



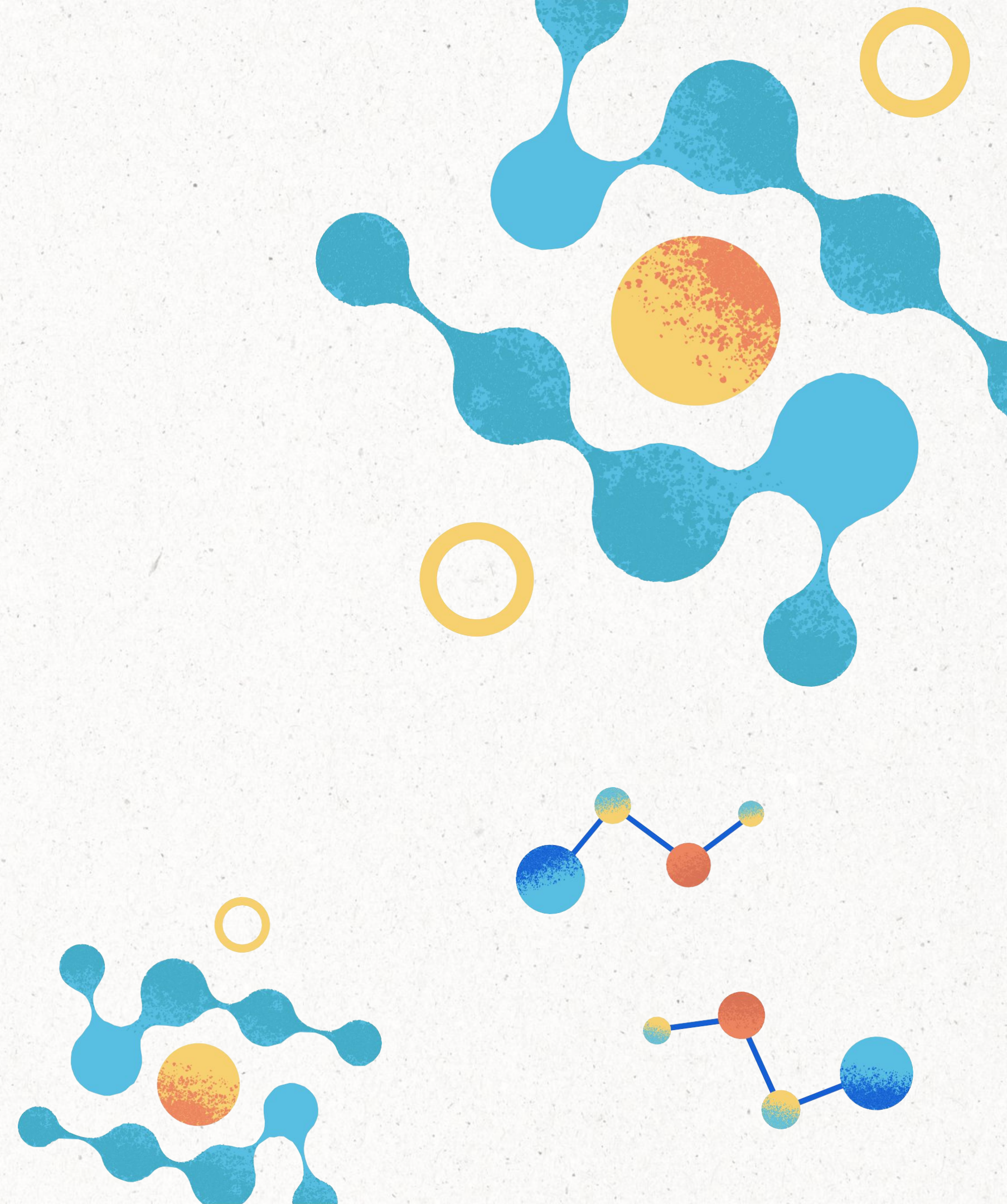
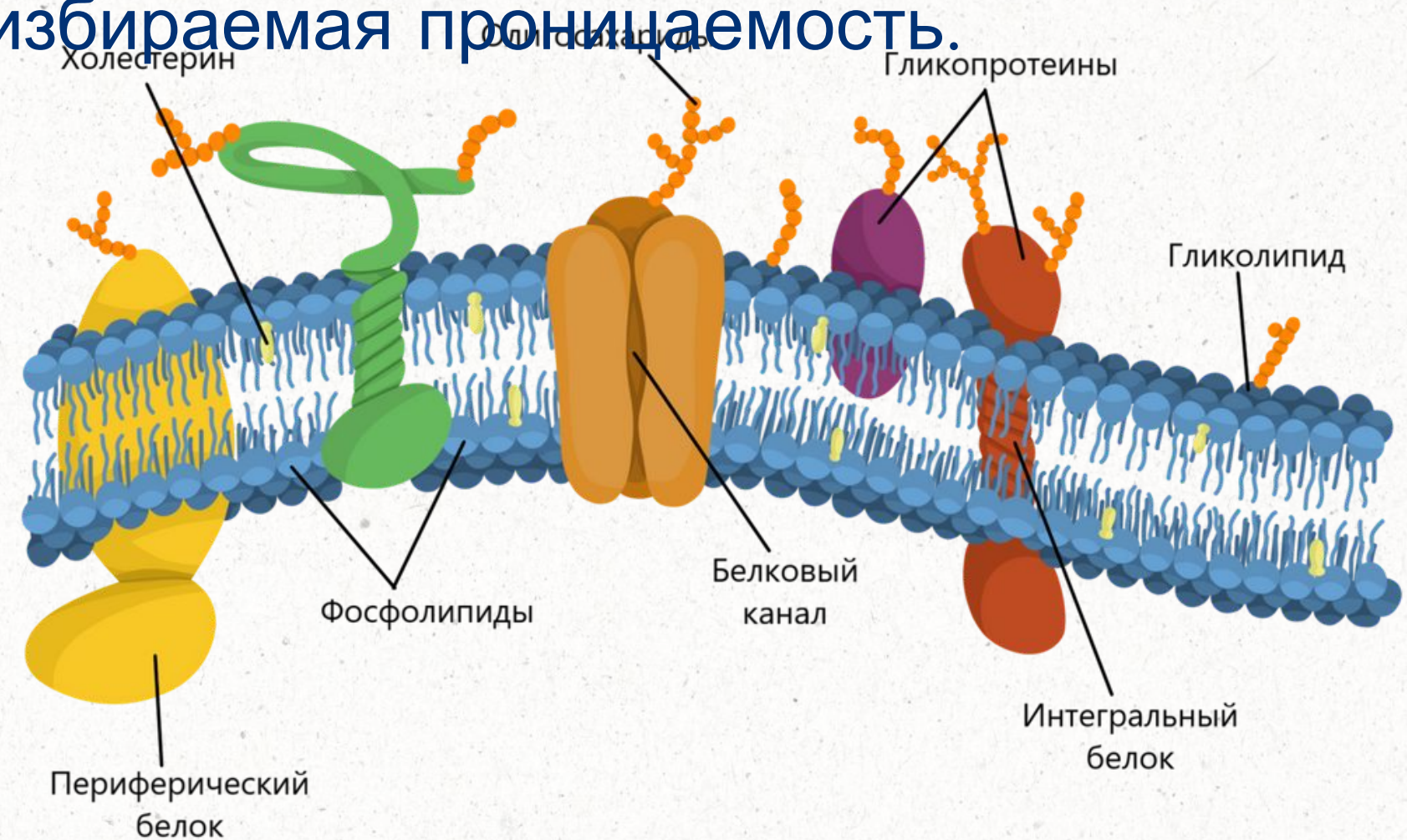
П О В Е Р Х Н О С Т  
Н Ы Й А П П А Р А  
Т К Л Е Т К И

