Функции белков

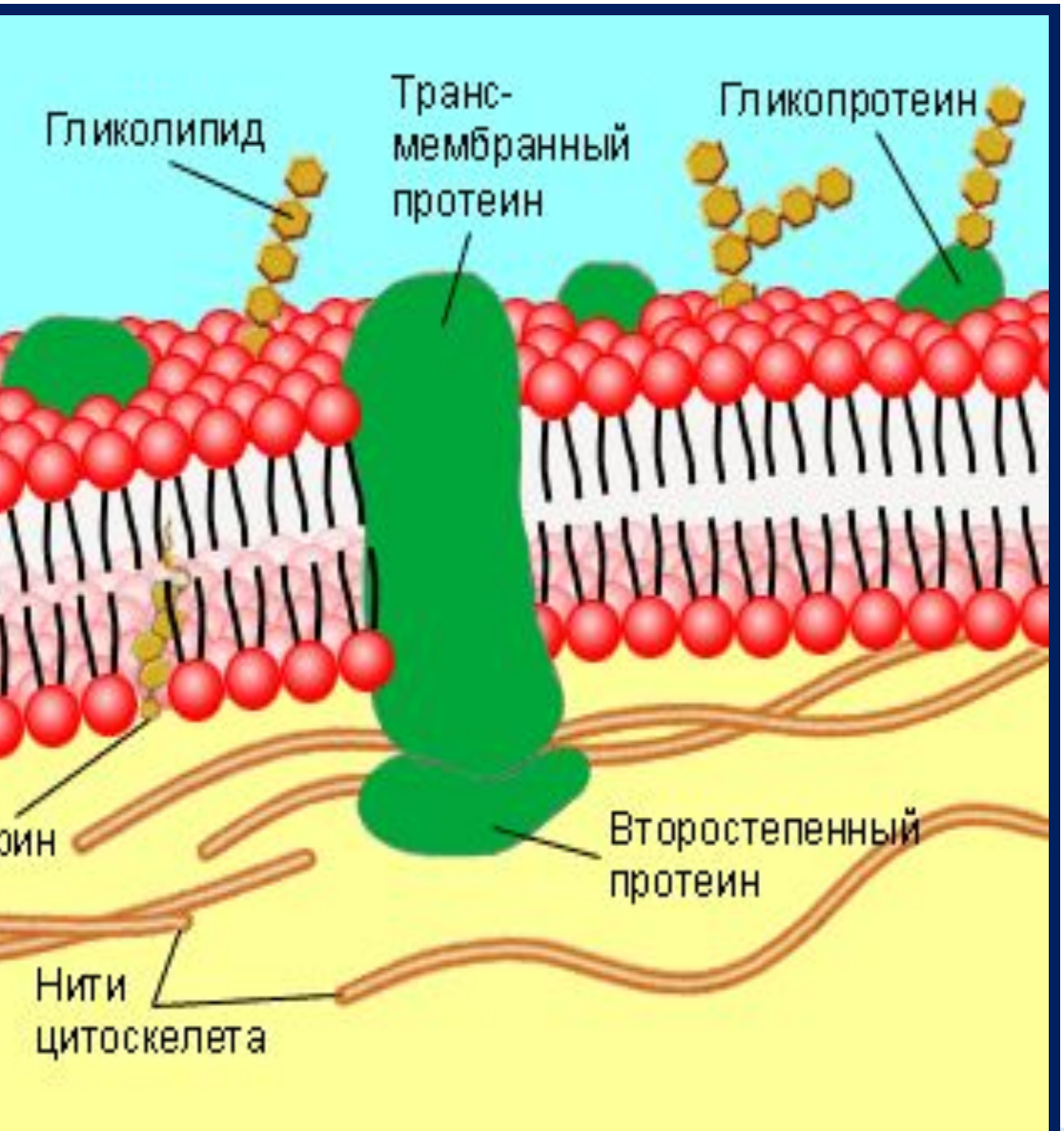
Д/З
§ 1.5, повторить 1.4,
подготовиться к тесту

Ответим на вопросы…

1. Охарактеризуйте строение аминокислоты.
2. Почему **а/к** могут взаимодействовать друг с другом, как происходит этот процесс?
3. Охарактеризуйте структурную организацию молекулы белка?
4. Что такое денатурация и ренатурация белка?

