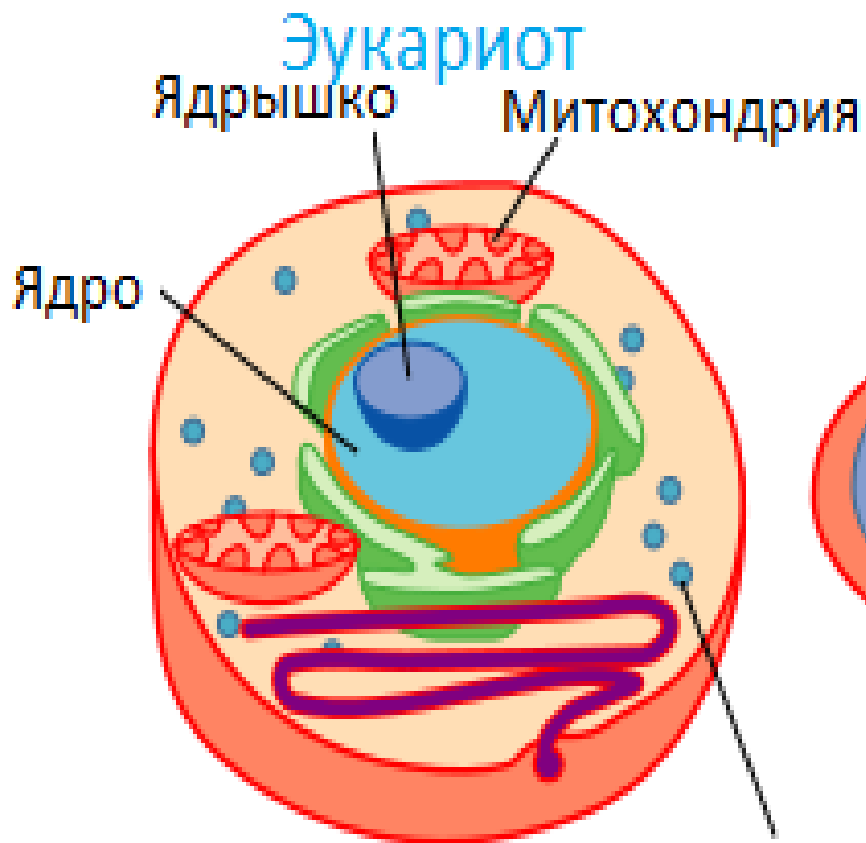


# КЛЕТКА

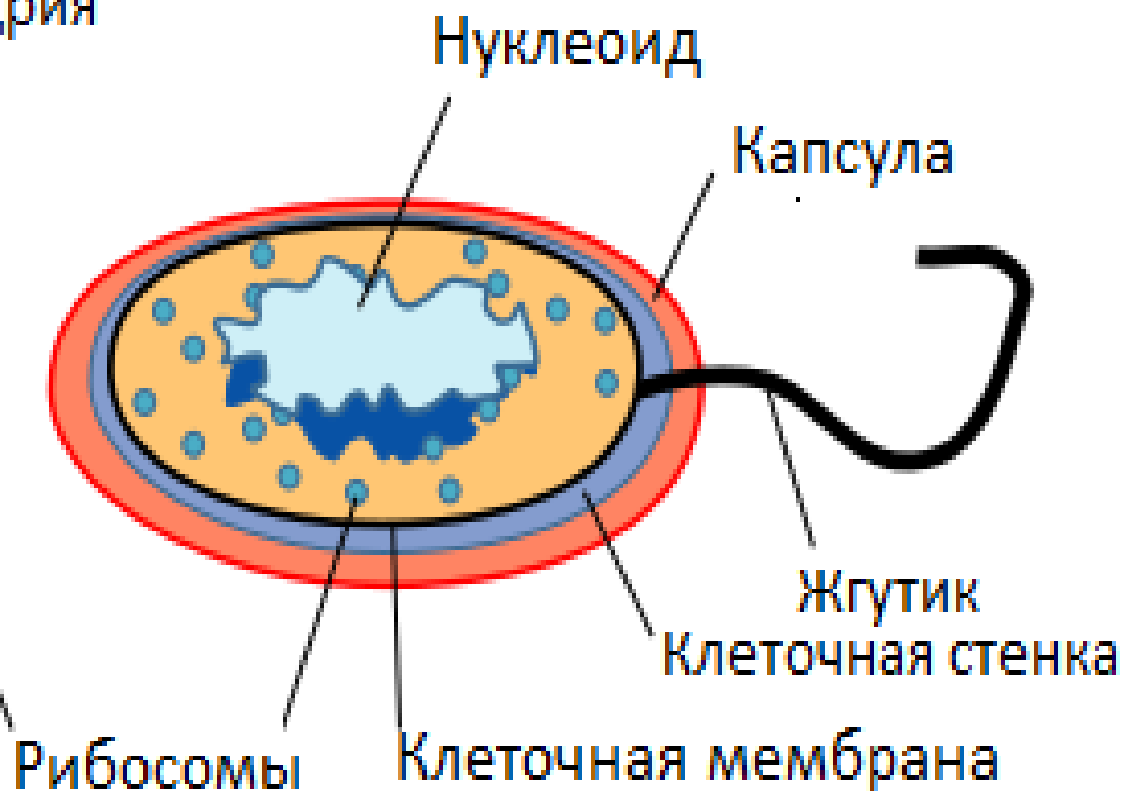


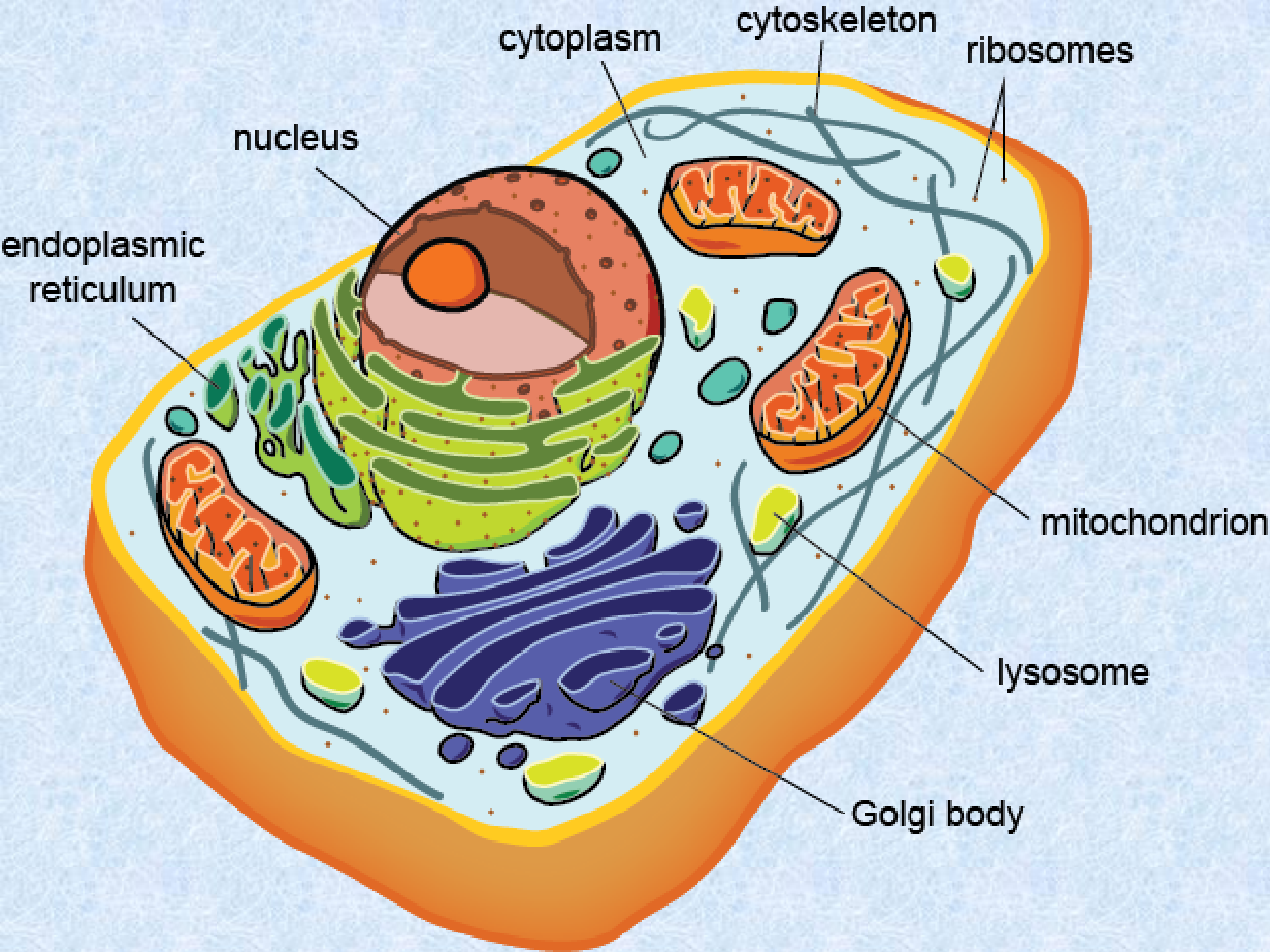
# КЛЕТКА

## Эукариот