БЕРЕЗИН ГЕО РГИЙ 1 1 " Б "

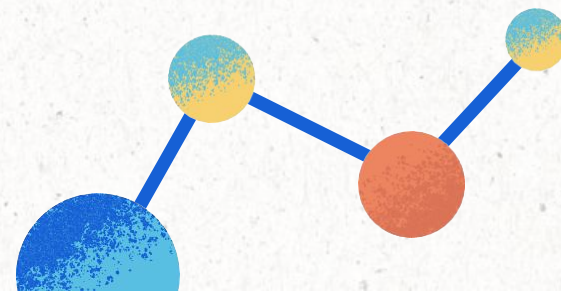
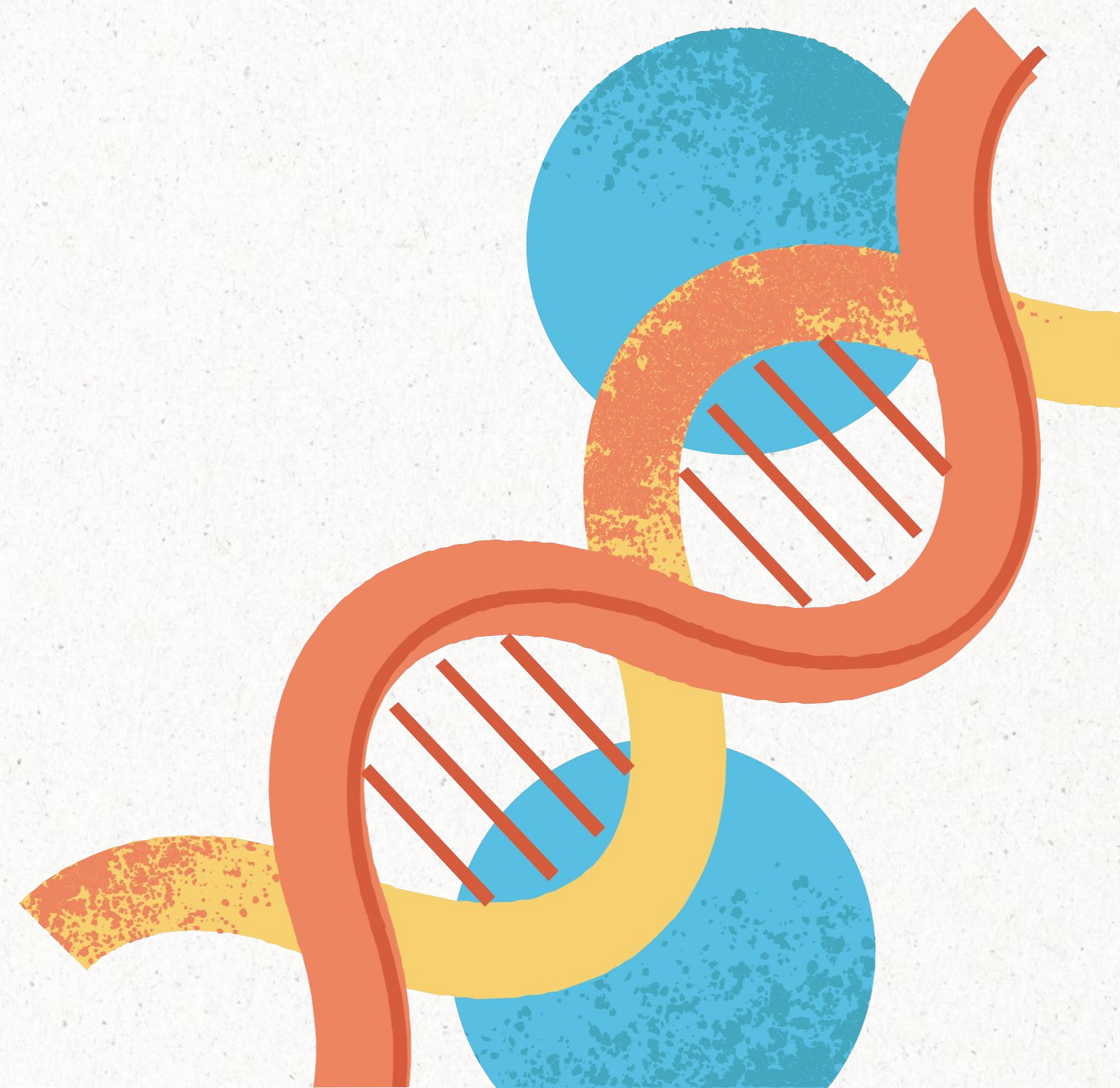
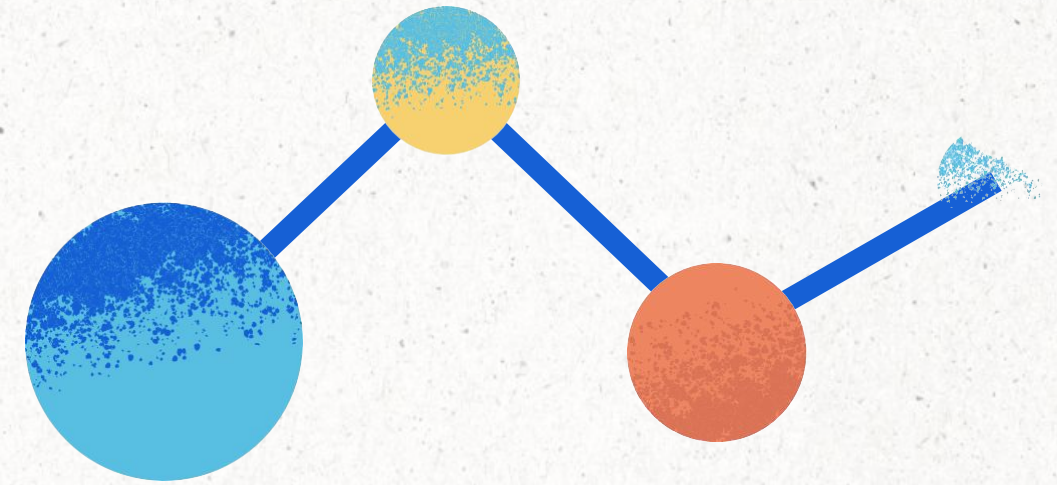
# ЦИТОПЛАЗМАТИЧЕСКАЯ МЕМБРАНА

Отделяет и защищает внутреннее содержимое клетки от внешней среды.

Важнейшим свойством цитоплазматической мембраны является **избирательная проницаемость**.



