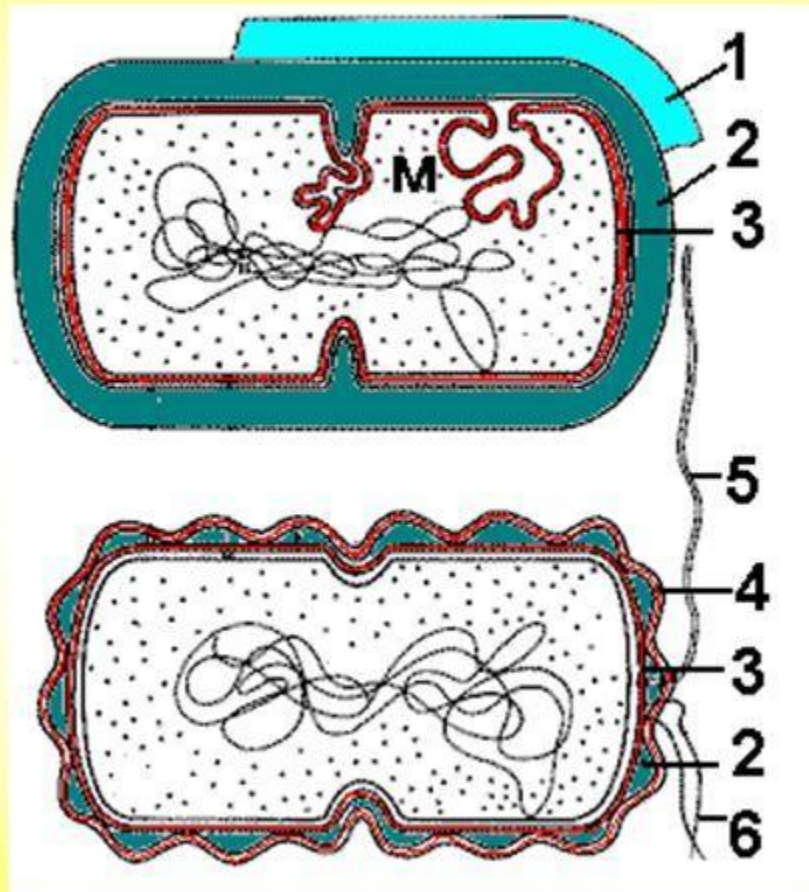


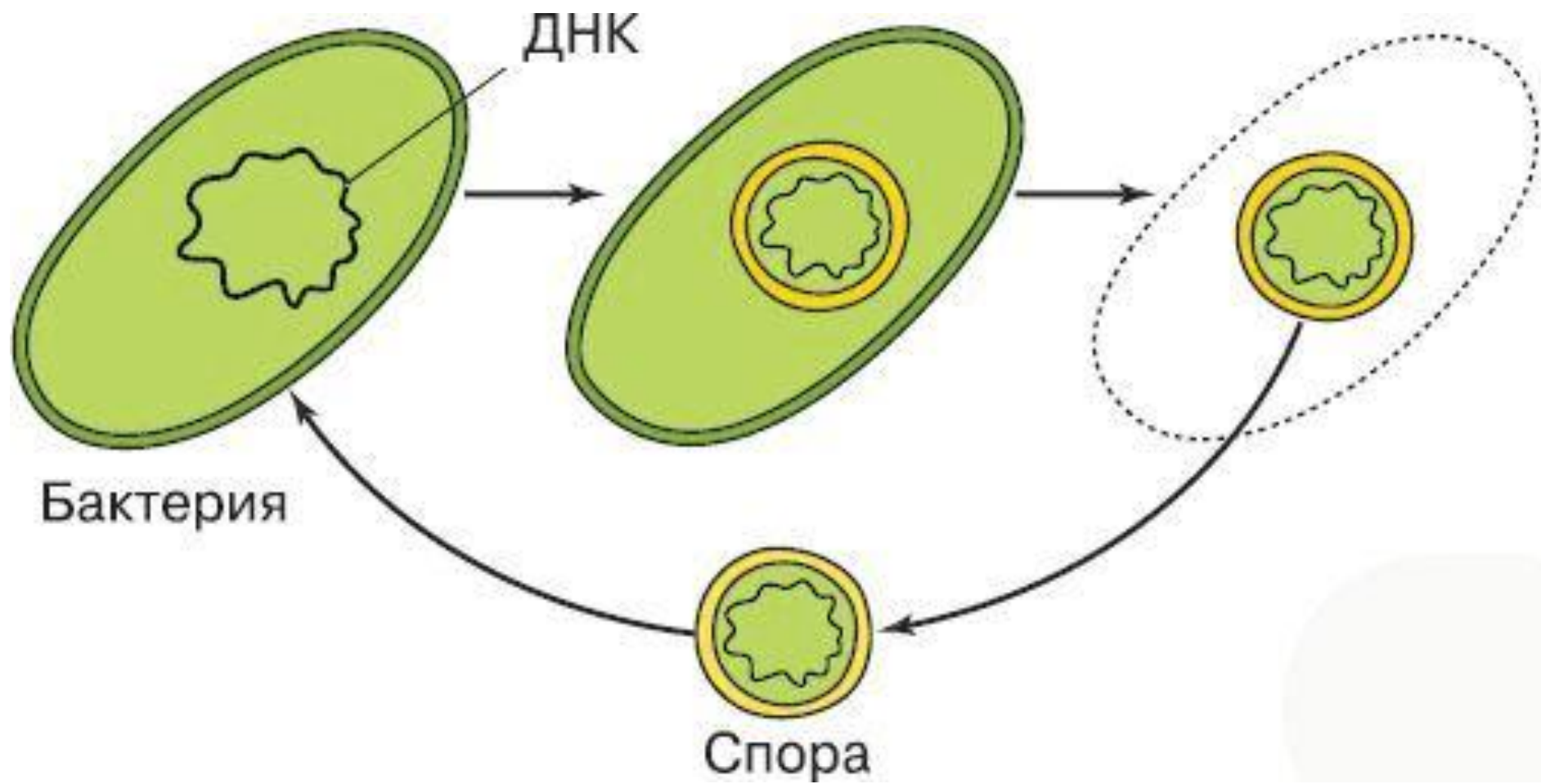
Защита организма

10 класс

Строение бактерий



У многих бактерий поверх клеточной стенки располагается слизистый матрикс — **капсула**. Капсулы образованы полисахаридами. Иногда в состав капсулы входят полипептиды. Как правило, капсула выполняет защитную функцию, предохраняя клетку от действия неблагоприятных факторов среды. Кроме того, она может способствовать прикреплению к субстрату и участвовать в передвижении.