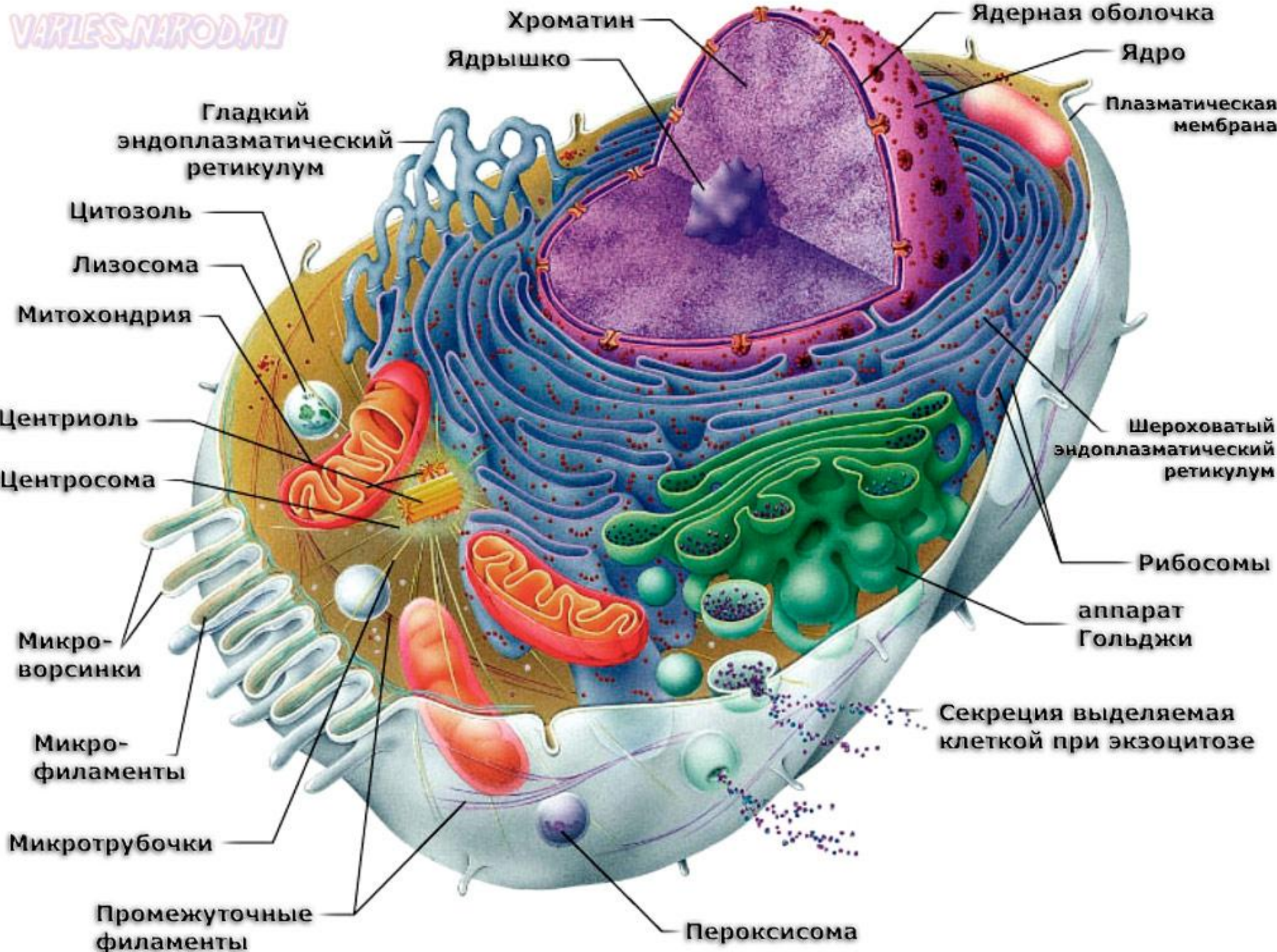


## Прокариот





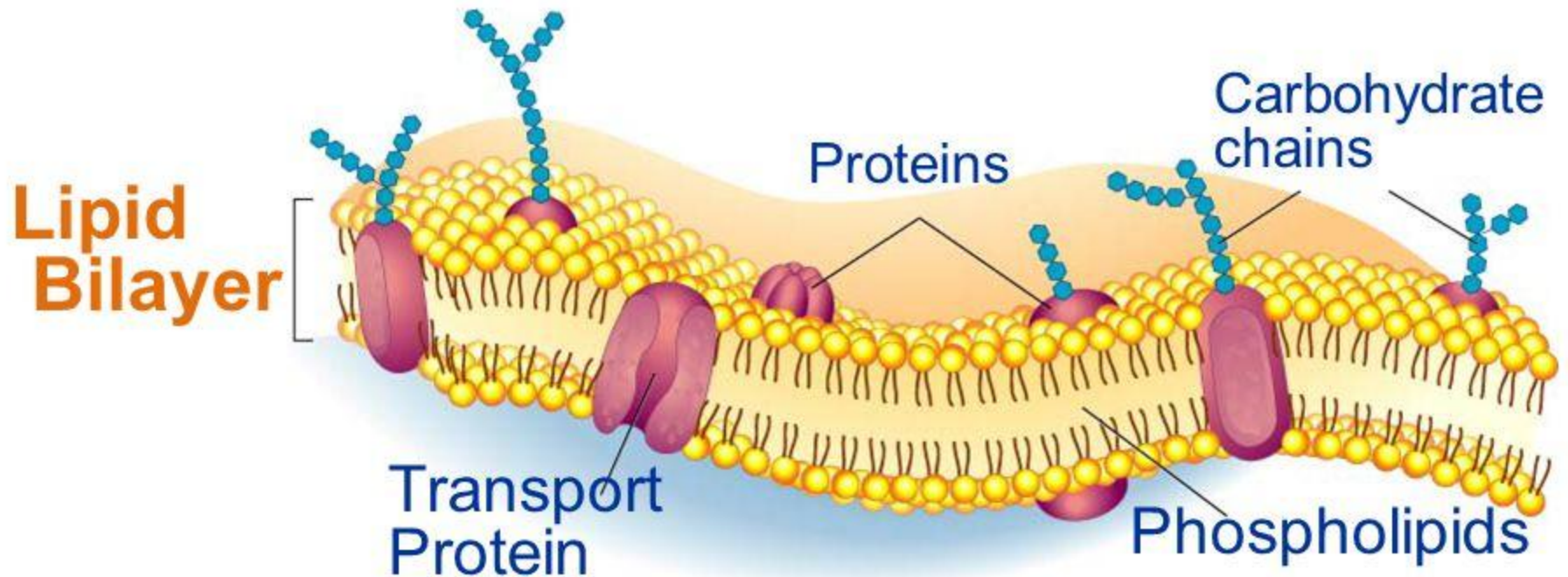






# Structure of the Cell Membrane

Outside of cell



Inside of cell  
(cytoplasm)