ХИМИЧЕСК  
ИЙ  
СОСТАВИ  
СТРОЕНИЕ  
ПЛАЗМАЛЕММ  
Ы



## СОСТ

Липиды, белки, углеводы (компоненты сложных липидов и белков). Толщина  $\approx$  7.5 нм

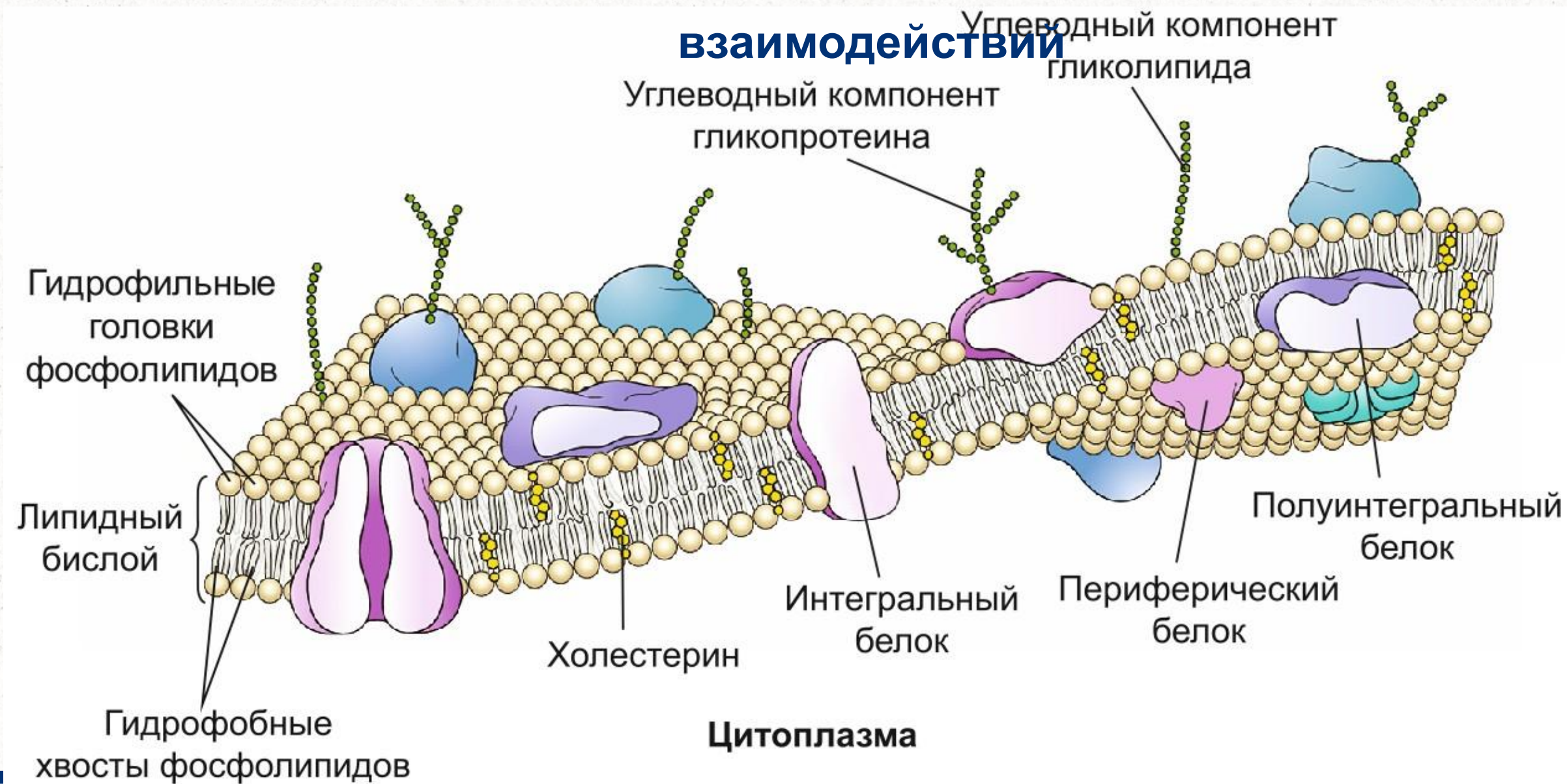
## СВЯЗЬ

Мембранные липиды и белки связаны за счёт гидрофобных и электростатических

## СТРОЕНИЕ

Половина массы плазмалеммы составляют липиды (стероиды), образуя липидный бислой

### взаимодействий

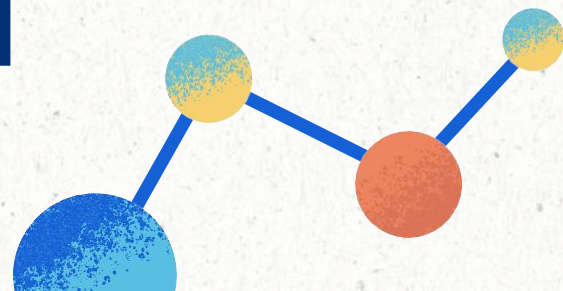
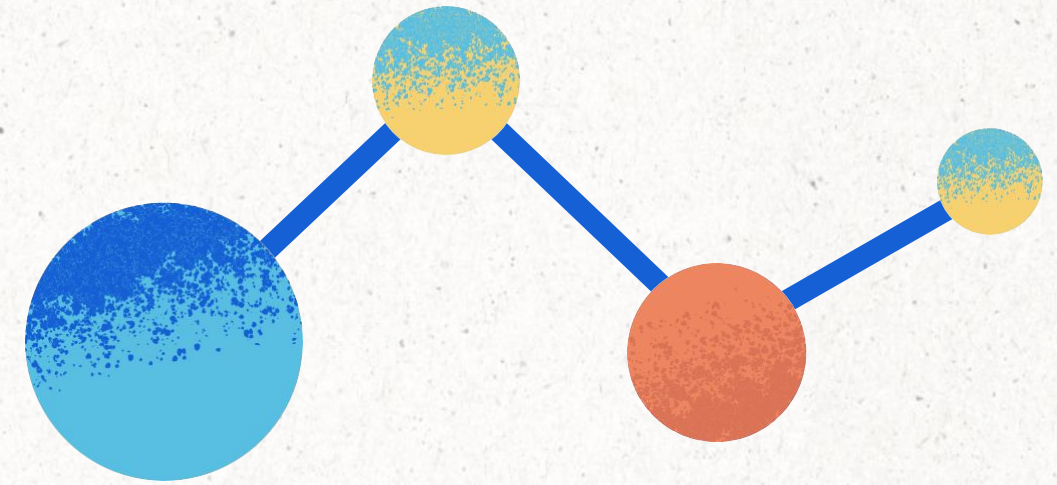


