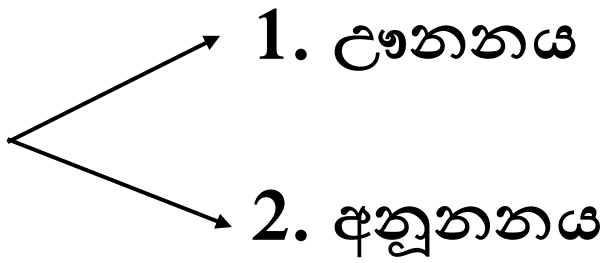
සෛල න්‍යෂ්ටියක පවතින වර්ණදේහ සංඛ්‍යාව නියතව තබා ගනිමින් සෛල සංඛ්‍යාව වැඩිකර ගැනීම අනුනත විභාජනය ලෙස හඳුන්වයි.

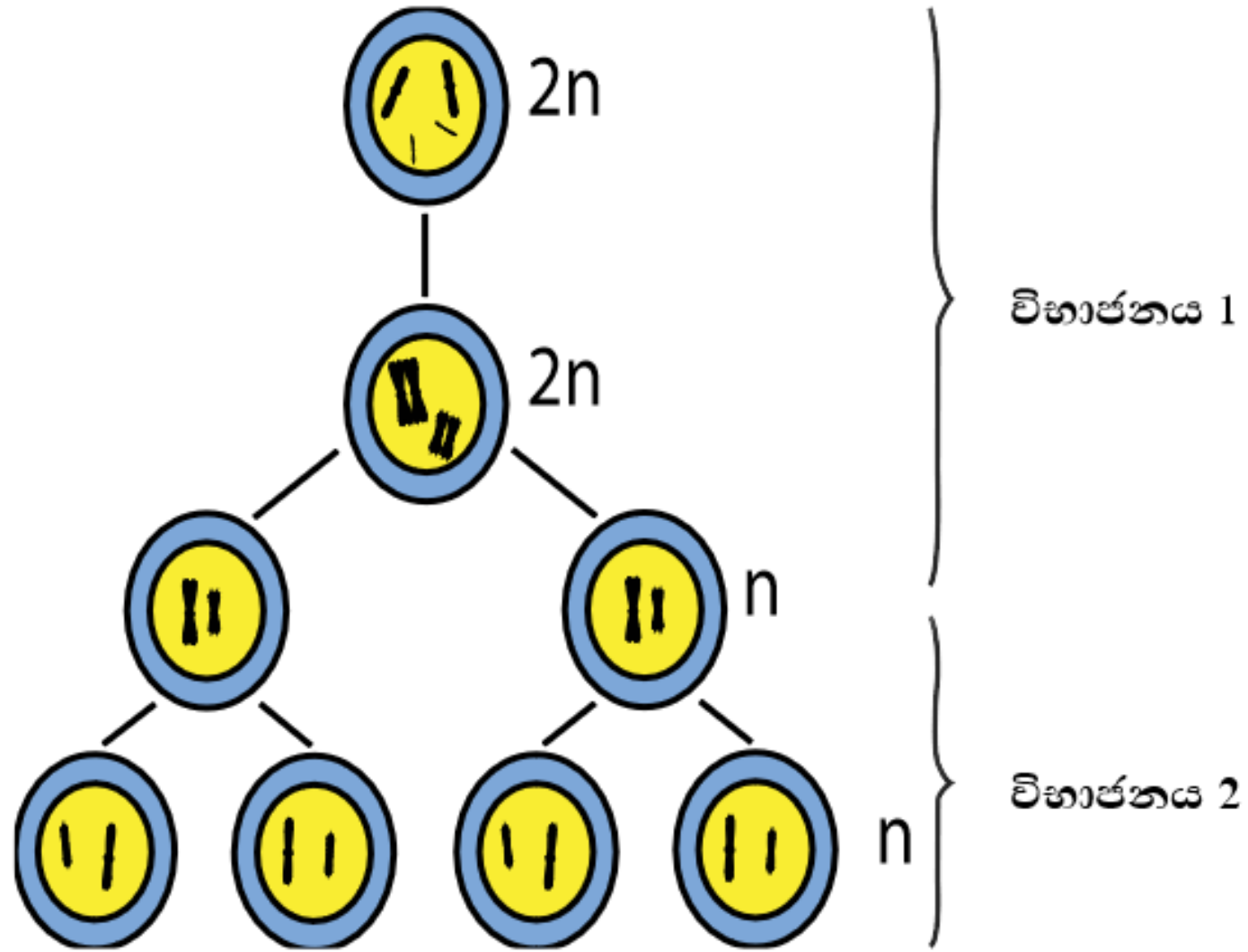
## අනුනත විභාජනයේ වැදගත්කම

- බහු සෛලික ජීවීන්ගේ දේහ වර්ධනය සඳහා වැදගත් වේ.
- අලිංගික ප්‍රජනන ක්‍රමයක් ලෙස සැලකේ.
- තුවාල සුව වීම සහ මැරුණු සෛල වෙනුවට නව සෛල ලබා දීම.

# උග්‍යනන විභාජනය

වර්ණදේහ සංඛ්‍යාව අඩක් බවට පත් කරන විභාජනය උග්‍යනන විභාජනය ලෙස හඳුන්වයි.

- උග්‍යනන විභාජනයේ පියවර 2 කි. 
  1. උග්‍යනය
  2. අනුග්‍යනය
- උසස් ජීවීන්ගේ ජන්මාණු ඇති වීමේදී උග්‍යනන විභාජනය සිදු වේ. එනම් ඩිමිබ සහ ශුක්‍රාණු ඇති වන්නේ උග්‍යනන විභාජනයෙනි.



## උග්‍රතන විභාජනයේ වැදගත්කම

- පරම්පරාවෙන් පරම්පරාවට වර්ණදේහ සංඛ්‍යාව නියතව පවත්වා ගැනීම.
- වර්ණදේහවල ඇතිවන වෙනස්වීම් හෙවත් ප්‍රභේදන හටගන්නා නිසා පරිණාමයේ දී වැදගත් වීම.



උග්‍යන විභාජනය	අනුග්‍යන විභාජනය
1. විභාජන අවස්ථා දෙකකින් සමන්විත ය.	විභාජනය එක් අවස්ථාවකින් පමණක් සමන්විතය.
2. ද්විගුණ සෛලවල පමණක් සිදු වේ.	ඒකගුණ මෙන් ම ද්විගුණ සෛලවලද සිදු වේ.
3. ප්‍රභේදන හට ගනී. එනම් වර්ණදේහවල වෙනස්කම් ඇති වේ.	ප්‍රභේදන හට නොගනී. වර්ණදේහවල වෙනස්කම් ඉතා විරලයි.
4. විභාජනය අවසානයේ දුහිතා සෛල හතරක් සෑදේ.	දුහිතා සෛල දෙකක් සෑදේ.
5. මාතෘ සෛලයේ වර්ණදේහ සංඛ්‍යාවෙන් අඩක් දුහිතා සෛලයට ලැබේ.	දුහිතා සෛලවල වර්ණදේහ සංඛ්‍යාව මාතෘ සෛලයේ වර්ණදේහ සංඛ්‍යාවට සමාන වේ.
6. දුහිතා සෛල මාතෘ සෛලයට සමාන නොවේ.	දුහිතා සෛල මාතෘ සෛලයට සෑම අතින්ම සමාන වේ.