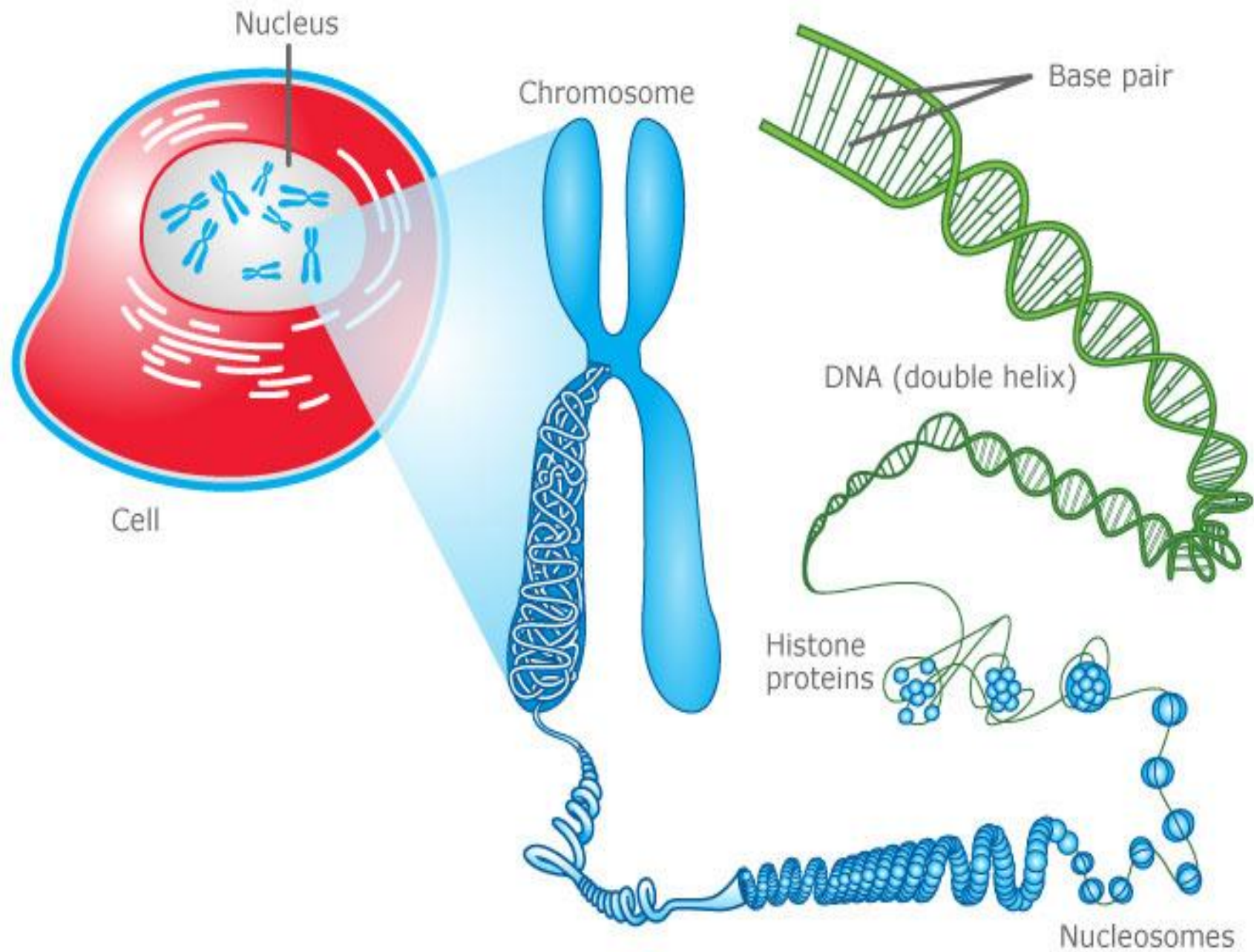
[Animations](#)  
of membrane  
structure

# КЛЕТОЧНАЯ МЕМБРАНА

Ограничивает среду для проведения определённых химических реакций

Появилась 3.8 млрд. лет назад

- Через 200 млн. лет после образования воды



Nucleus

Chromosome

Base pair

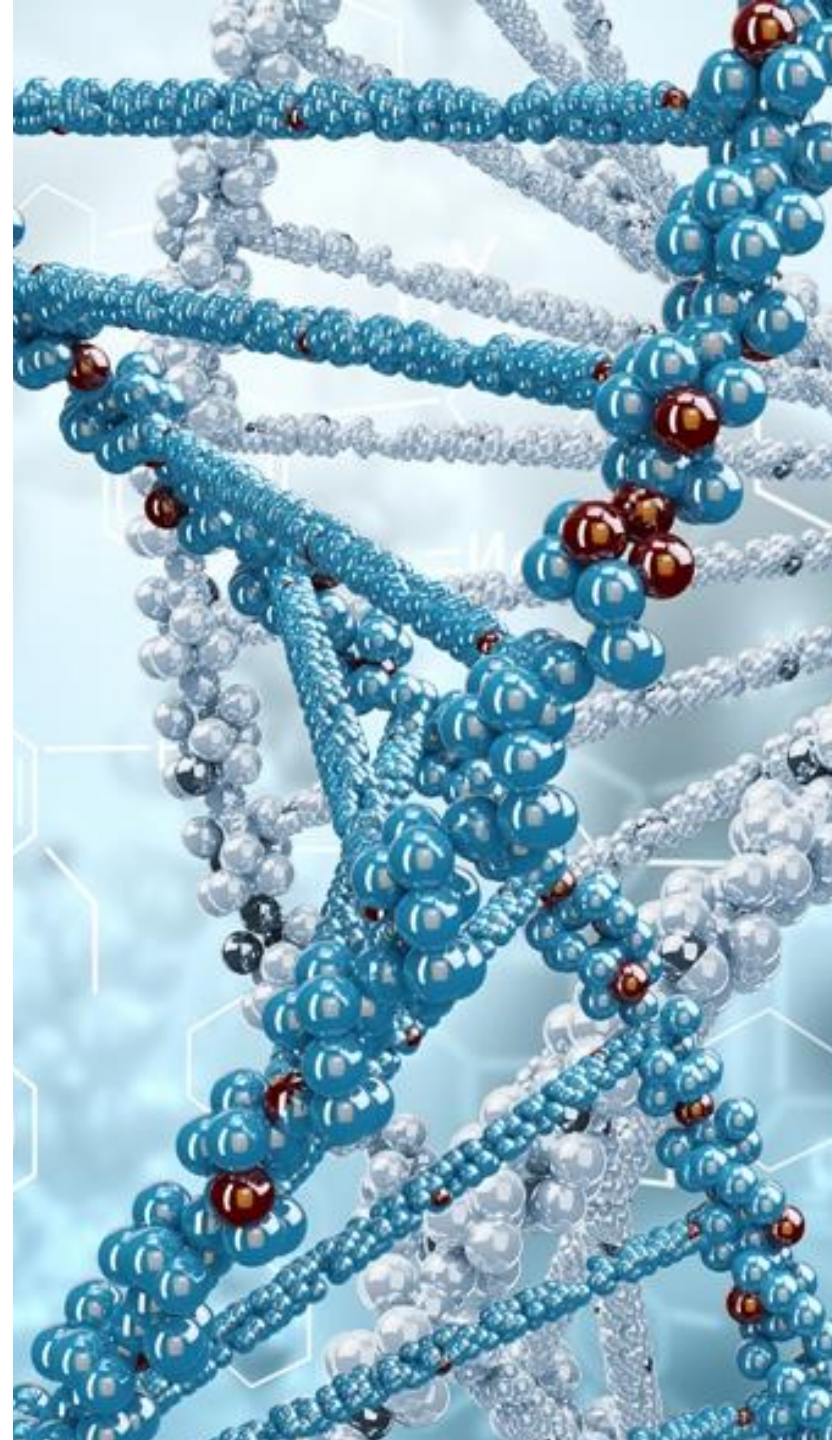
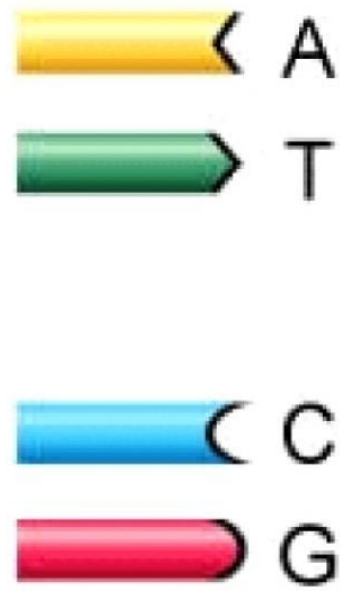
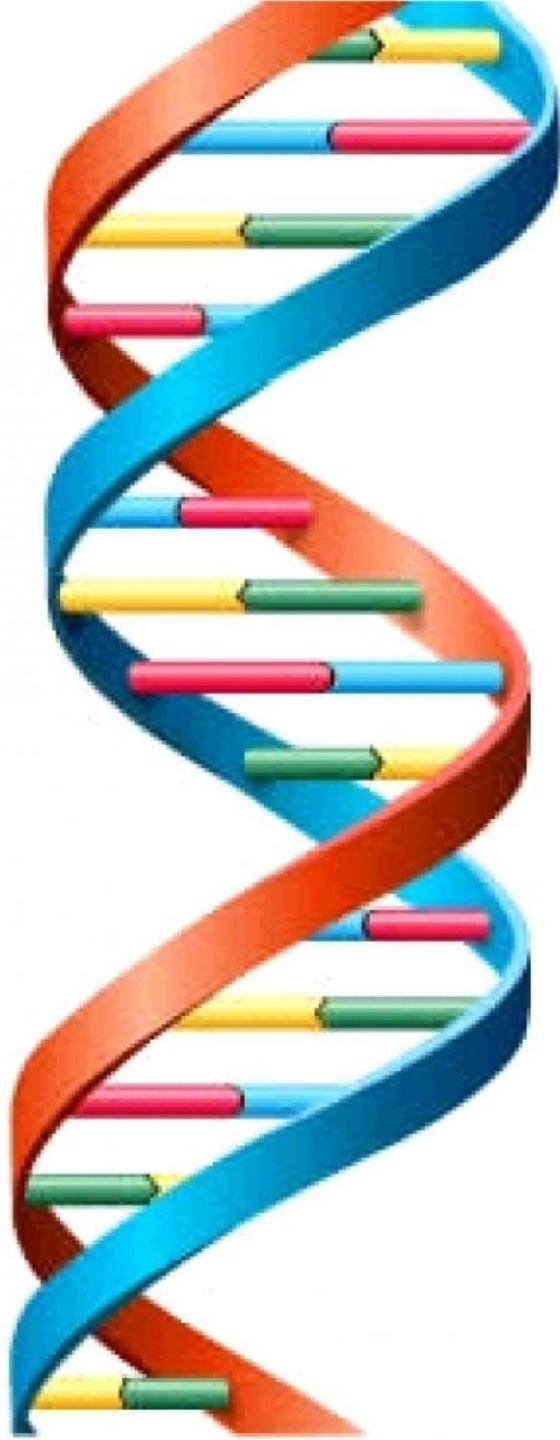
DNA (double helix)