Циста амебы

- *Циста* – плотная защитная оболочка. Образуется при неблагоприятных условиях окружающей среды.

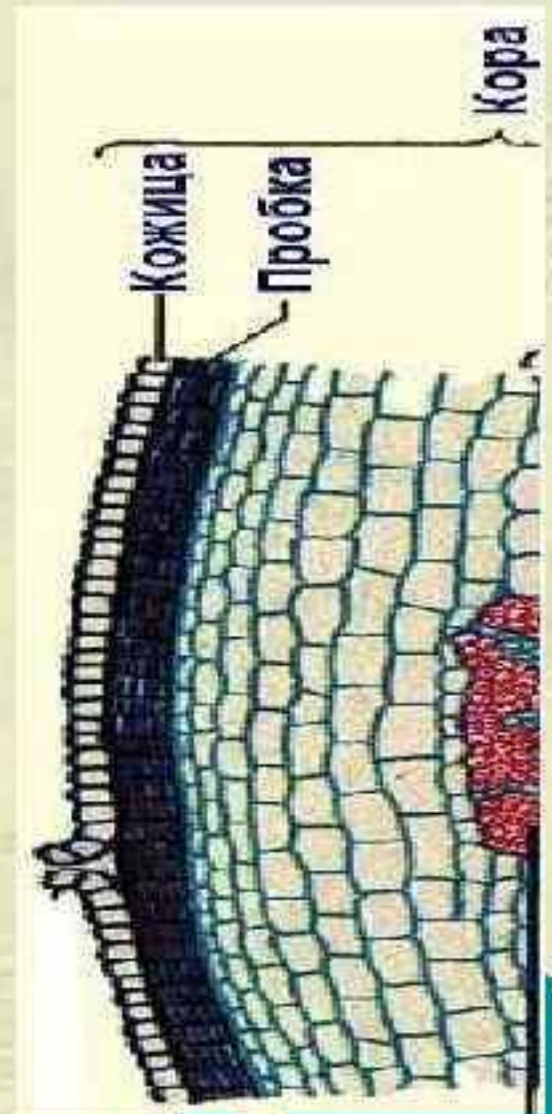


Защита у растений:

- Слои мертвых клеток коры и пробки
- Органы покрыты кутикулой
- Средства пассивной защиты
- Средства химической защиты
- Фитонциды

Кора

- ◆ Стебель с наружи покрыт *корой*, а под корой находится слой *пробки*.
- ◆ Пробка образованна мертвыми клетками заполненными воздухом.
- ◆ Кора и пробка образованны покровной тканью.
- ◆ Защищают от испарения, повреждений, проникновения пыли и микроорганизмов.

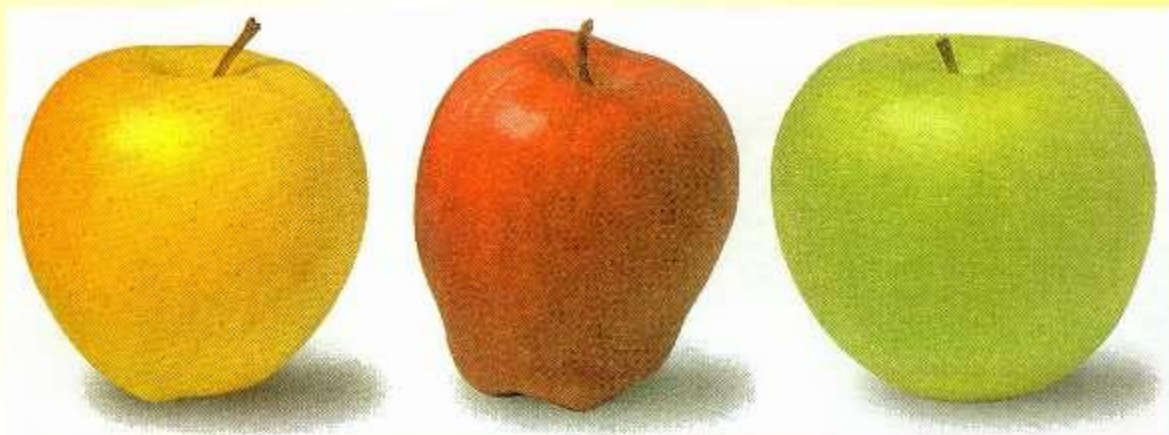
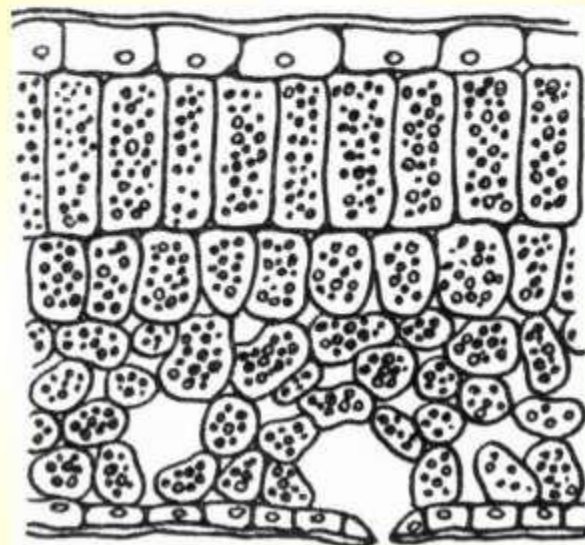


2. Покровные ткани

Кутикула. Защитная функция эпидермы может усиливаться наличием кутикулы.