# СТРОЕНИЕ

# ПЛАЗМАЛЕММЫ

ПЛ ФУНКЦИИ  
АЗМАЛЕММ

Ы



01

БАРЬЕРНАЯ

ФУНКЦИЯ

02

РЕЦЕПТОРНАЯ ФУНКЦИЯ

03

ФУНКЦИЯ

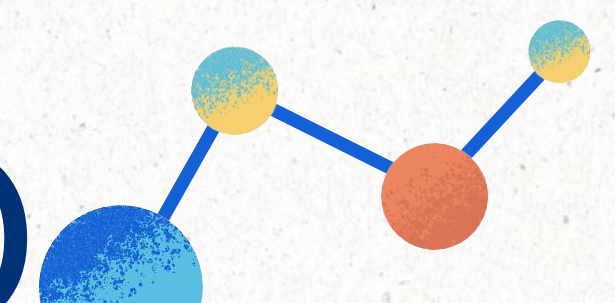
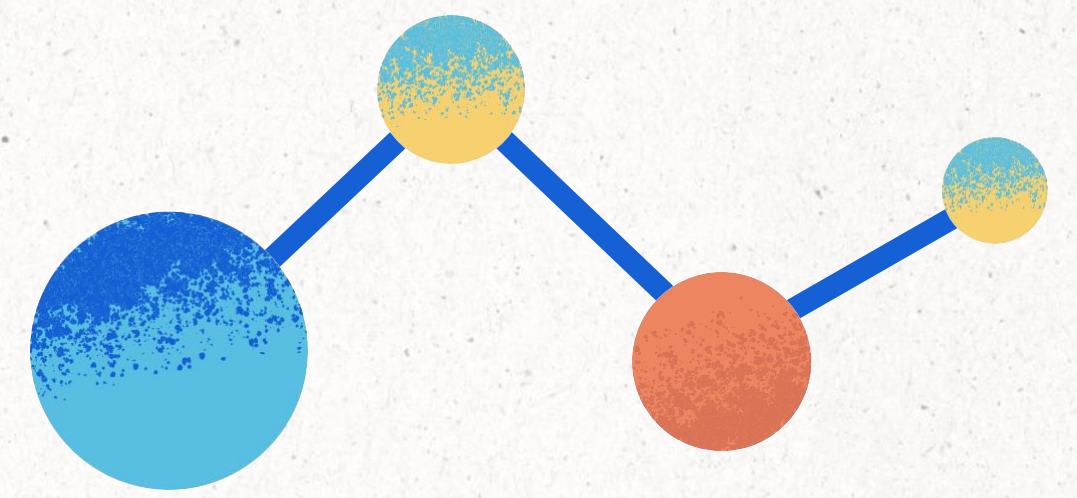
УЗНАВАНИЯ ДРУГИХ