Cell

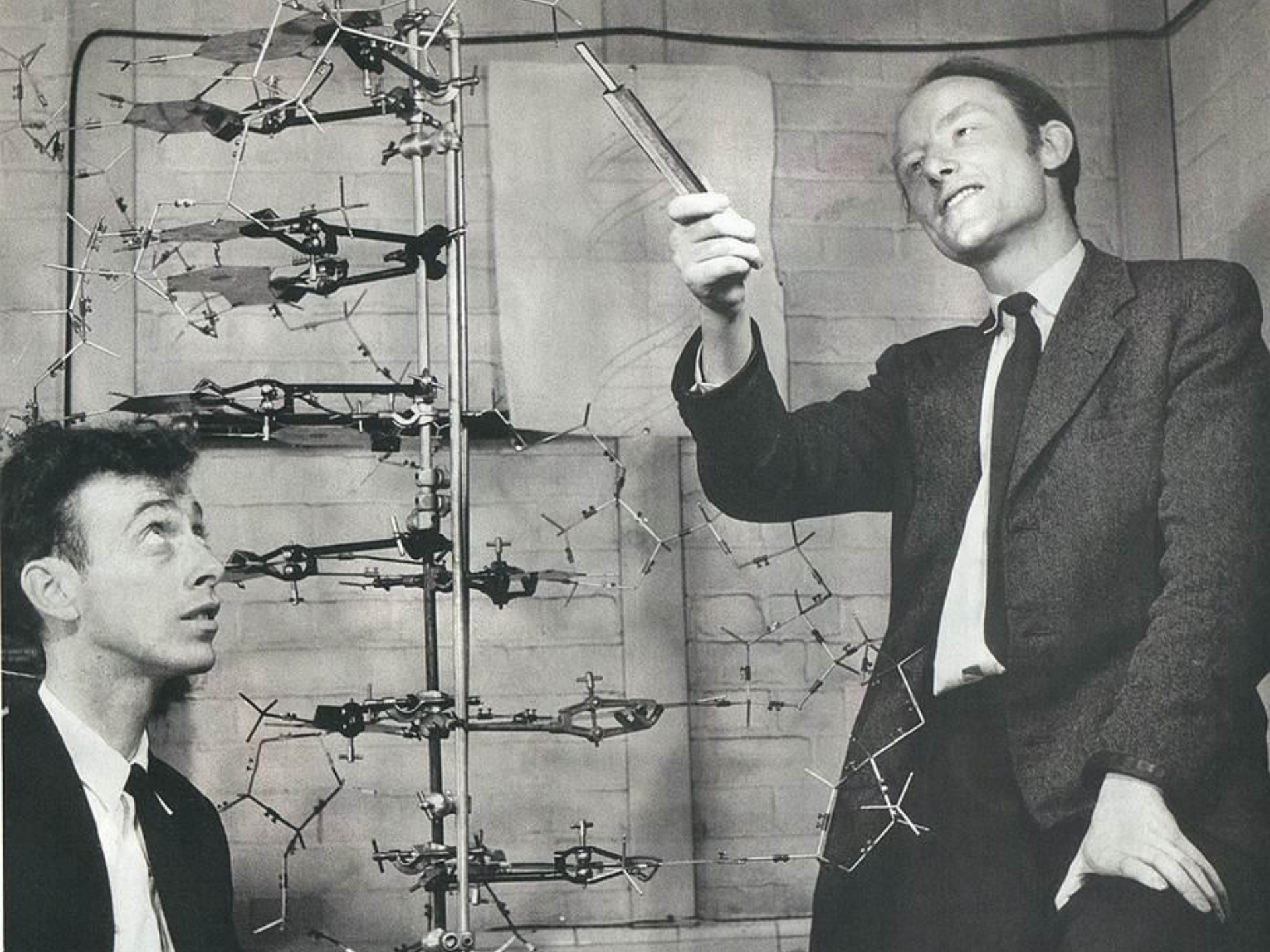
Histone proteins

Nucleosomes





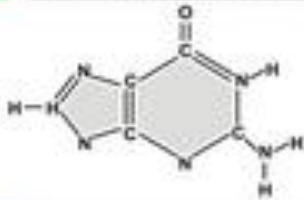




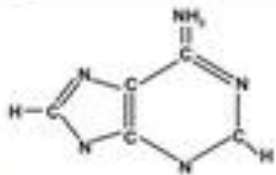
**Cytosine**



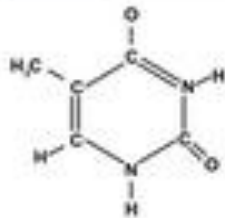
**Guanine**



**Adenine**

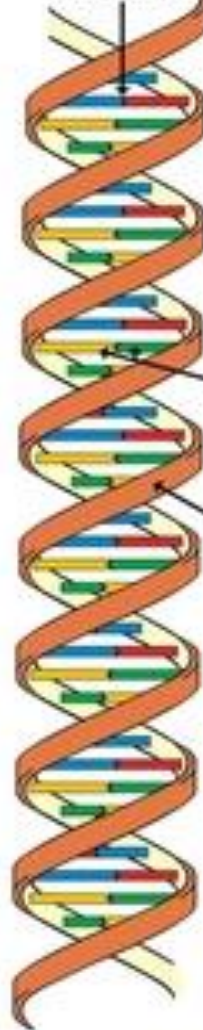


**Thymine**



Nitrogenous  
Bases