Кутикула и восковой налет встречаются на плодах, листьях стеблях, частях цветка.

Кутикула и восковой налет слабо проницаемы для воды и газов.



Средства защиты

У растений нередко образуются иглы и колючки, защищающие их от поедания травоядными животными (кактусы, шиповник, боярышник, облепиха и др.).



Шиповник коричный



Крапива двудомная
(обжигающие волоски)

Млечный сок чистотела



Смола у сосны



ФИТОНЦИДЫ

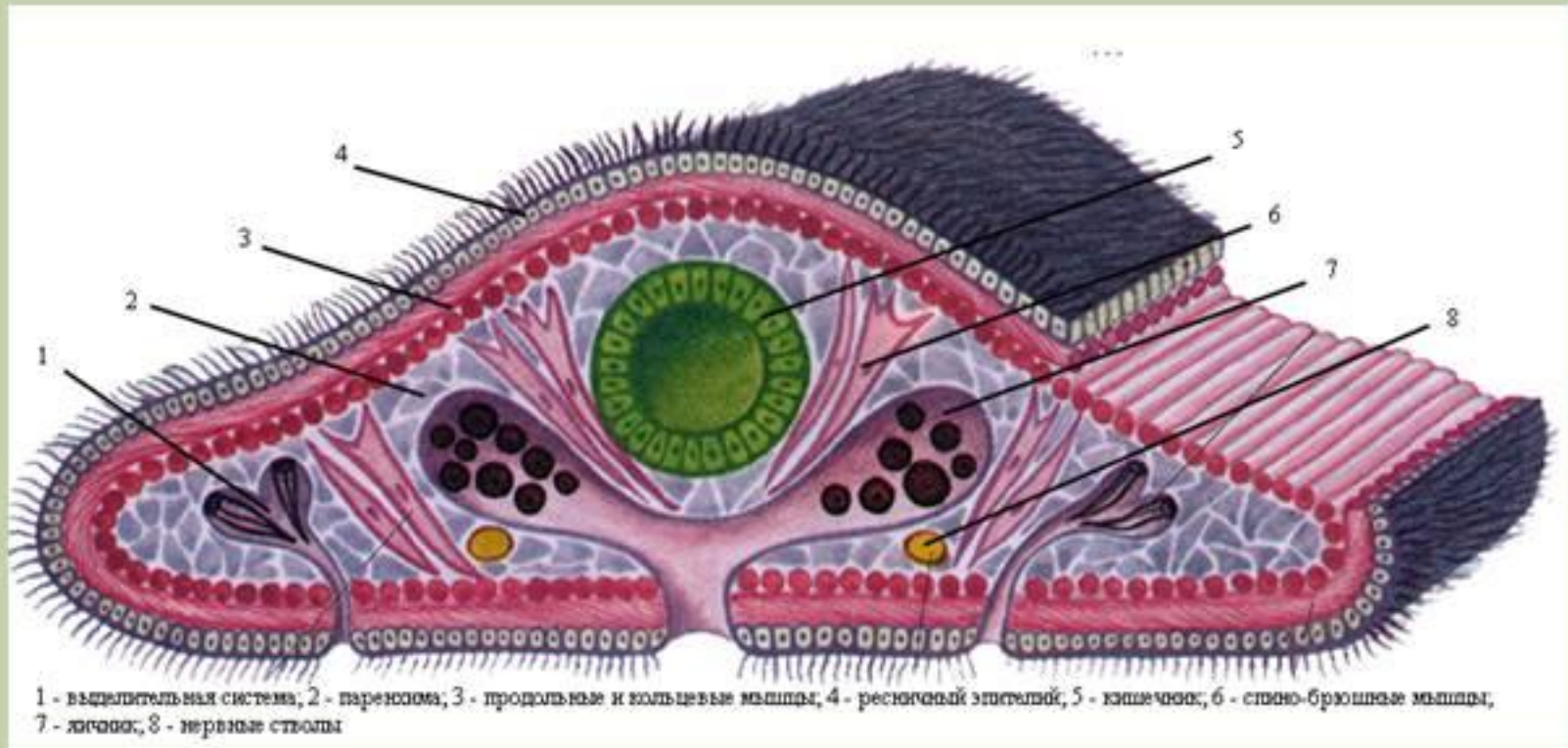


- Вещества, образуемые растениями, которые убивают бактерии или подавляют их развитие