КЛЕТОК

04

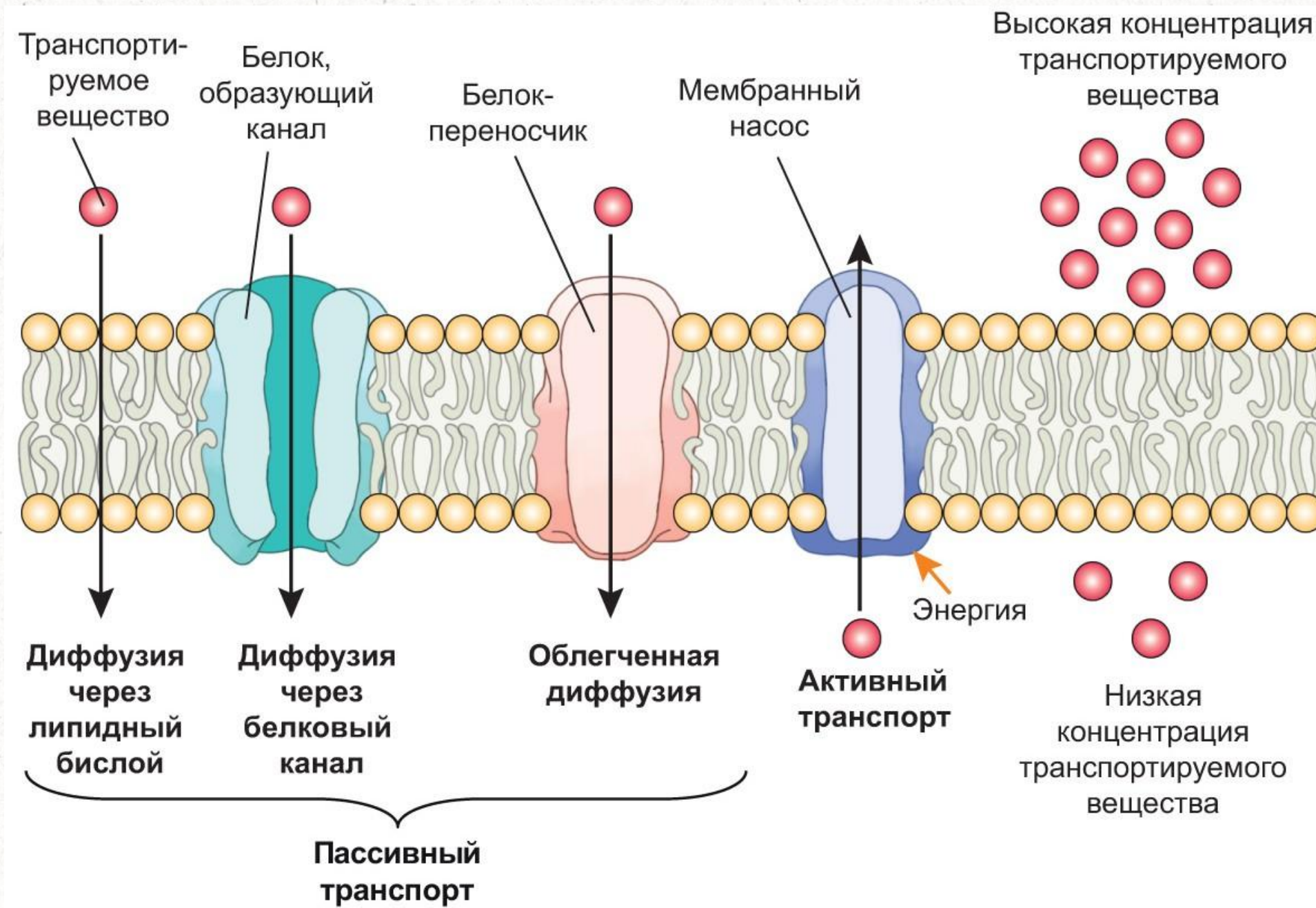


СПОСОБЫ  
ТРАНСПОРТА  
Веществ  
через  
топлазматическую



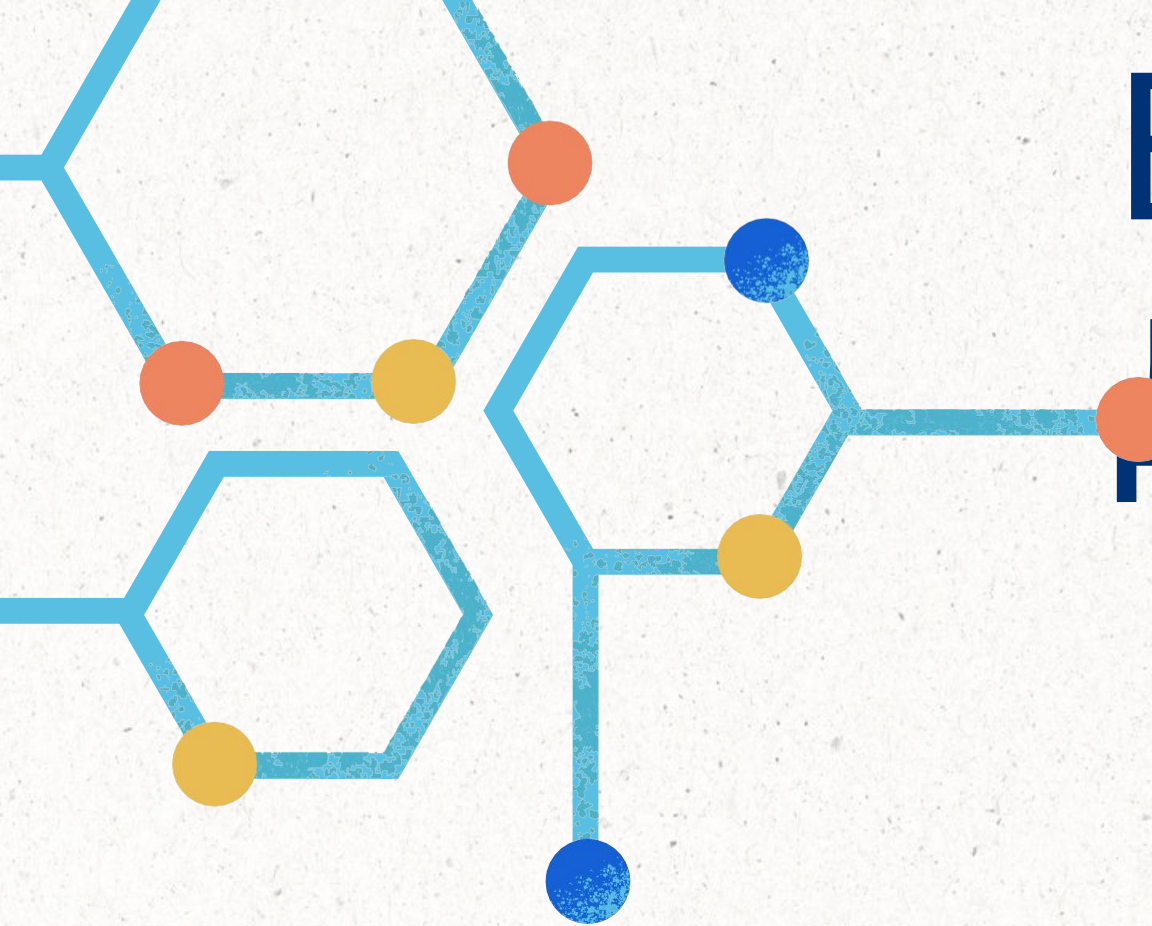
# ДИФФУЗИИ

Частицы вещества движутся через мембрану из области высокой концентрации этого вещества в область более низкой.





# ВИДЫ ДИФФУЗИИ



## ПАССИВН ТРАНСПОРТ

Транспорт веществ из области их более высокой концентрации в область низкой происходит без затрат энергии

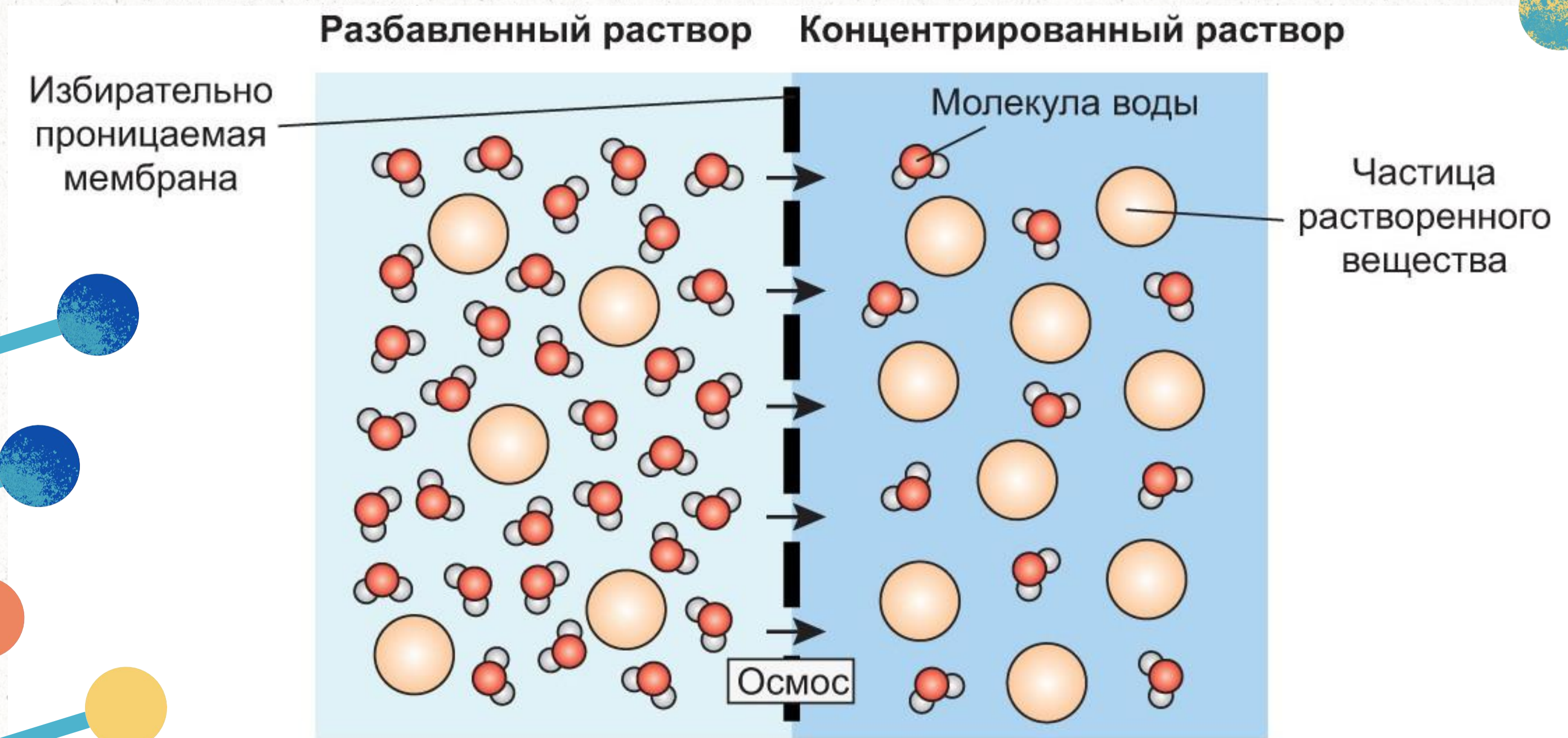


## АКТИВН ТРАНСПОРТ

Транспорт веществ из области их более высокой концентрации в область низкой происходит с затратами энергии (АТФ)

# ОСМО

Перемещение молекул воды  
через избирательно  
проницаемую мембрану.