Функция	Характеристика
1. Структурная (строительная)	
2.Каталитическая (ферментативная)	

1.Структурная (строительная)



- Белки входят в состав всех клеточных мембран и органоидов клетки;
- стенки кровеносных сосудов, хрящи, сухожилия, волосы, ногти, когти.
- Строительные белки- *опсин, кератин, коллаген.*

2.Каталитическая (ферментативная)

- **Ферменты** – биологически активные вещества белковой природы, катализирующие (ускоряющие) протекание всех химических реакций в организме.
- *Пепсин и липаза* – пищеварительные ферменты.

3.Транспортная

- А) белки крови способны присоединять и переносить различные вещества
- **Гемоглобин** (Hb) – O_2 и CO_2, **миоглобин**- удерживает О2 в мышцах.
- **Глобулины** – ионы металлов и гормоны
- Б) молекулы белков, входящих в состав клеточных мембран участвуют в переносе веществ в клетку

4.Защитная

- А) антитела крови **(иммуноглобулины)** обеспечивают иммунную защиту организма
- Б) **фибрин** (*фибриноген*)и **тромбин** (*протромбин*) участвуют в свёртывании крови и предотвращают кровотечения

5.Сократительная

- А) сократительные белки **актин** и **миозин** осуществляют сокращение поперечно – полосатой мышечной ткани → передвижение
- Б) сократительные белки нитей веретена деления обеспечивают расхождение хромосом при делении клетки
- В) движение ресничек и жгутиков у простейших или отдельных клеток многоклеточных (*сперматозоидов*, напр.)