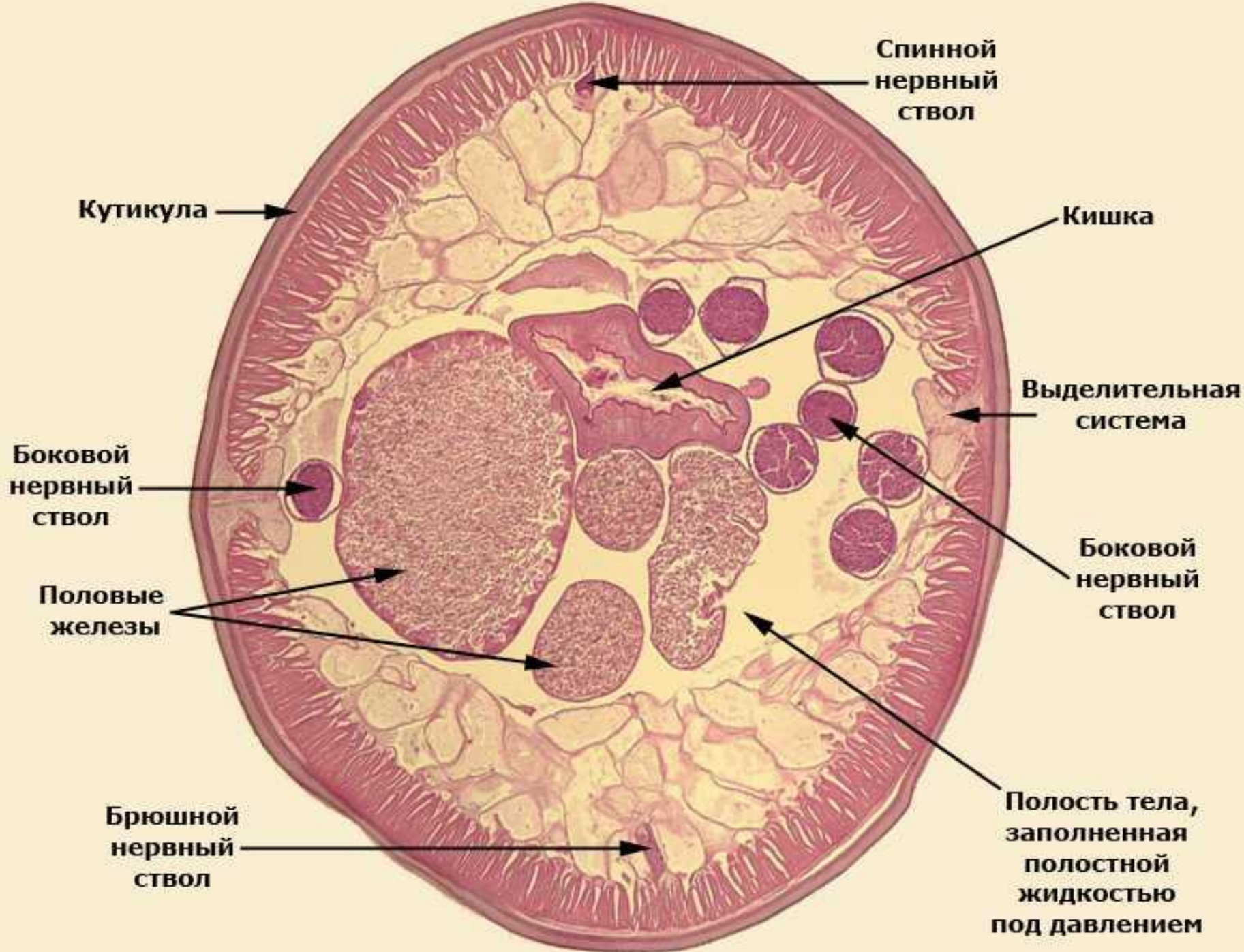
ЗАЩИТА У МНОГОКЛЕТОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ

Кожный эпителий покрыт ресничками, в нем много чувствительных и железистых клеток