# ЭНДОЦИТ

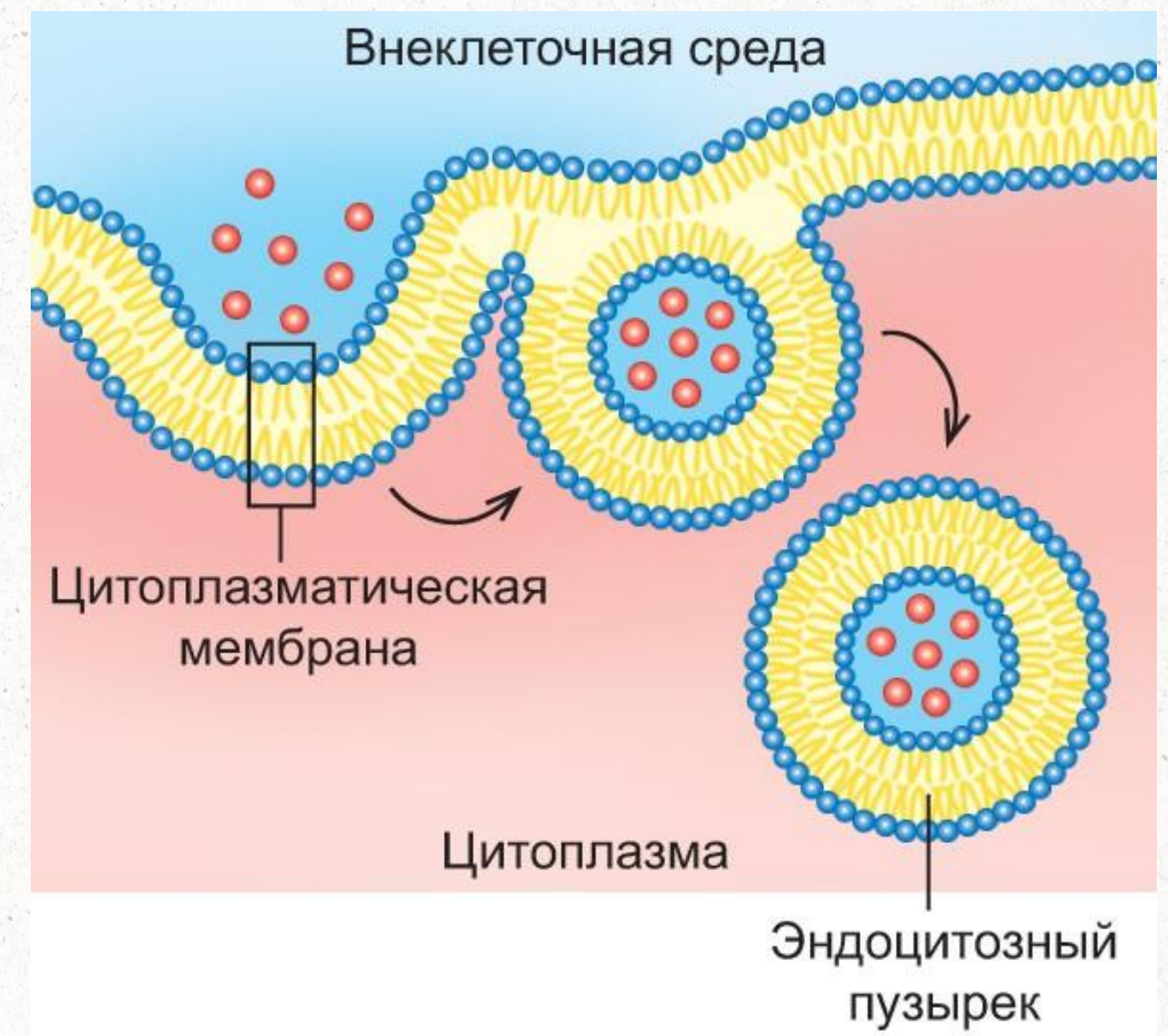
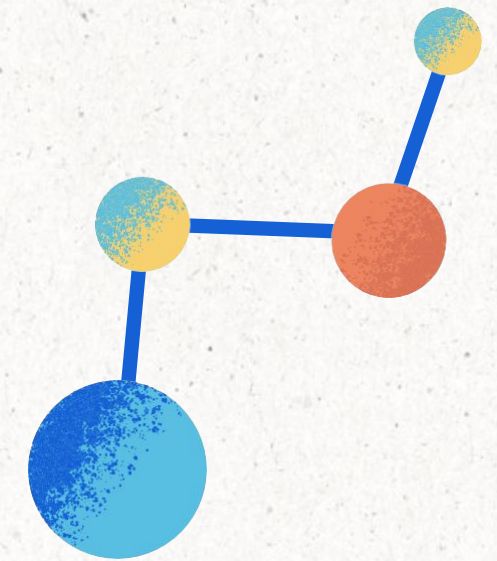
Поглощение клеткой твердых частиц или растворов путем образования пузырьков, окруженных мембраной. Благодаря текучести и пластичности плазмалеммы захватываемые вещества обволакиваются ею и заключаются в формирующийся эндоцитозный пузырек. Далее пузырек отделяется от мембраны и перемещается внутрь клетки

## • ФАГОЦИТ

Поглощение твердых частиц

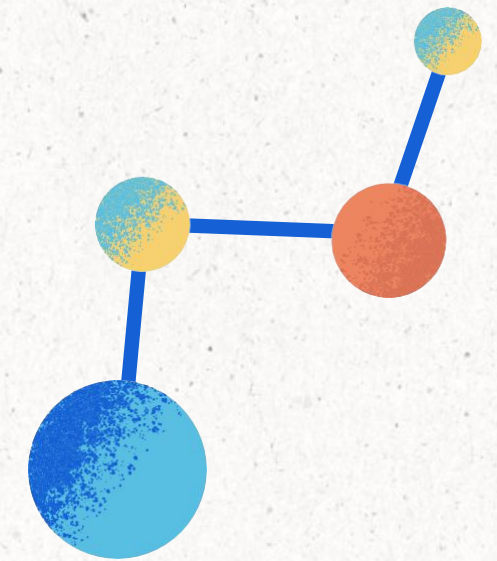
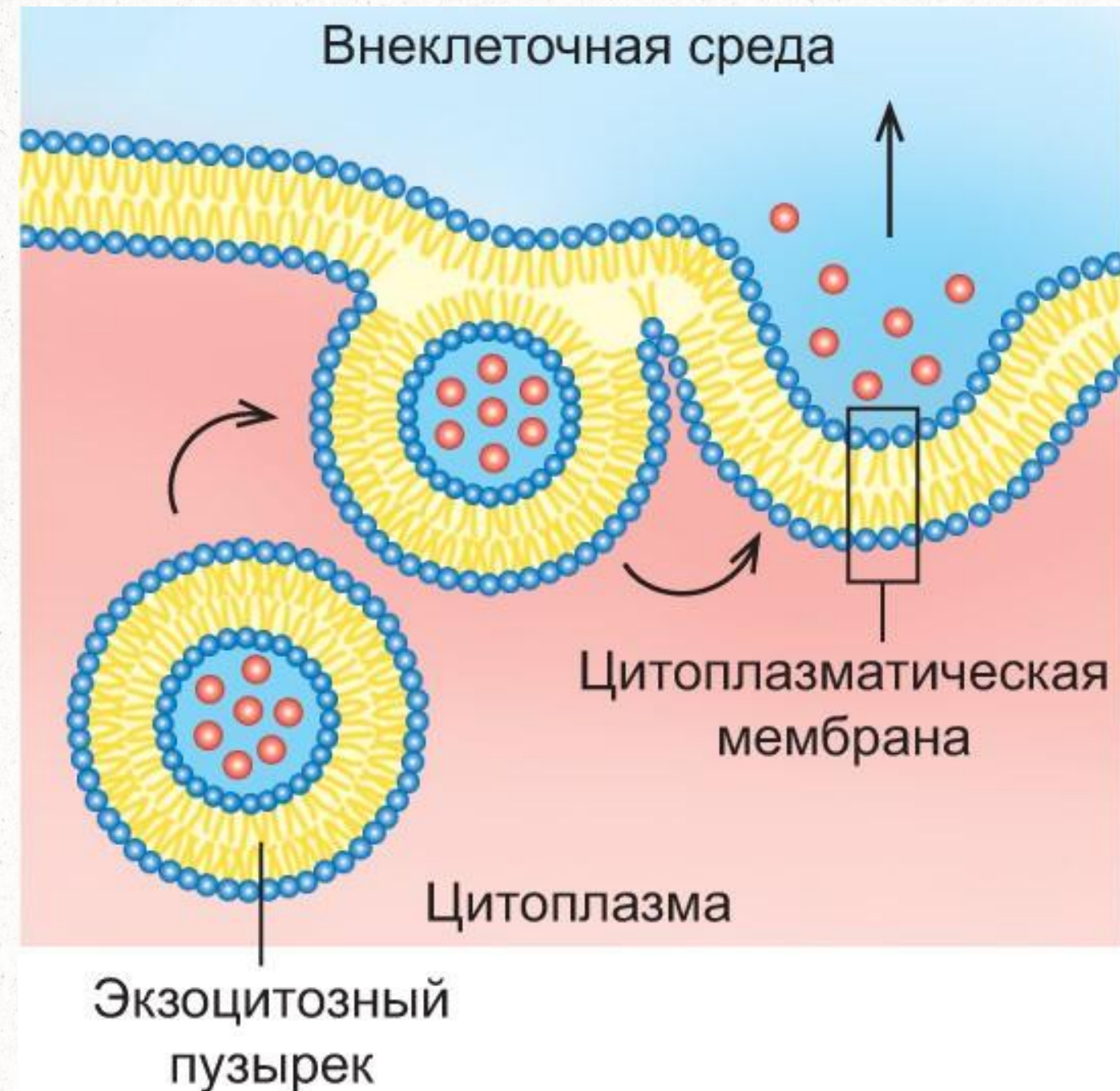
## • ПИНОЦИТОЗ