ATCG's



**DNA**

Deoxyribonucleic Acid

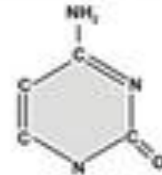
AUCG's



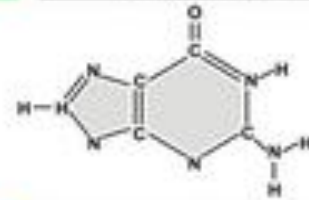
**RNA**

Ribonucleic Acid

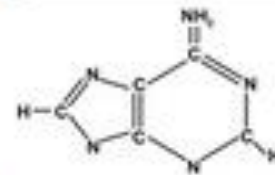
**Cytosine**



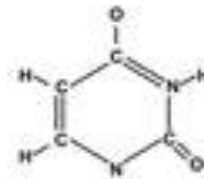
**Guanine**



**Adenine**



**Uracil**

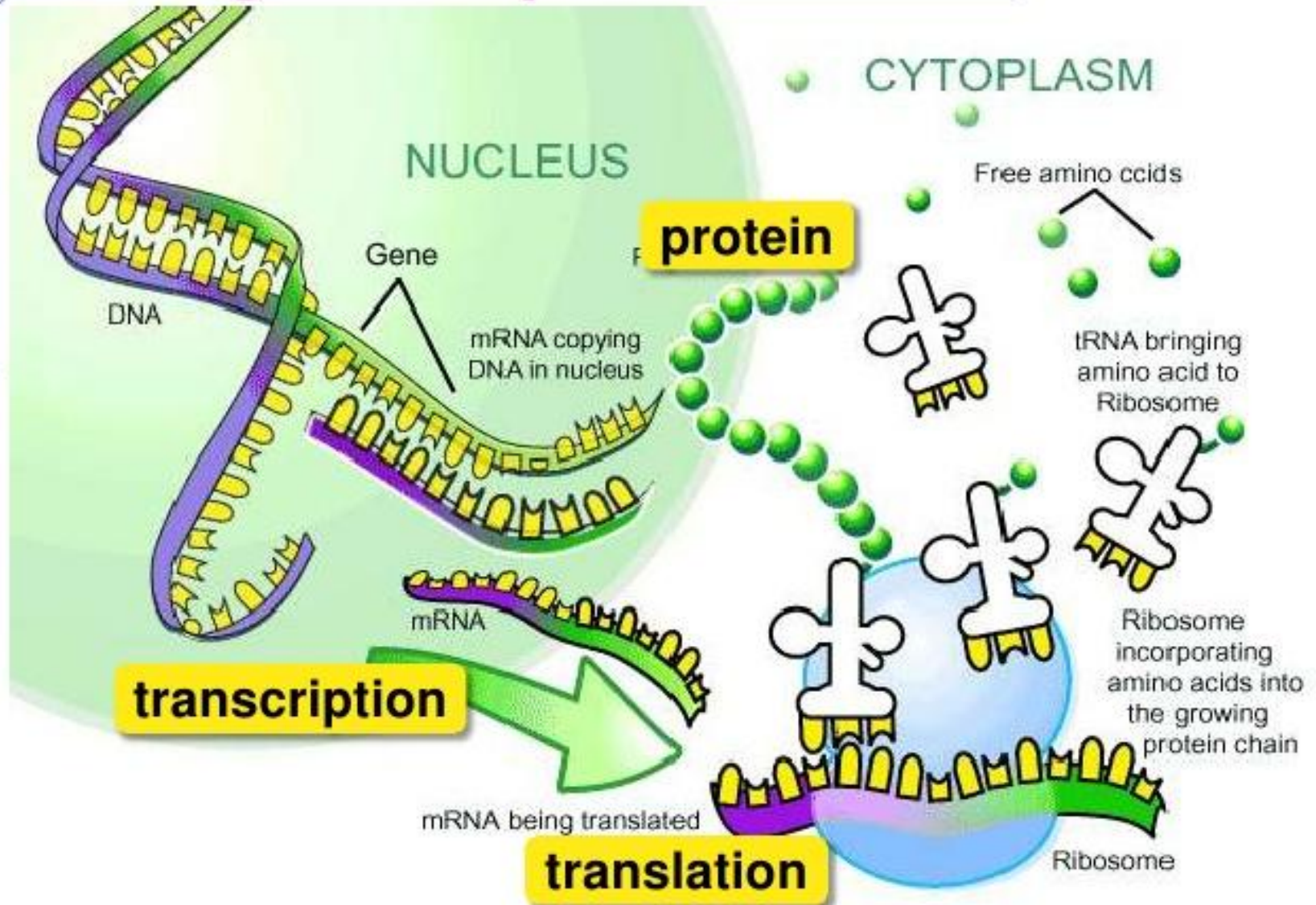