Аскарида





Спинальный нервный ствол

Кутикула

Кишка

Боковой нервный ствол

Выделительная система

Половые железы

Боковой нервный ствол

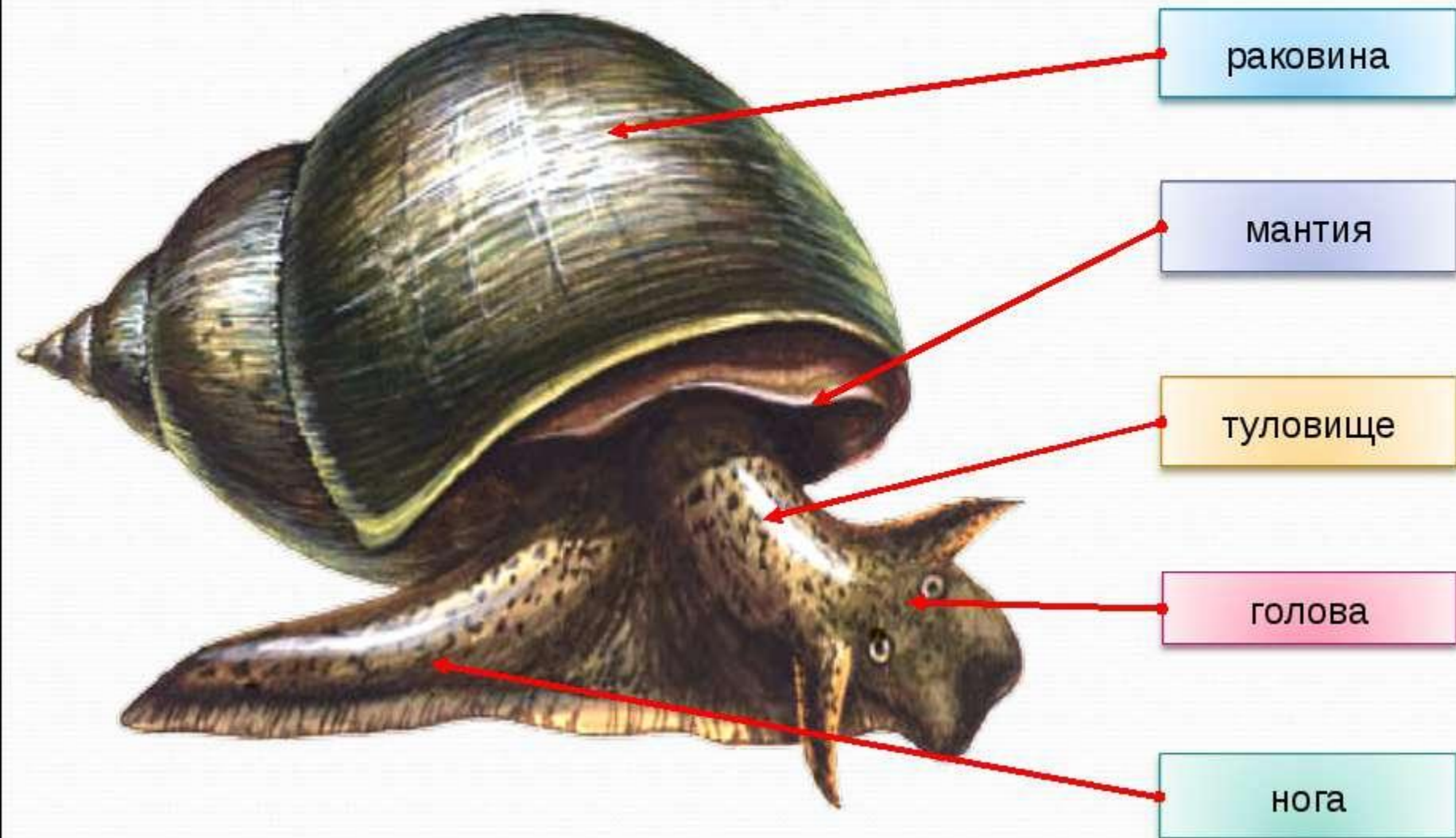
Брюшной нервный ствол

Полость тела, заполненная полостной жидкостью под давлением

Тело Членистоногих снаружи имеет покров, образуемый из органического вещества – хитина. Он выделяется клетками кожи.