Поглощение жидкости с растворенными в ней веществами

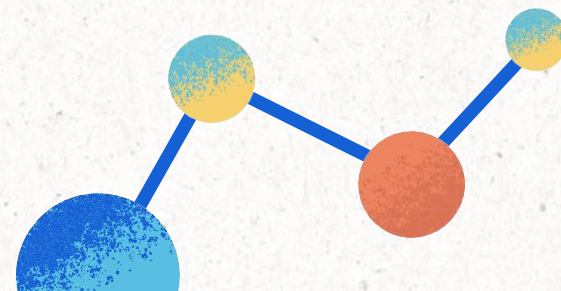
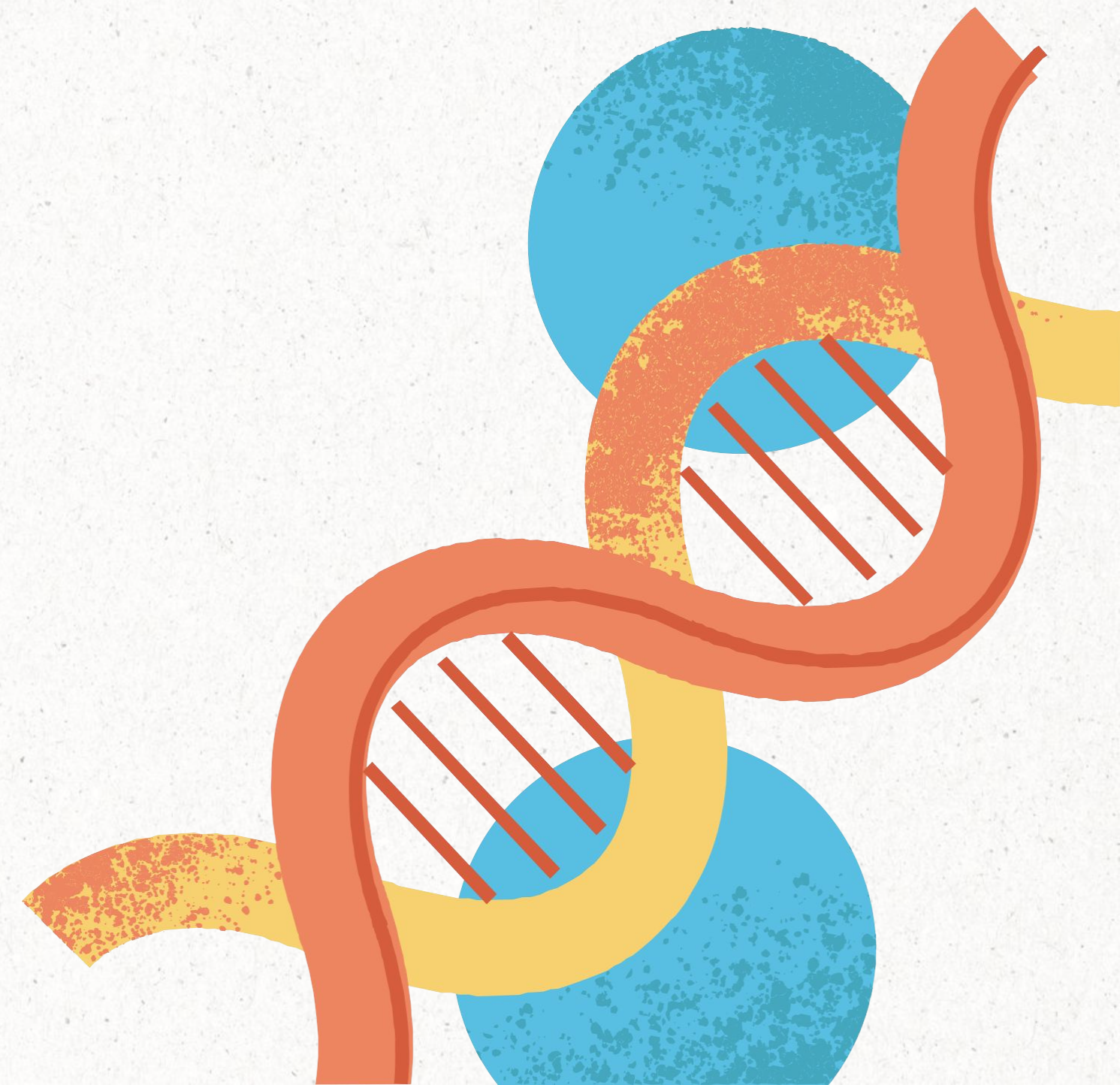
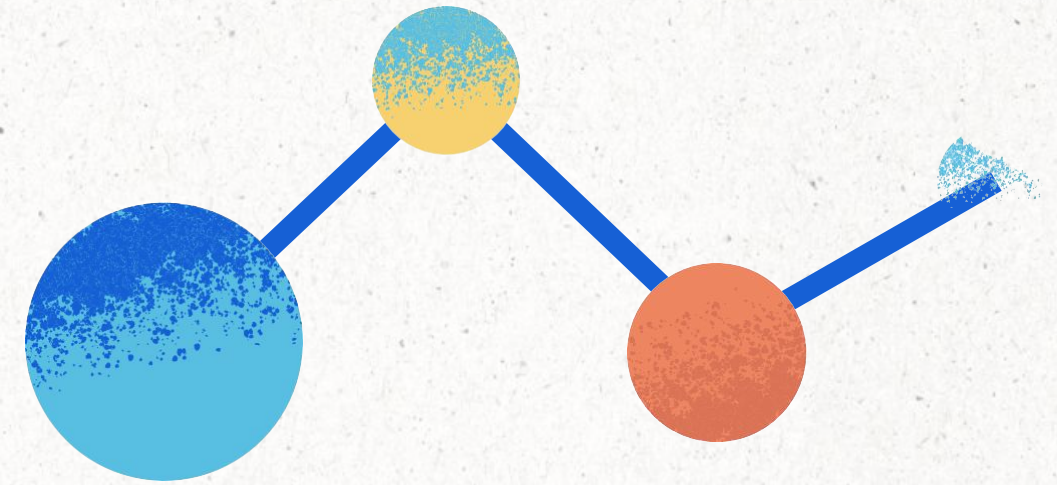