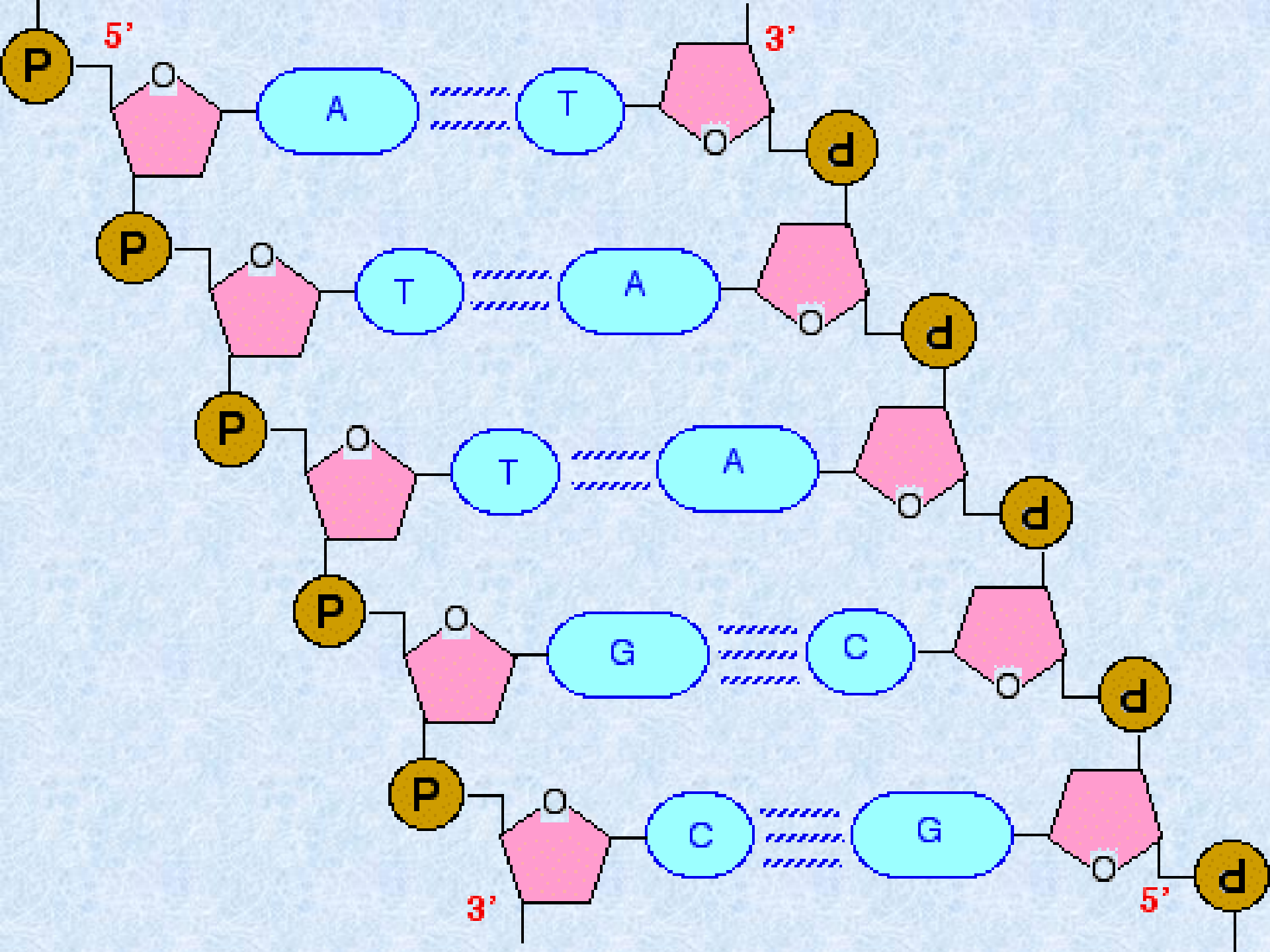
Replaces Thymine in RNA

Nitrogenous  
Bases



# From gene to protein





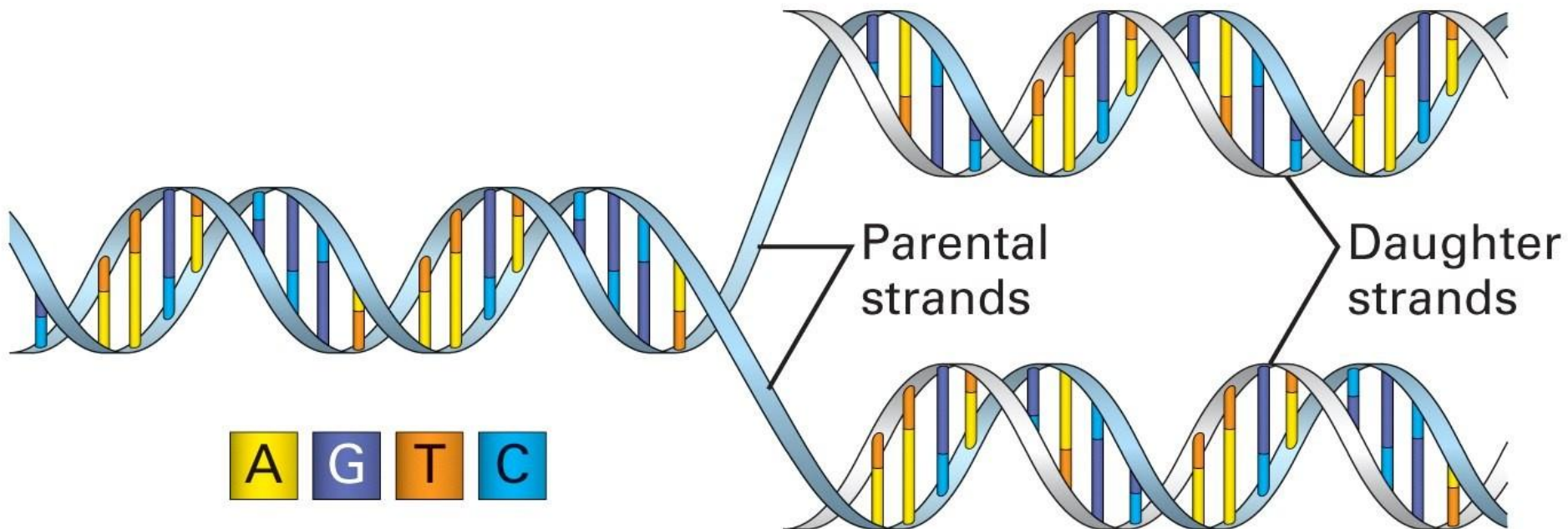


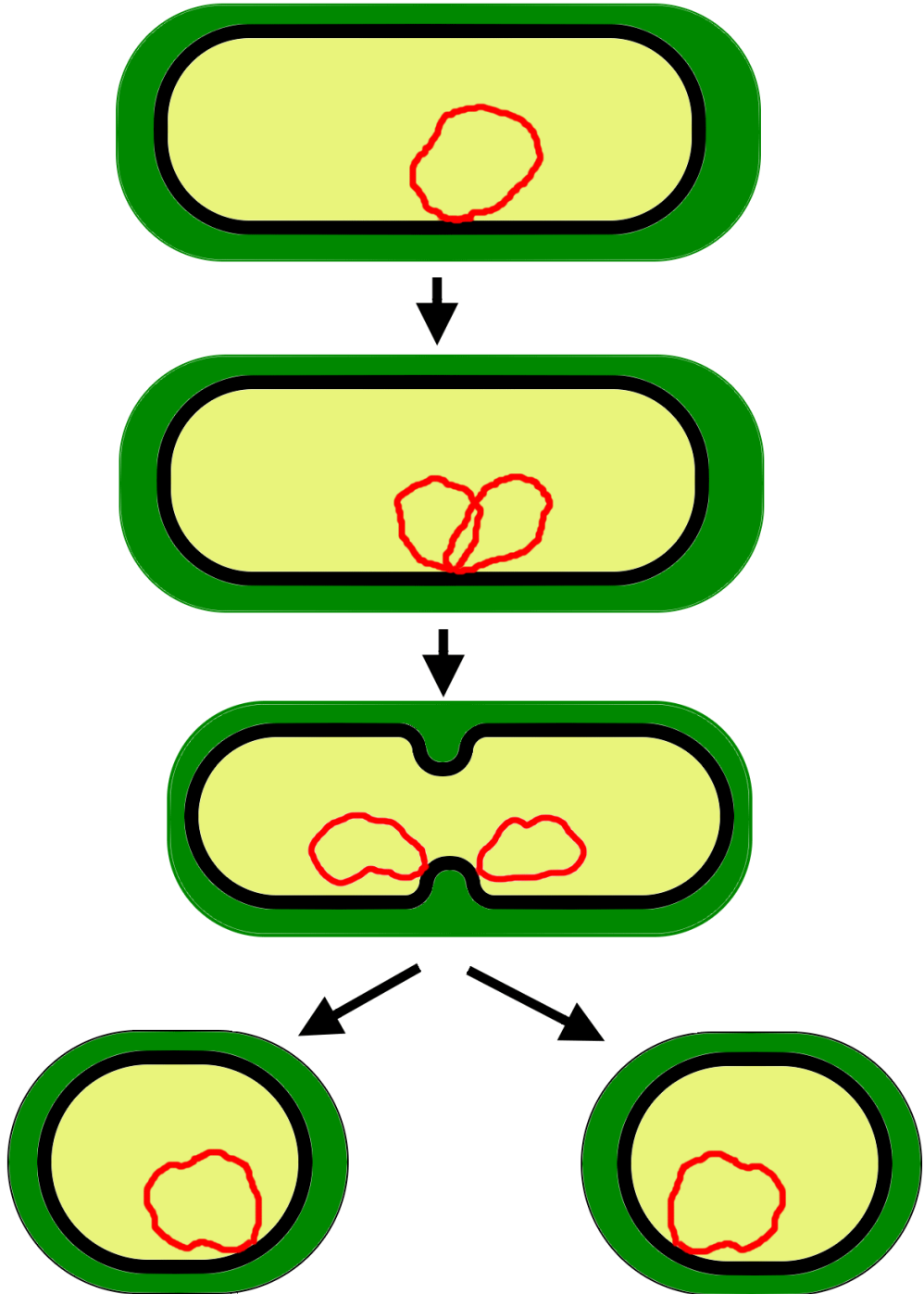
# УДВОЕНИЕ ДНК

Происходит перед делением клетки

Способствует передаче наследственной информации