Внешнее строение



Покровы хордовых



классы

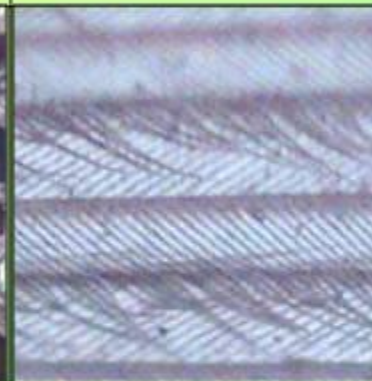
рыбы

земно-
водные

пресмы-
кающие

птицы

млеко-
питающие



плакоидная
или
циклоидная
чешуя

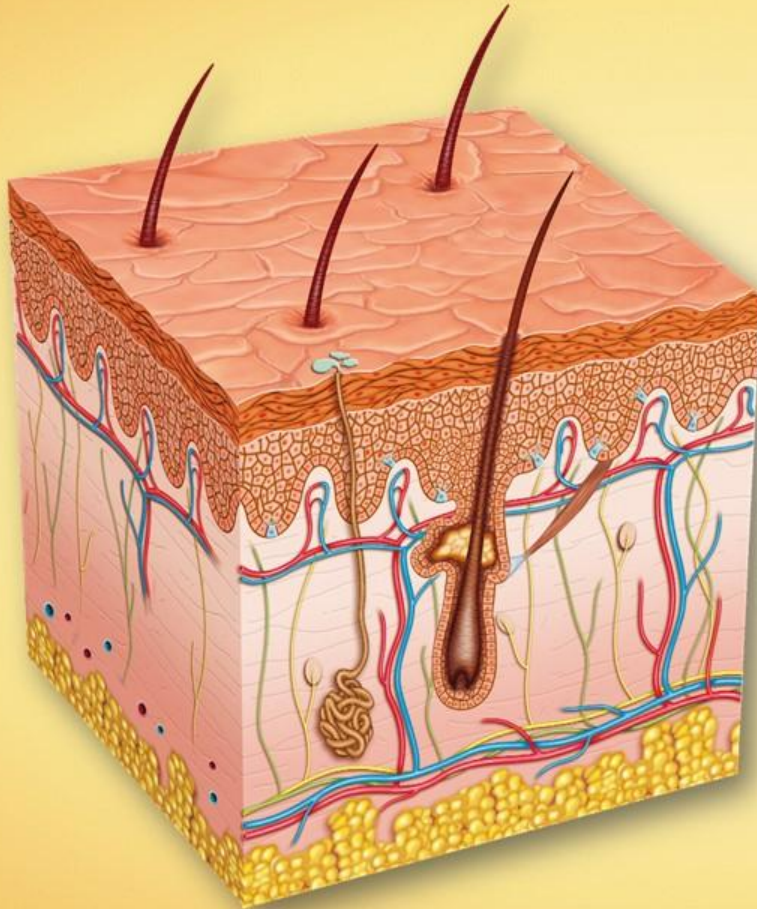
кожа голая,
влажная

кожа сухая,
покрытая
роговыми
чешуями и
костными
щитками

тело
покрыто
перьями, на
ногах
имеются
роговые
щитки

тело
покрыто
шерстью,
два типа
кожных
желез:
сальные и
потовые

Строение кожи млекопитающих

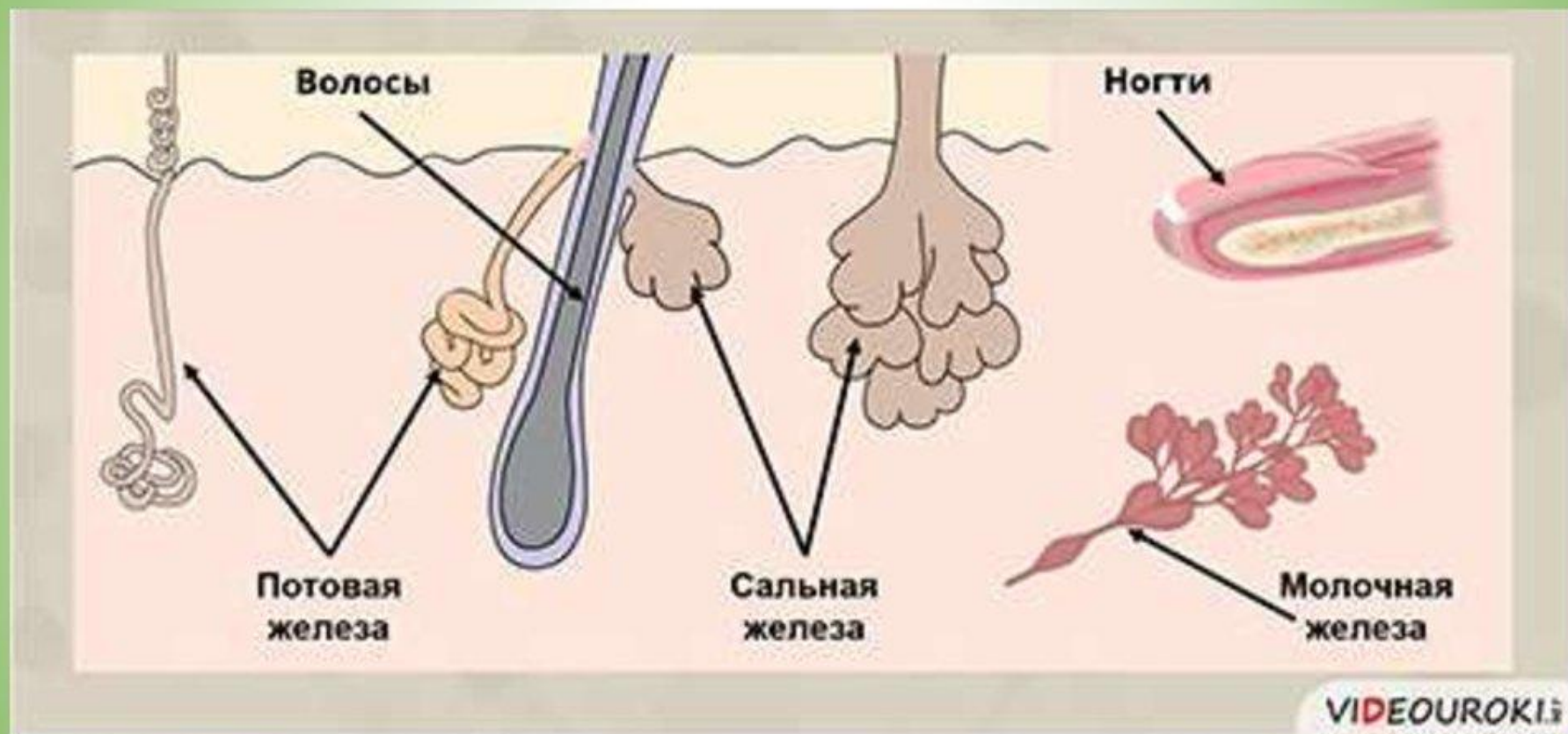


Эпидермис

Дерма

Подкожная жировая
клетчатка

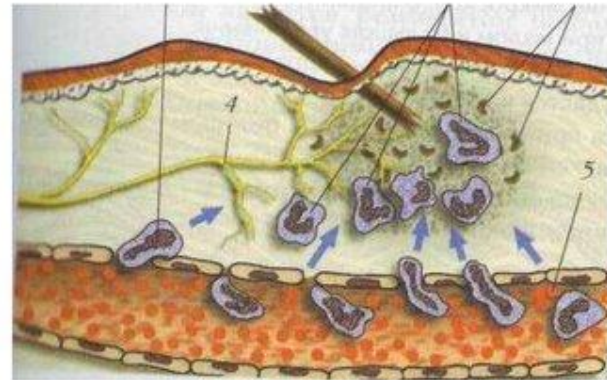