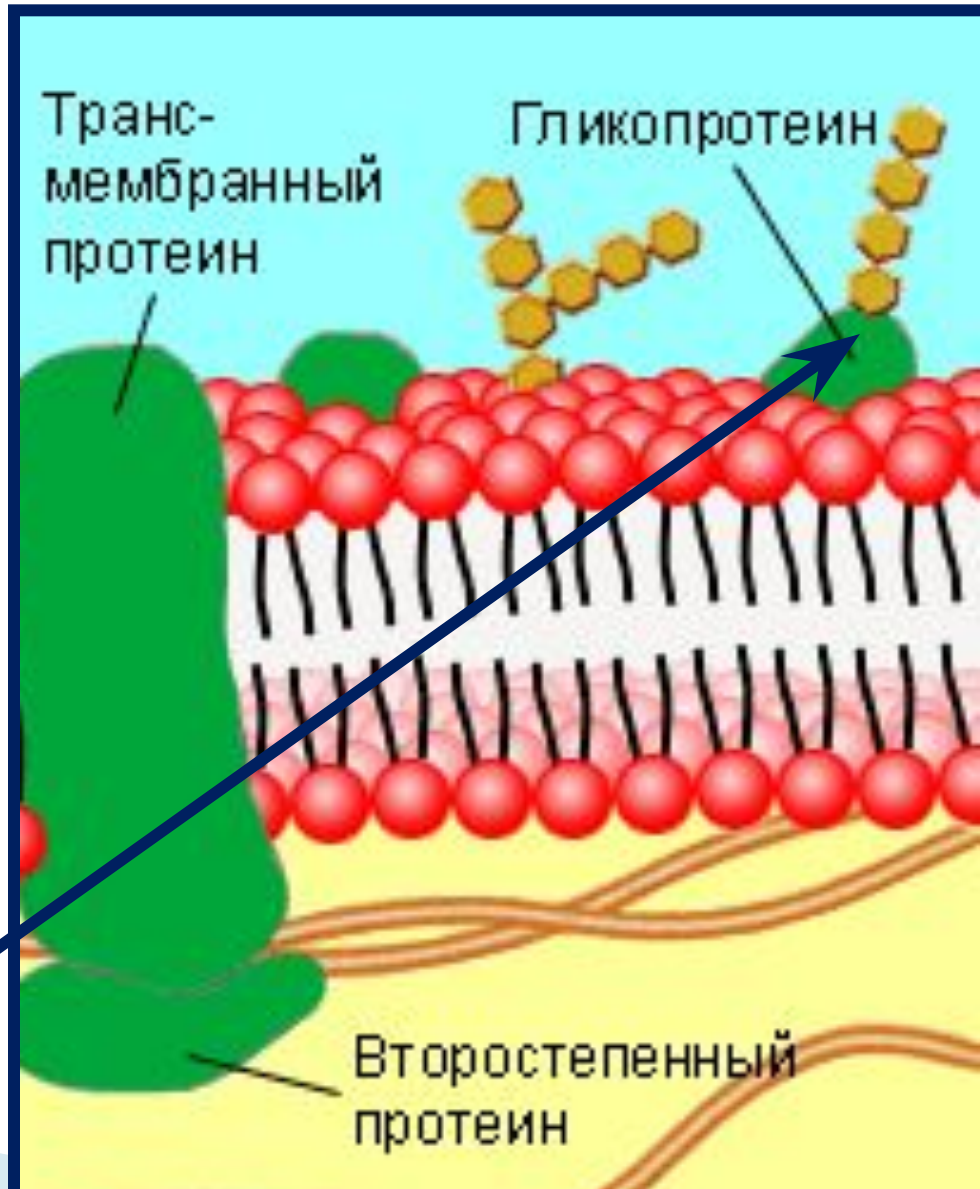
6.Регуляторная

- *Белки – гормоны* влияют на обмен веществ, участвуют в росте, размножении, поддерживают *вазопрессин* постоянные концентрации веществ в крови и клетках.

Напр., гормон ***инсулин*** - регулирует уровень сахара в крови, гормон ***вазопрессин*** *контролирует АД (кровяное давление).*

7.Рецепторная

- **ИЛИ Сигнальная функция**
- **Фитохром** – светочувствительный белок, регулирующий фотопериодическую реакцию растений → поворот листьев к свету, раскрывание цветов



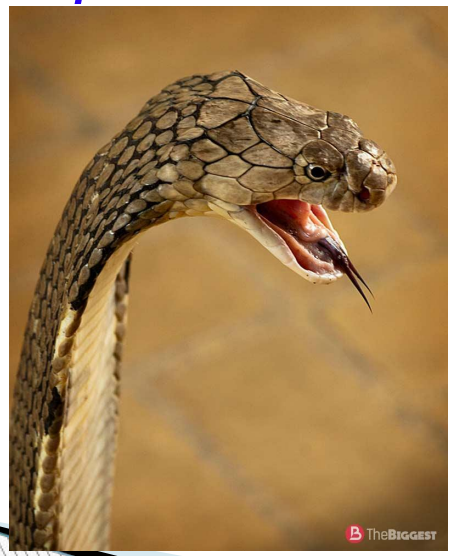
Рецепторный белок

8.Энергетическая

- 1г белка при расщеплении выделяет 17,6 кДЖ энергии.
- **НО:** эта функция не свойственна белкам, т.к. белки в качестве источника энергии используются крайне редко.