- В основе – *принцип комплиментарности* азотистых оснований

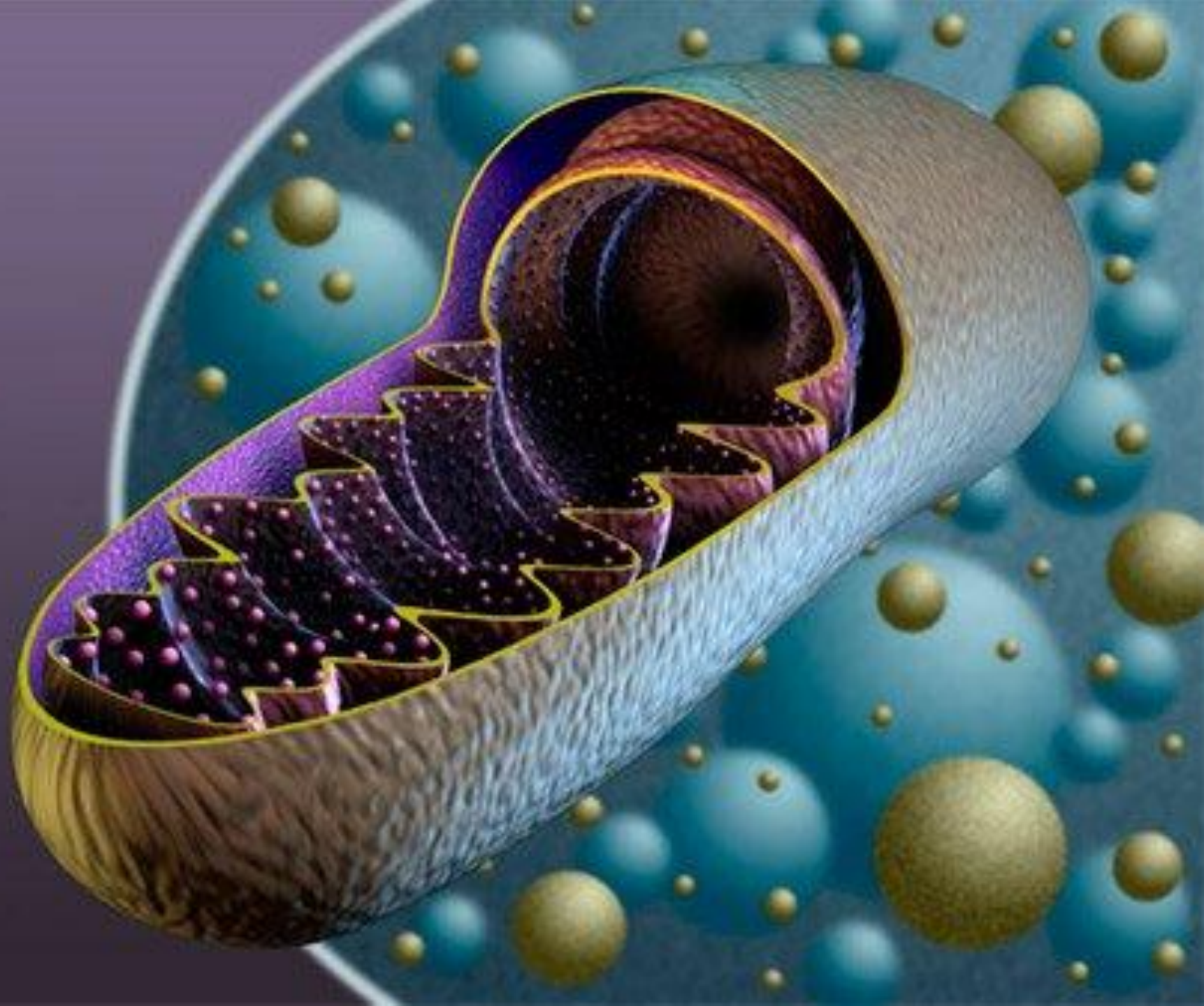




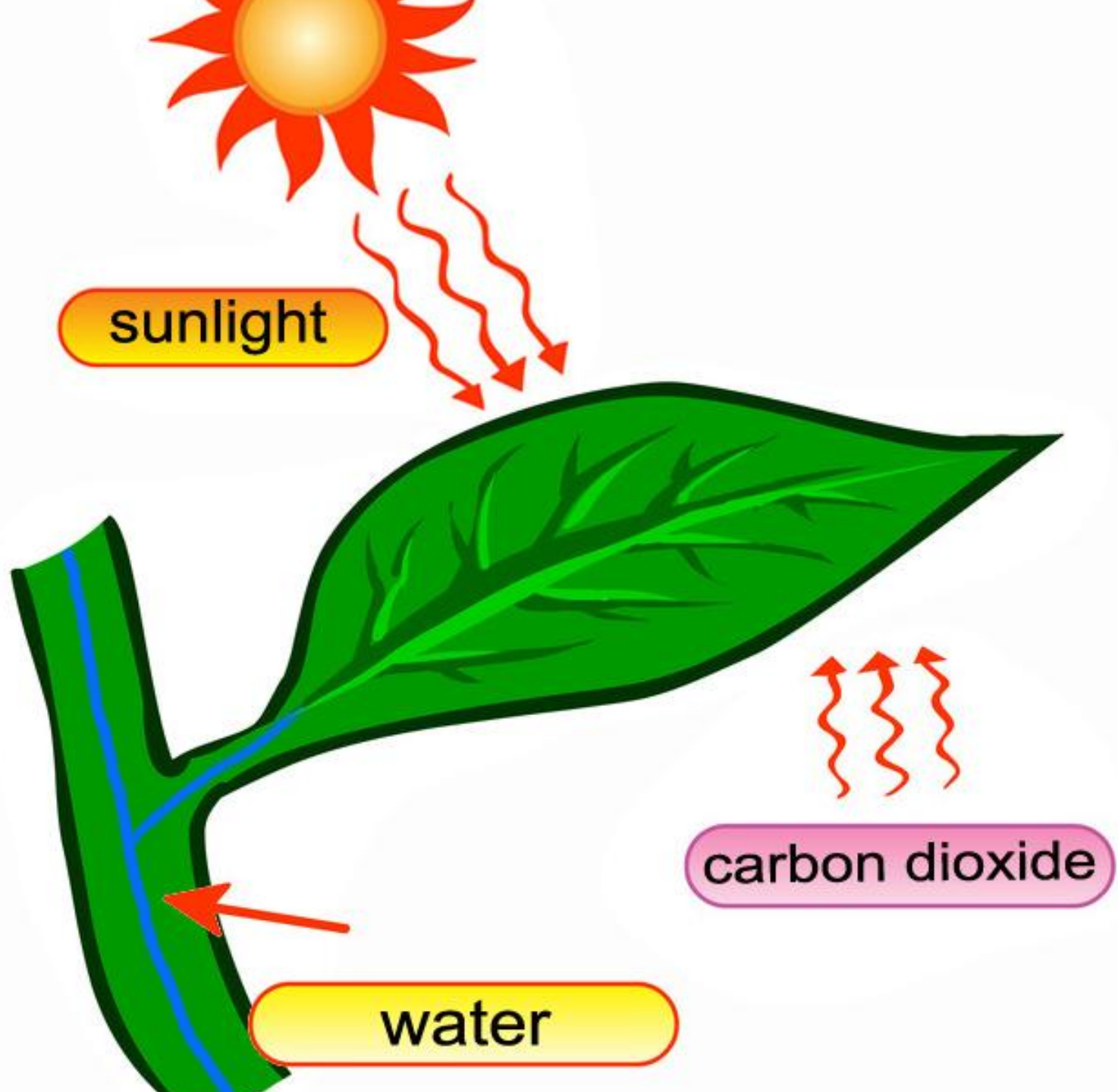








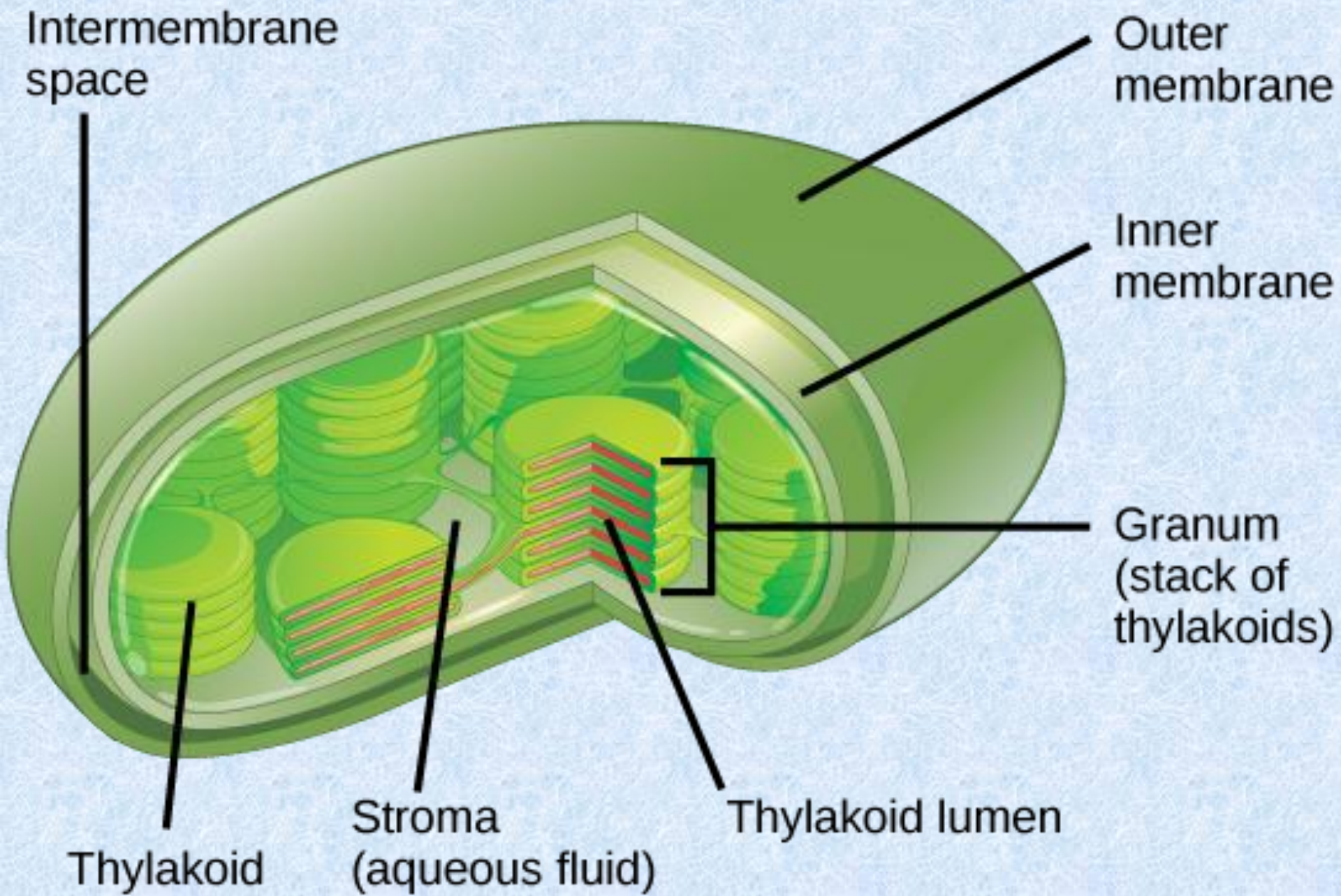




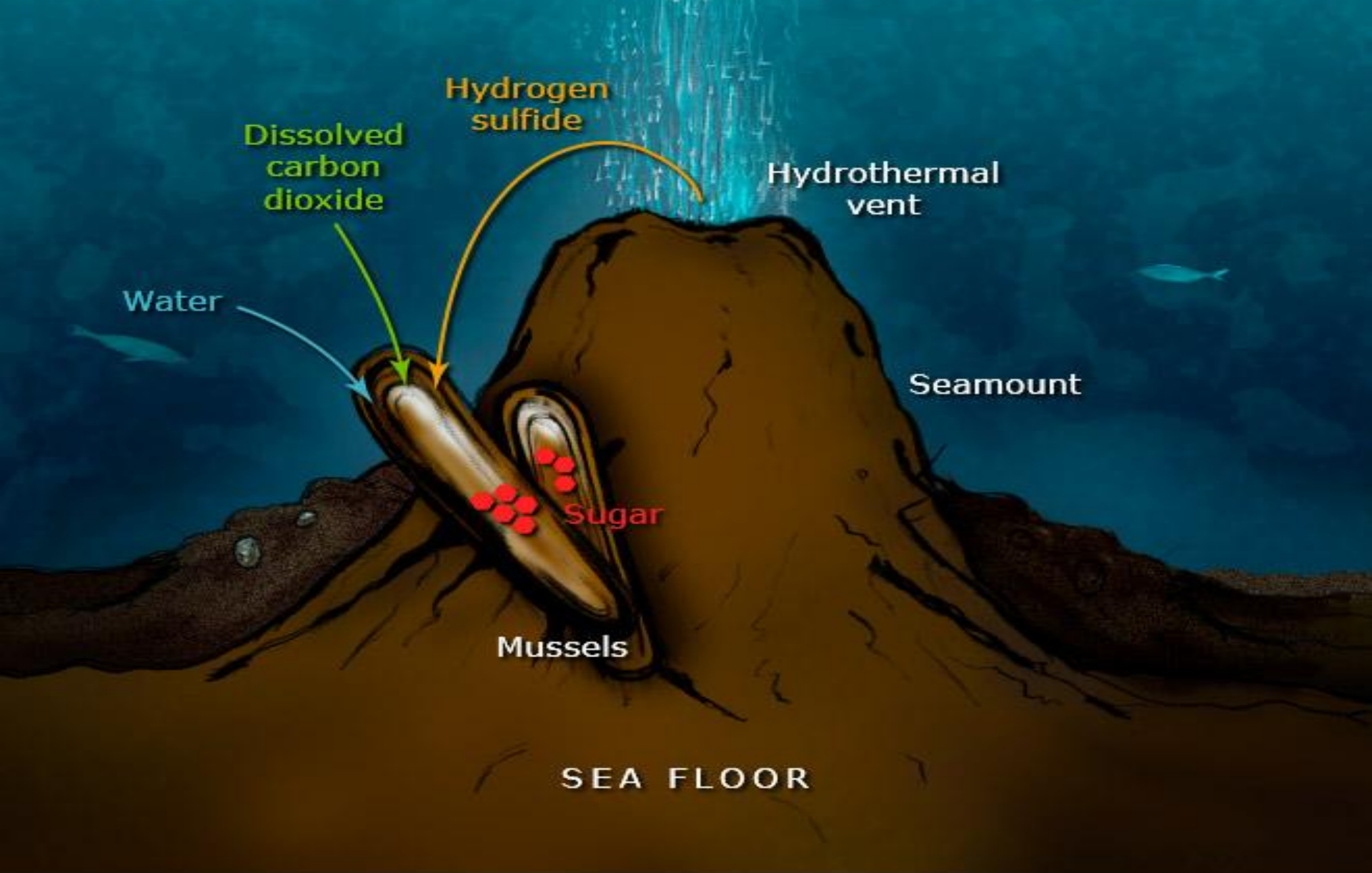
sunlight

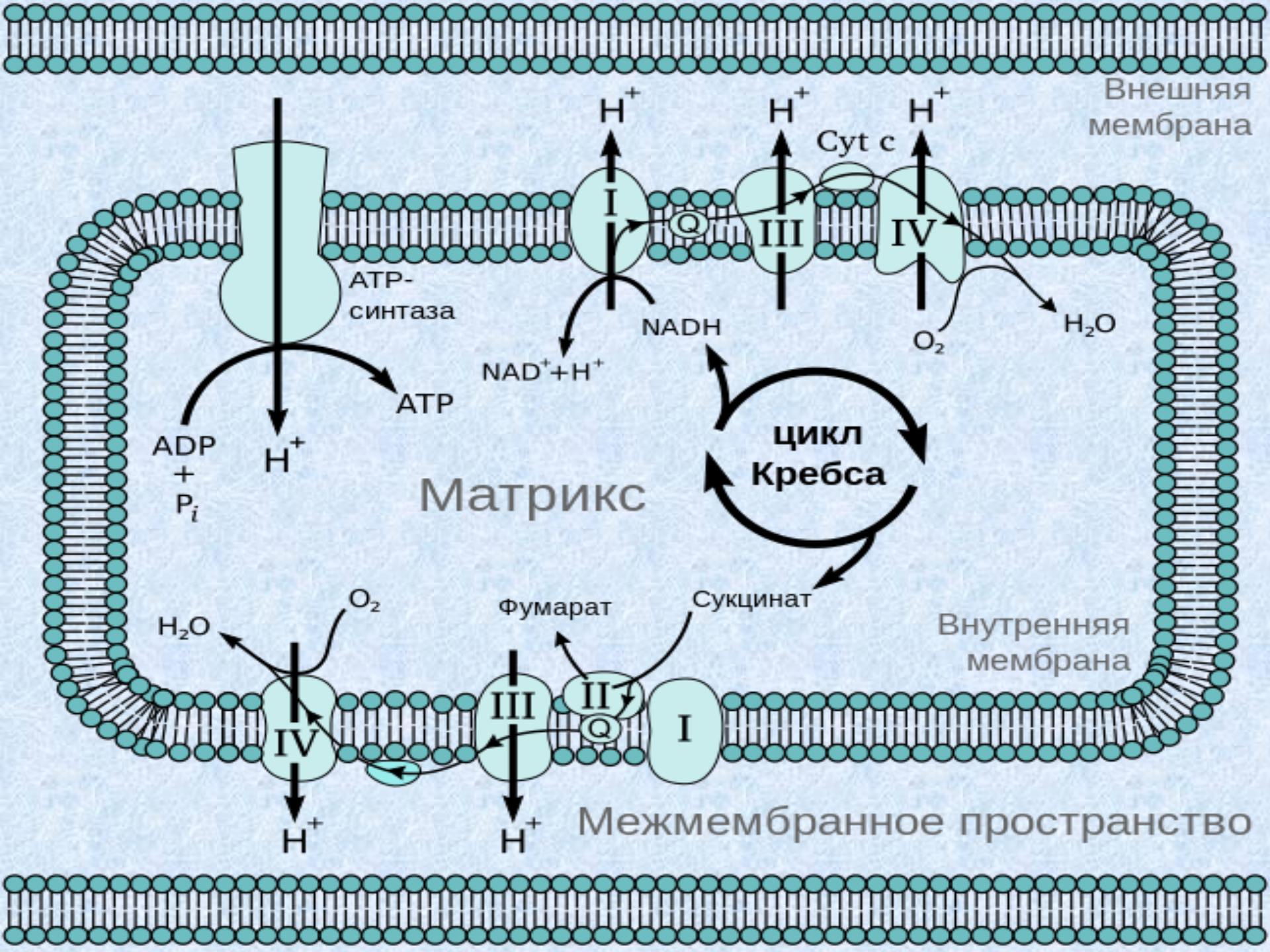
carbon dioxide

water











# ВЫВОДЫ

Клетка – единица строения почти всех живых организмов на Земле

- Базовые элементы клетки – это мембрана, генетический материал и энергетические станции

Все клетки в целом имеют похожую организацию и биохимию

- Что свидетельствует о едином происхождении всех живых организмов на Земле
- При этом есть и уникальные особенности, присущие отдельным группам организмов