Производные кожи

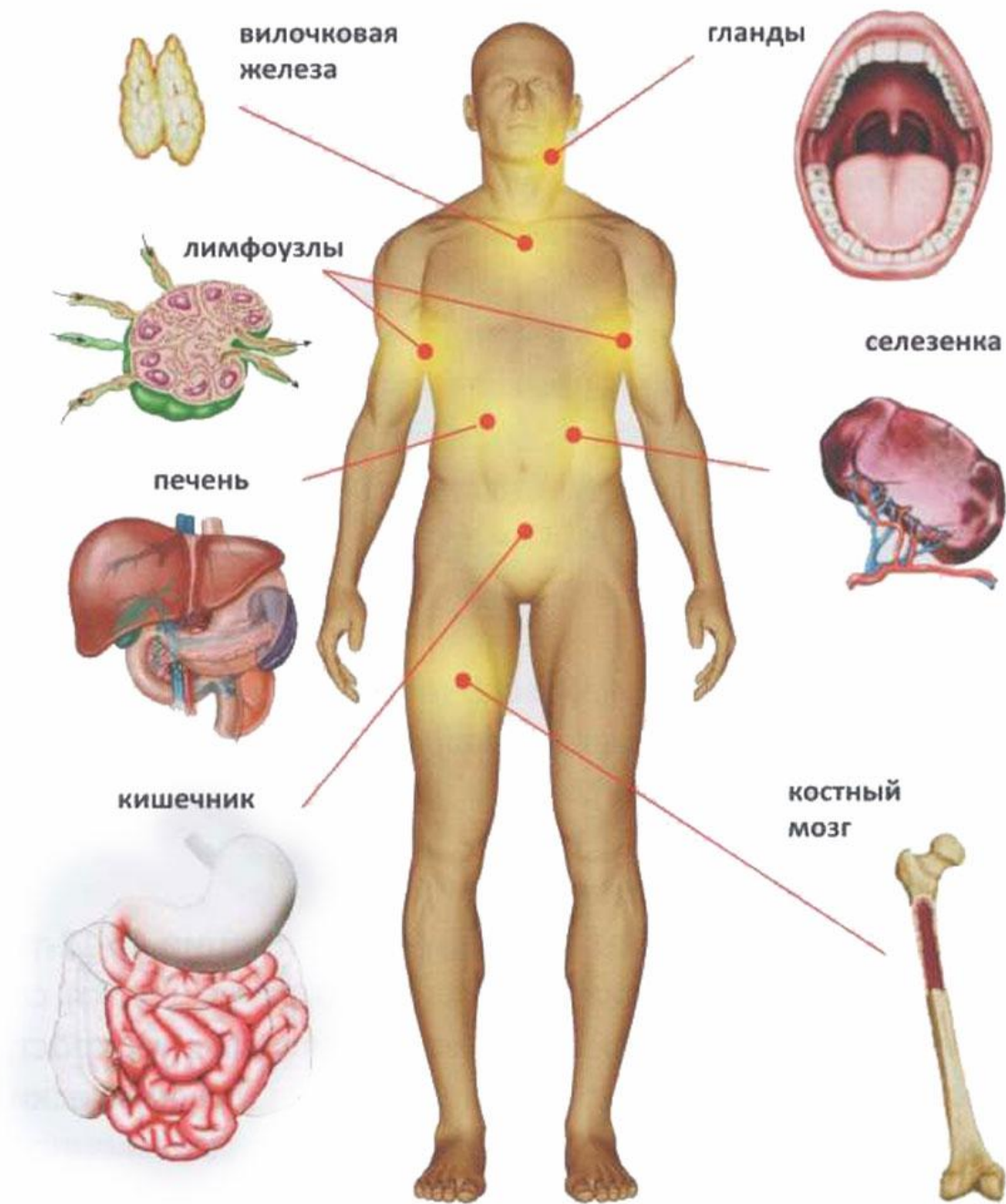


**ЗАЩИТА ОРГАНИЗМА.
ИММУНИТЕТ.**

Иммунитет - это

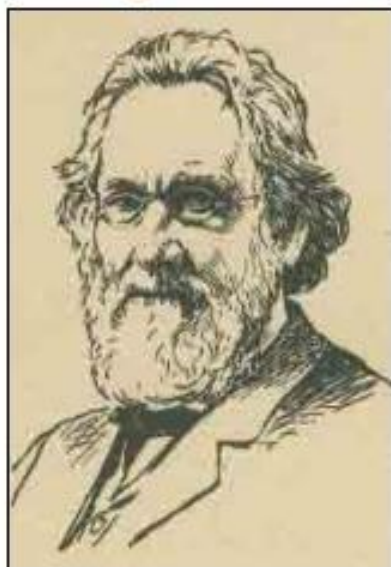
Способность организма защищать себя от попадания вредных и болезнетворных бактерий и вирусов, чужеродных тел, с помощью антител и фагоцитов





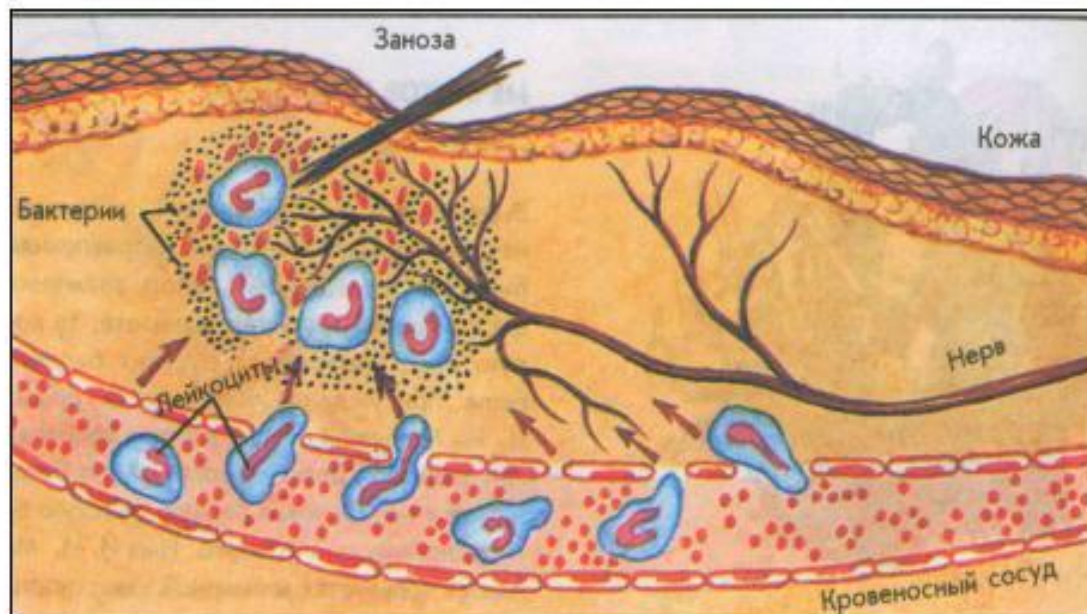
органы иммунной системы человека

Фагоцитоз – активный захват и поглощение живых клеток и неживых частиц особыми клетками – фагоцитами

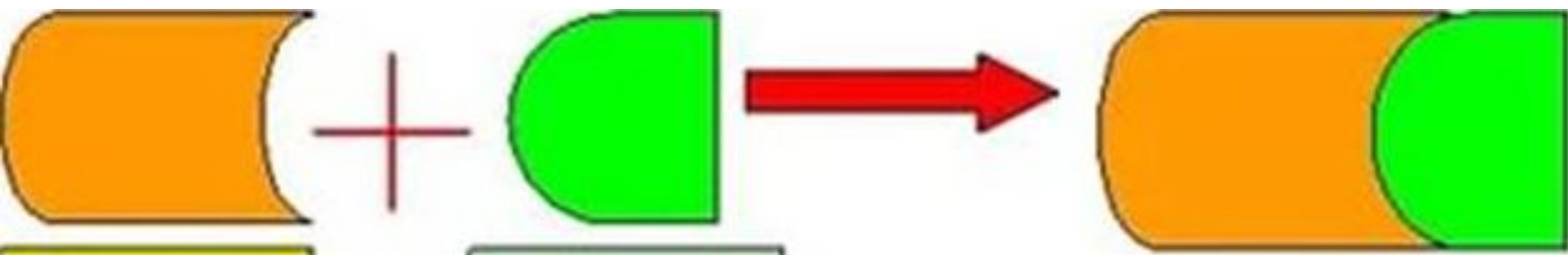


Мечников Илья Ильич
(1845 – 1926 гг.)

