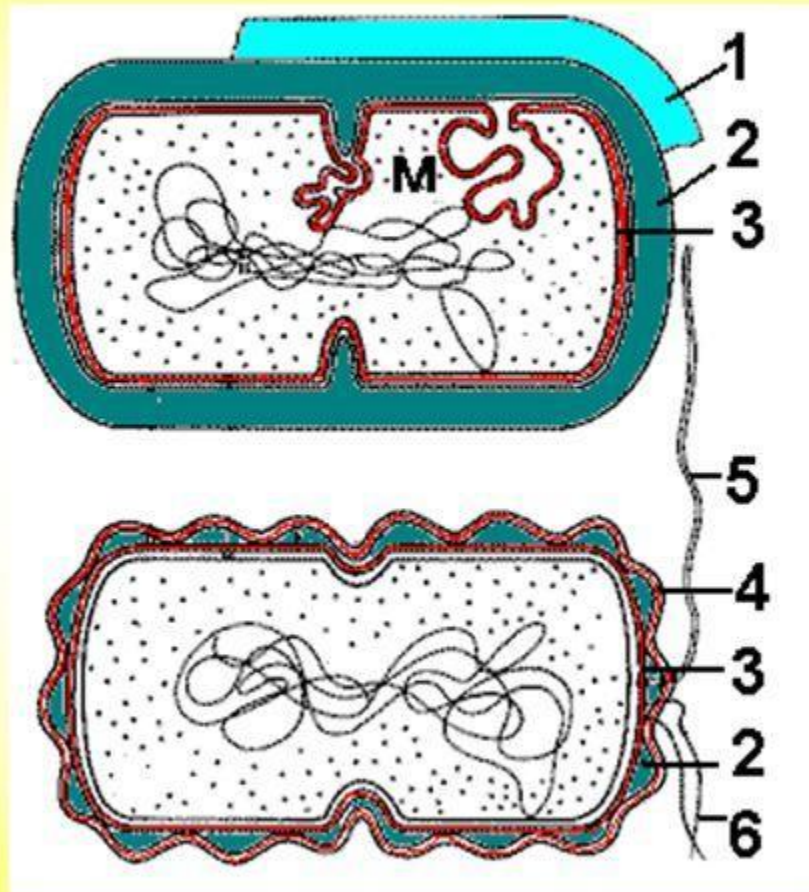


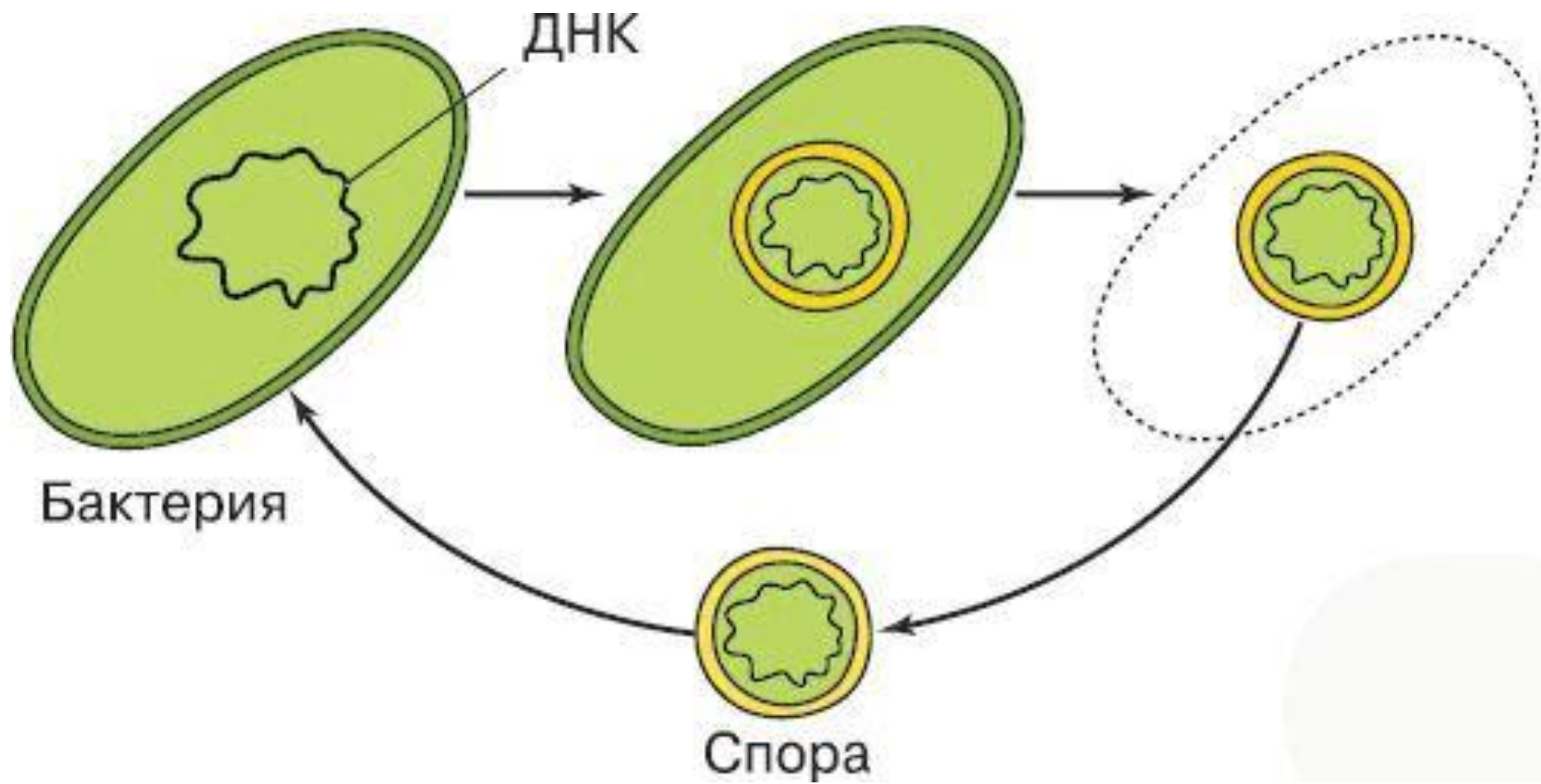
Защита организма

10 класс

Строение бактерий

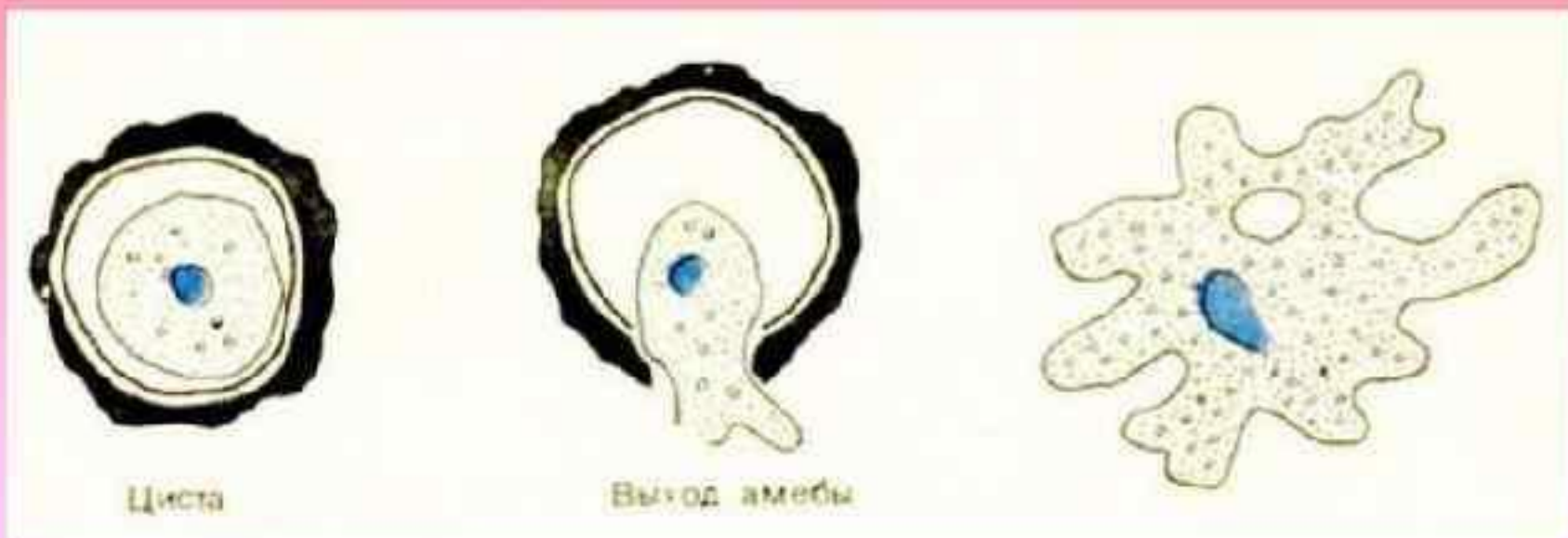


У многих бактерий поверх клеточной стенки располагается слизистый матрикс — **капсула**. Капсулы образованы полисахаридами. Иногда в состав капсулы входят полипептиды. Как правило, капсула выполняет защитную функцию, предохраняя клетку от действия неблагоприятных факторов среды. Кроме того, она может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