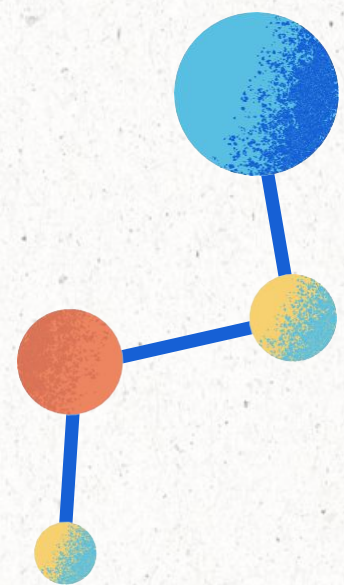
# ЭКЗОЦИТ

Процесс, обратный эндоцитозу. Выделяемые вещества в эукариотической клетке заключаются в экзоцитозный пузырек, ограниченный мембраной. Он перемещается к цитоплазматической мембране, далее обе мембраны сливаются, и содержимое пузырька оказывается во внеклеточной среде. Так из клетки выводятся переваренные остатки пищи, ферменты, гормоны, полисахариды и другие вещества.



# НАДМЕМБРАНН ЫЙ КОМПЛЕКС



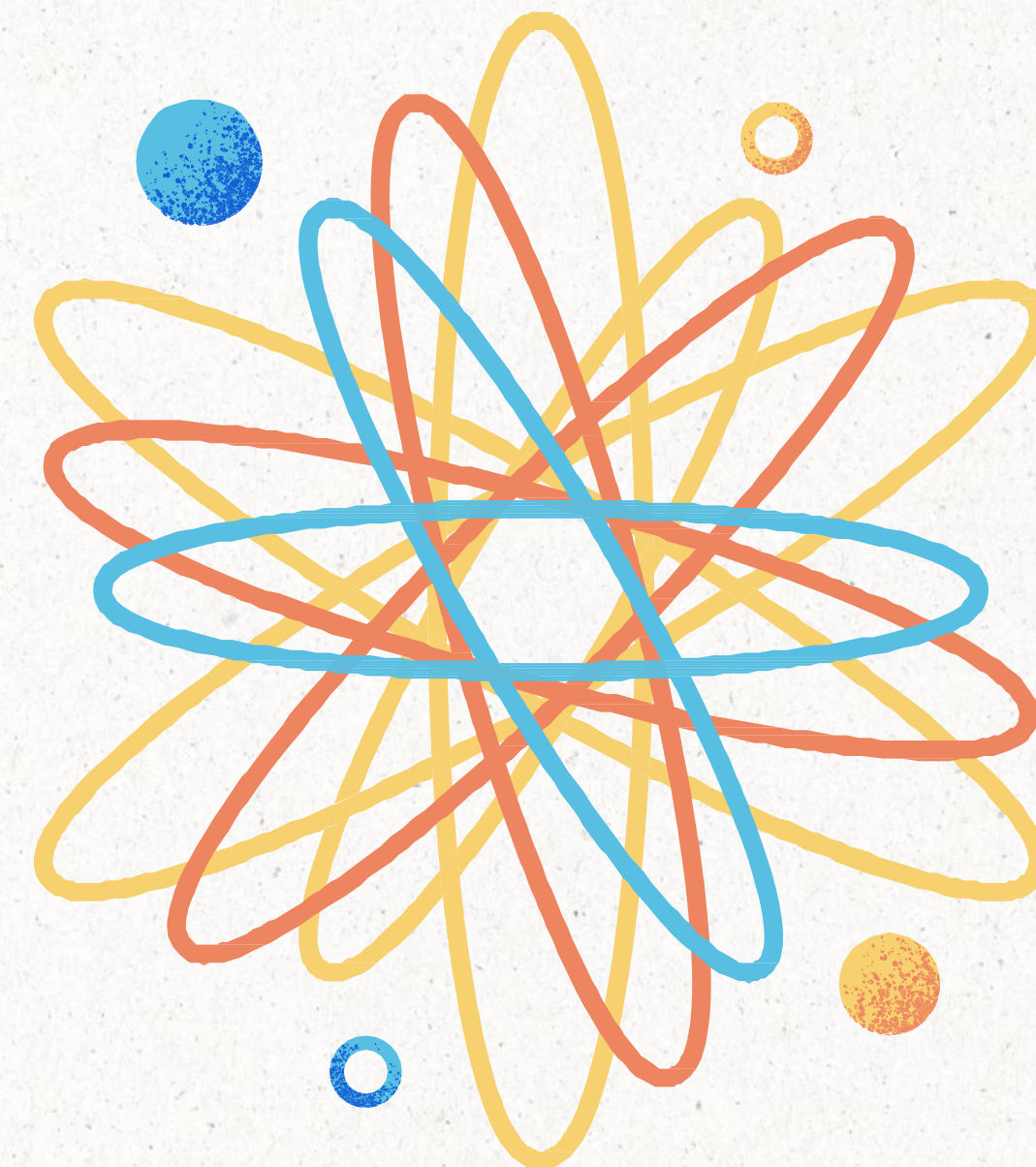
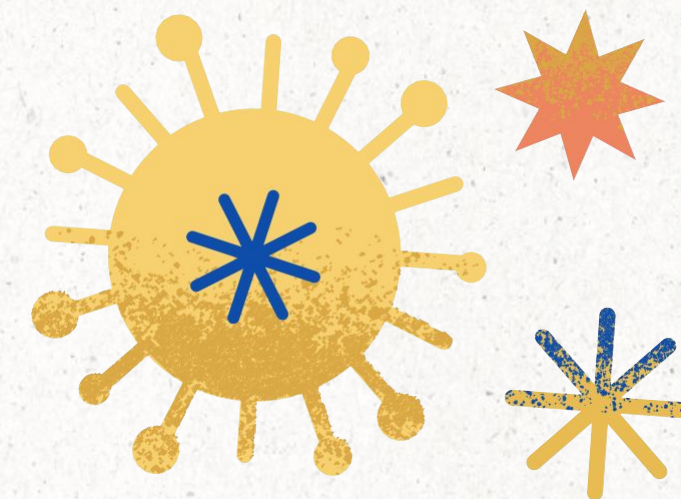


## ГЛИКОКАЛИКС

Тонкий слой,  
образованный  
молекулами  
углеводов, которые  
связаны с  
мембранными  
белками и  
липидами

# КЛЕТОЧН ДЯТЕНКА

Придает клеткам  
механическую  
прочность,  
поддерживает их  
форму и защищает  
содержимое



СПАСИБО

ЗА

ВНИМАНИ