9.Токсическая функция

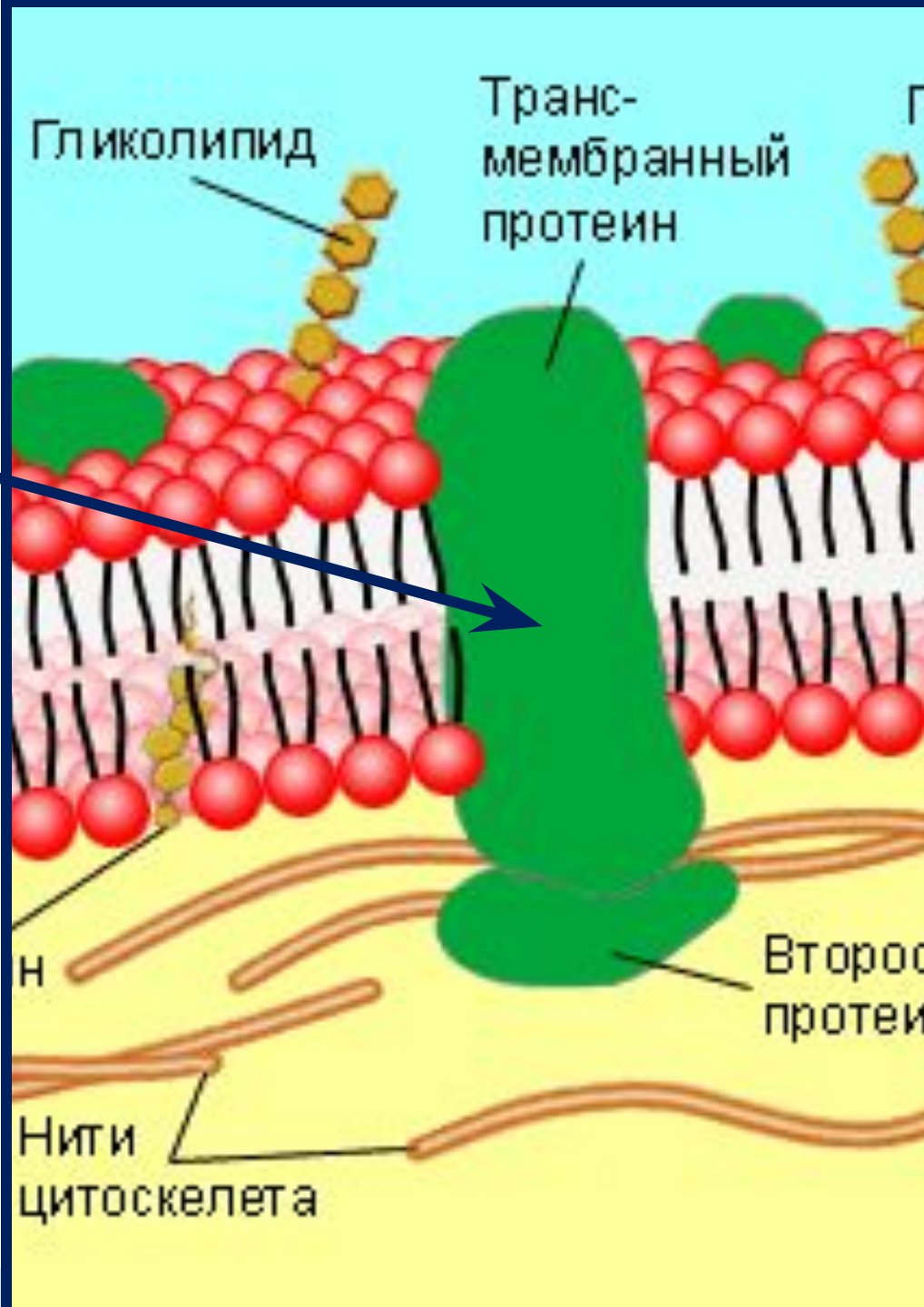
- Яды (токсины) грибов, насекомых, змей, скорпионов по своей природе являются белками. *Напр., яд кобры – токсический белок, который убивает, блокируя функции нервов.*