Циста амебы

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

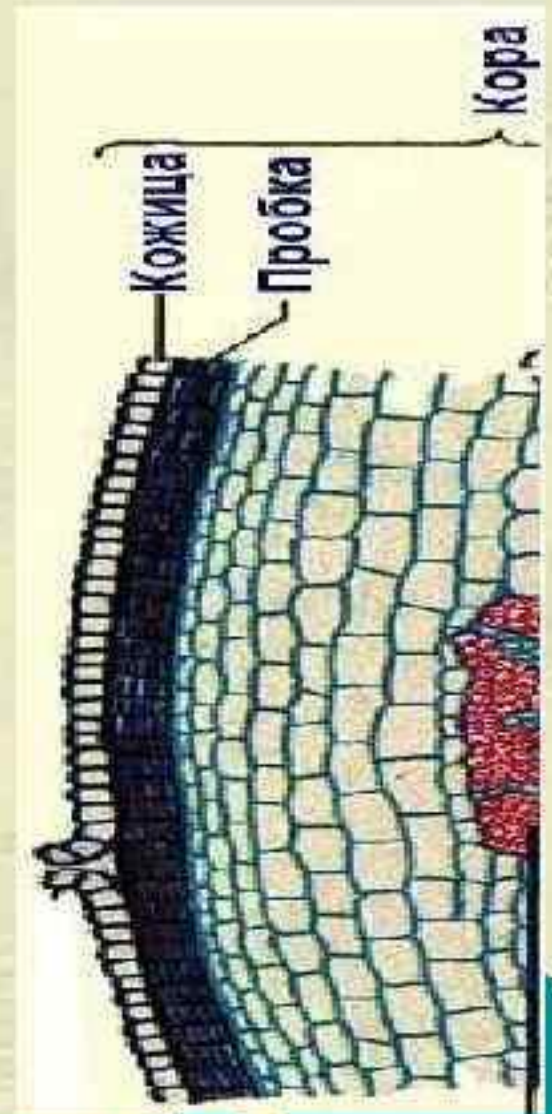


Защита у растений:

- 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.

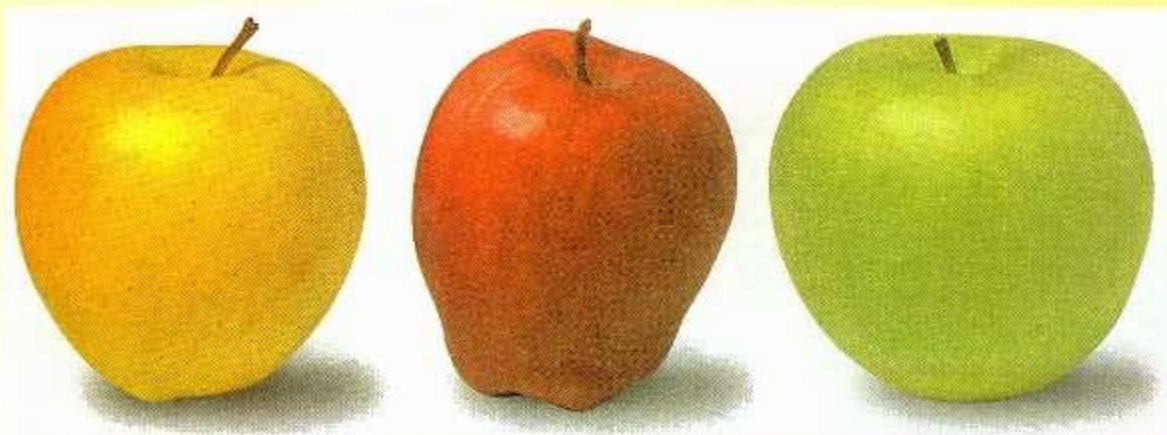
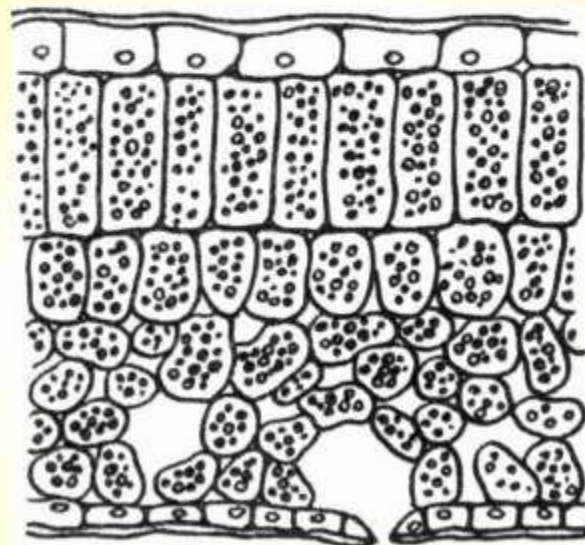