В 1883 г. открыл
явление
фагоцитоза



Воспалительный процесс при попадании в
кожу инородного тела



Антиген

антитело

**Иммунный
комплекс
Антиген
+антитело**

ИММУНИТЕТ

клеточный

осуществляется специальными
клетками - фагоцитами

неспецифический

гуморальный

осуществляется специальными
веществами внутренней среды -
- антителами

специфический

Группы крови по системе АВ0

Группа крови	Агглютиногены (на поверхности эритроцитов)	Агглютинины (в сыворотке крови)
0(I)	—	α и β
A(II)	A	β
B(III)	B	α
AB(IV)	A и B	—

АГГЛЮТИНАЦИЯ

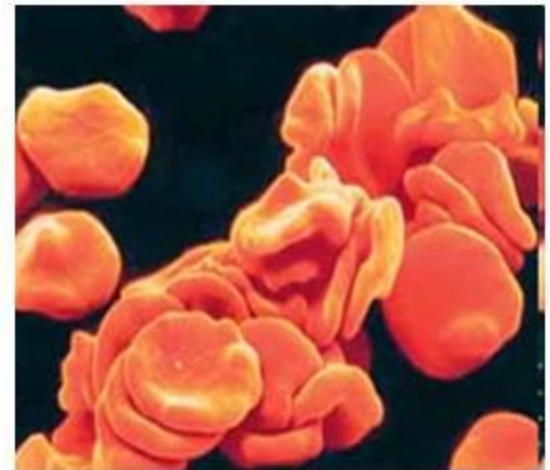
АГГЛЮТИНОГЕНЫ – антигены:

A, B

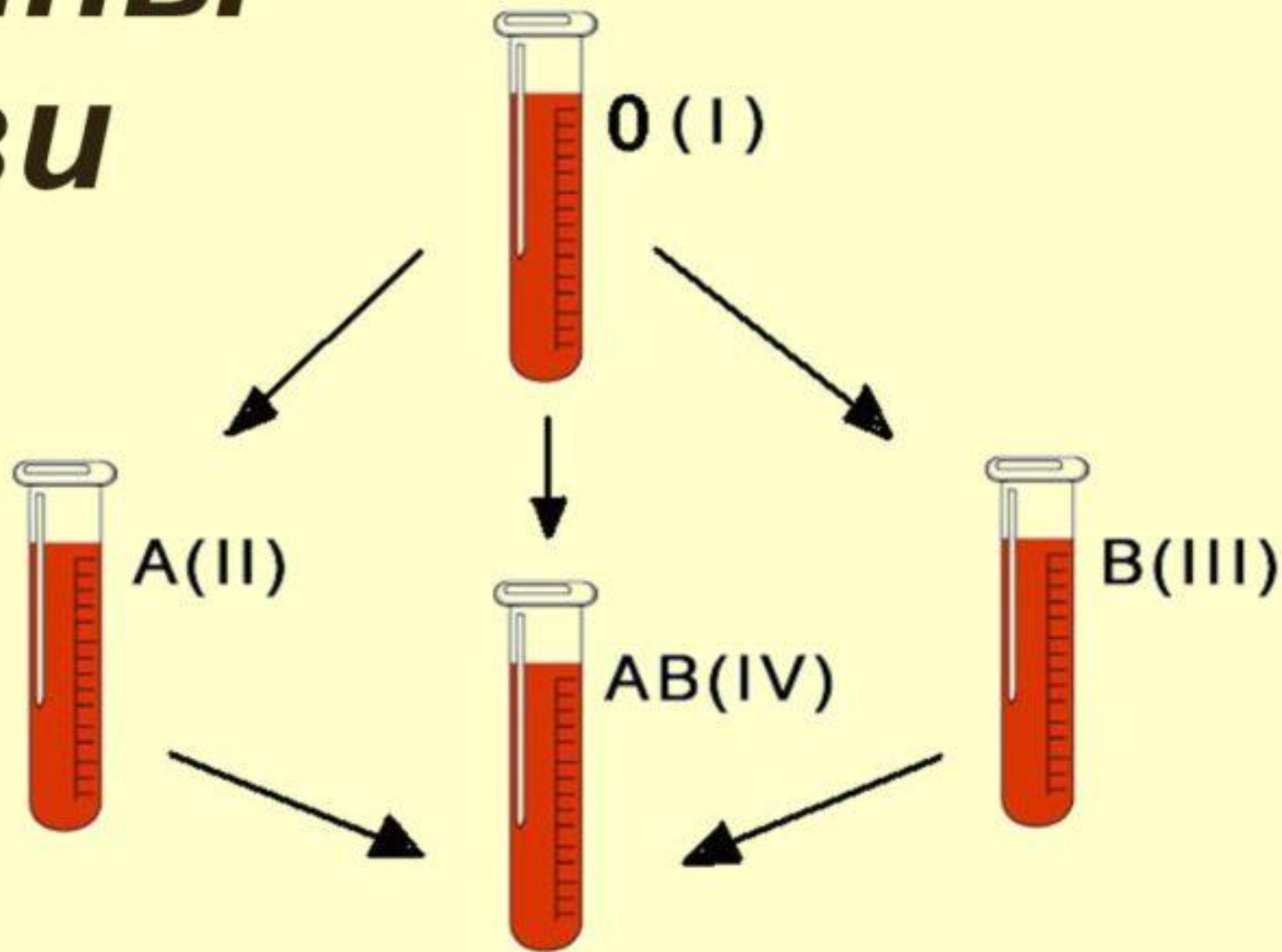
АГГЛЮТИНИНЫ – антитела:

a, b

A+a, B+b приводят к
склеиванию крови



Группы крови



ДОНОР → РЕЦИПИЕНТ