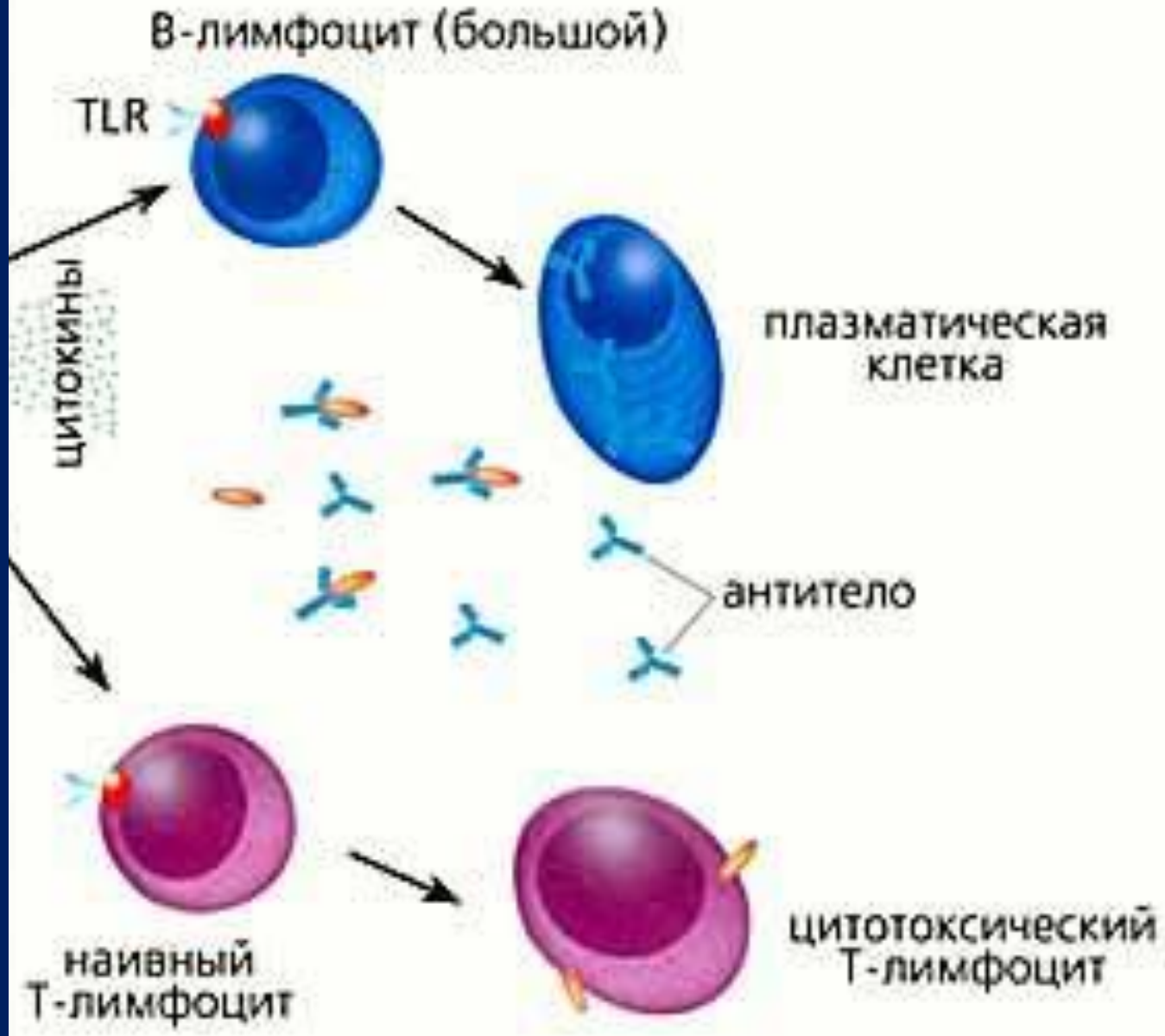
10. Накопительная (запасающая)

- Накопительный белок *ферритин*, удерживает железо в яичном желтке, селезёнке, печени;
- *альбулин* может действовать как водозапасающий белок в яичном белке.

Белковый канал - транспортный белок

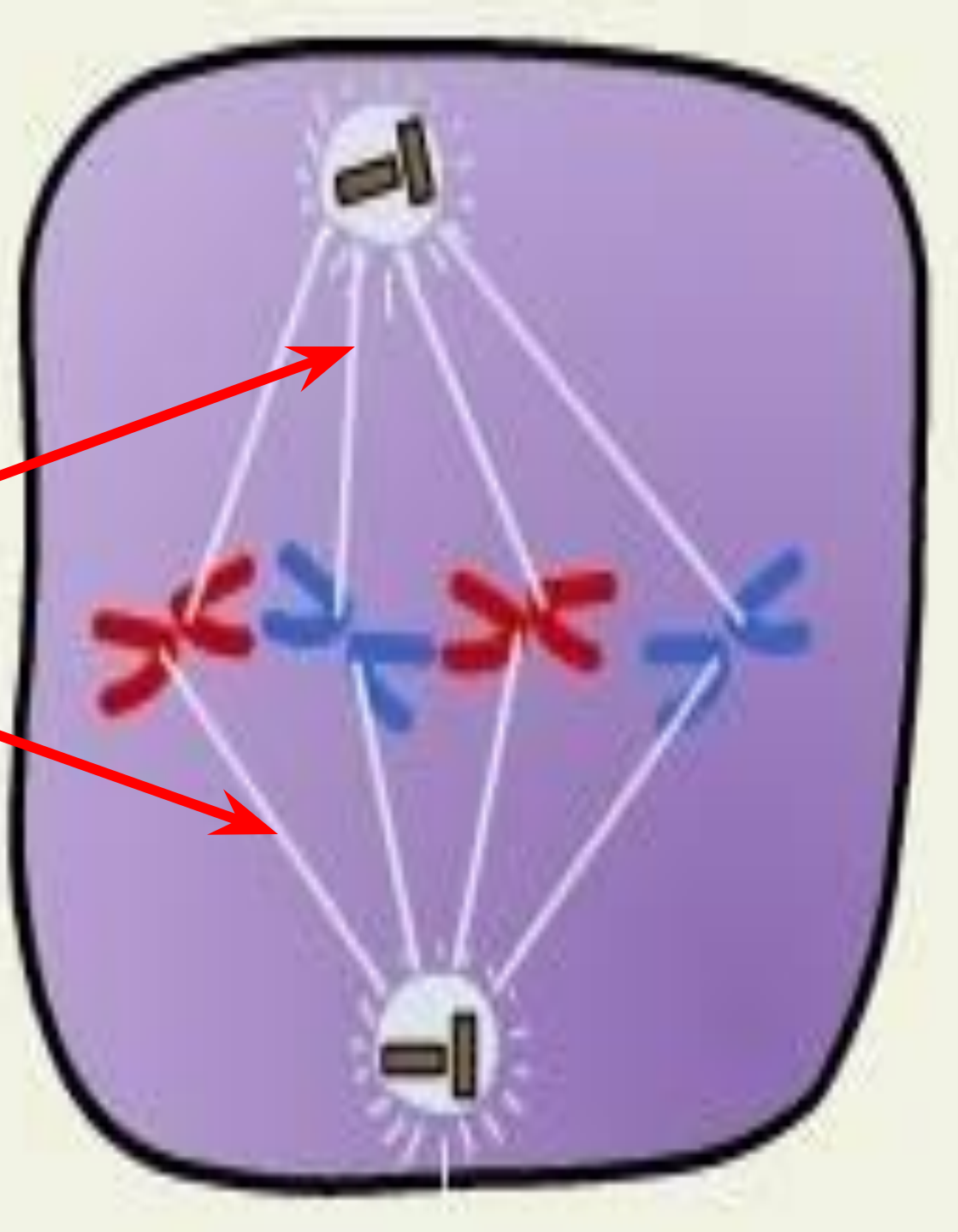


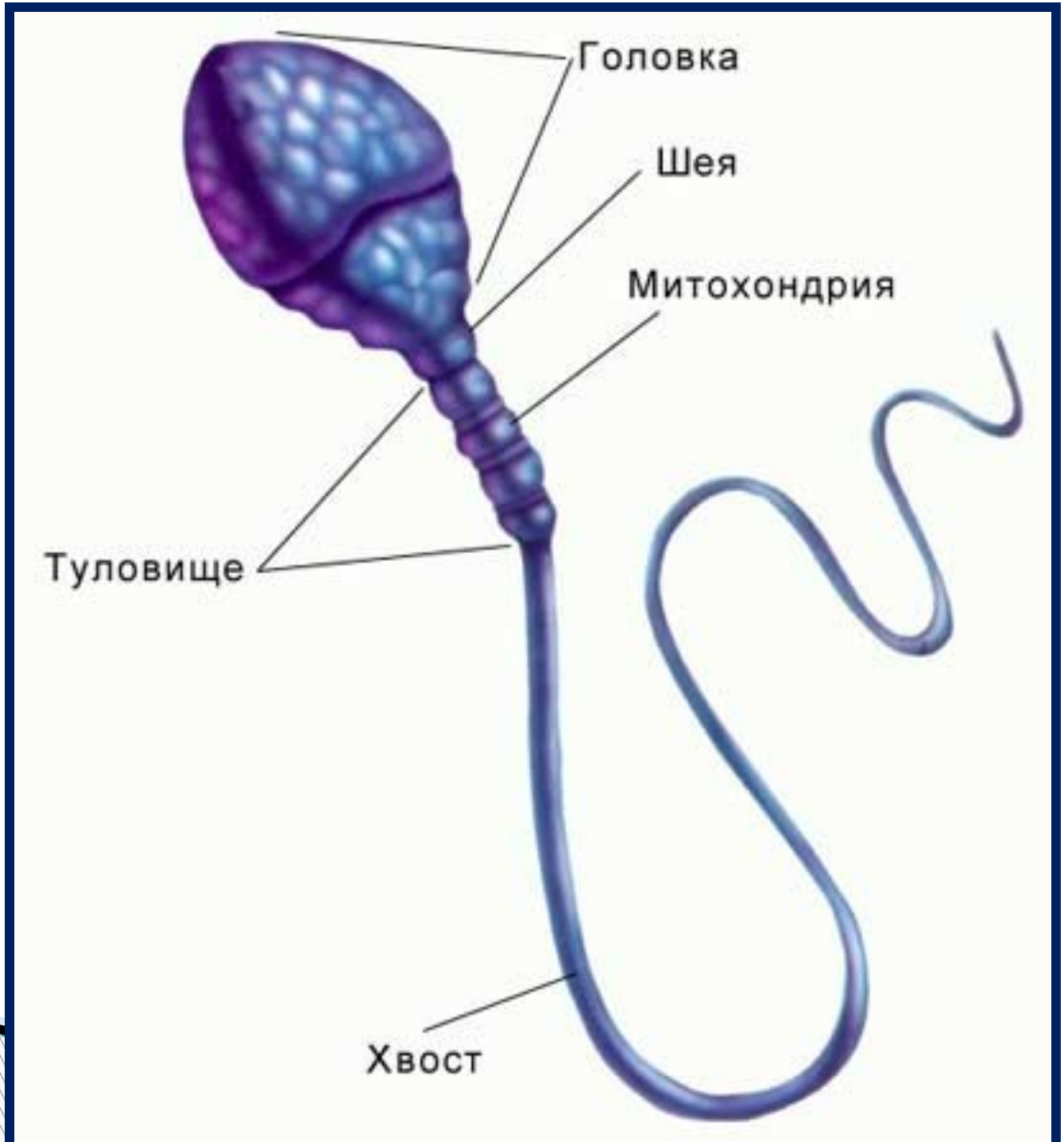
адаптивный иммунитет



Поперечно – полосатая мышечная ткань

Нити веретена деления




Головка
Шея
Митохондрия
Туловище
Хвост