2. Покровные ткани

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

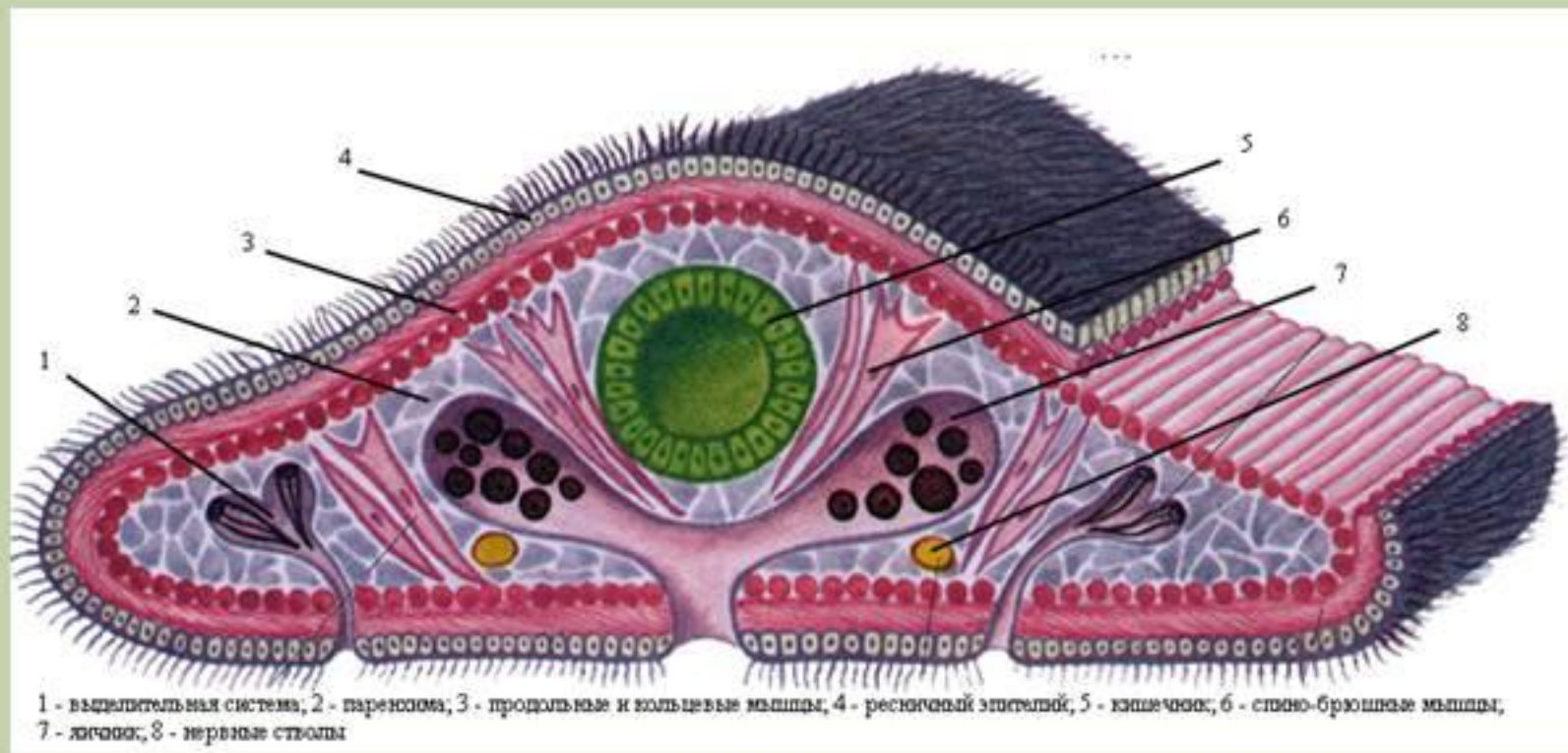


- Вещества, образуемые растениями, которые убивают бактерии или подавляют их развитие



ЗАЩИТА У МНОГОКЛЕТОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ

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



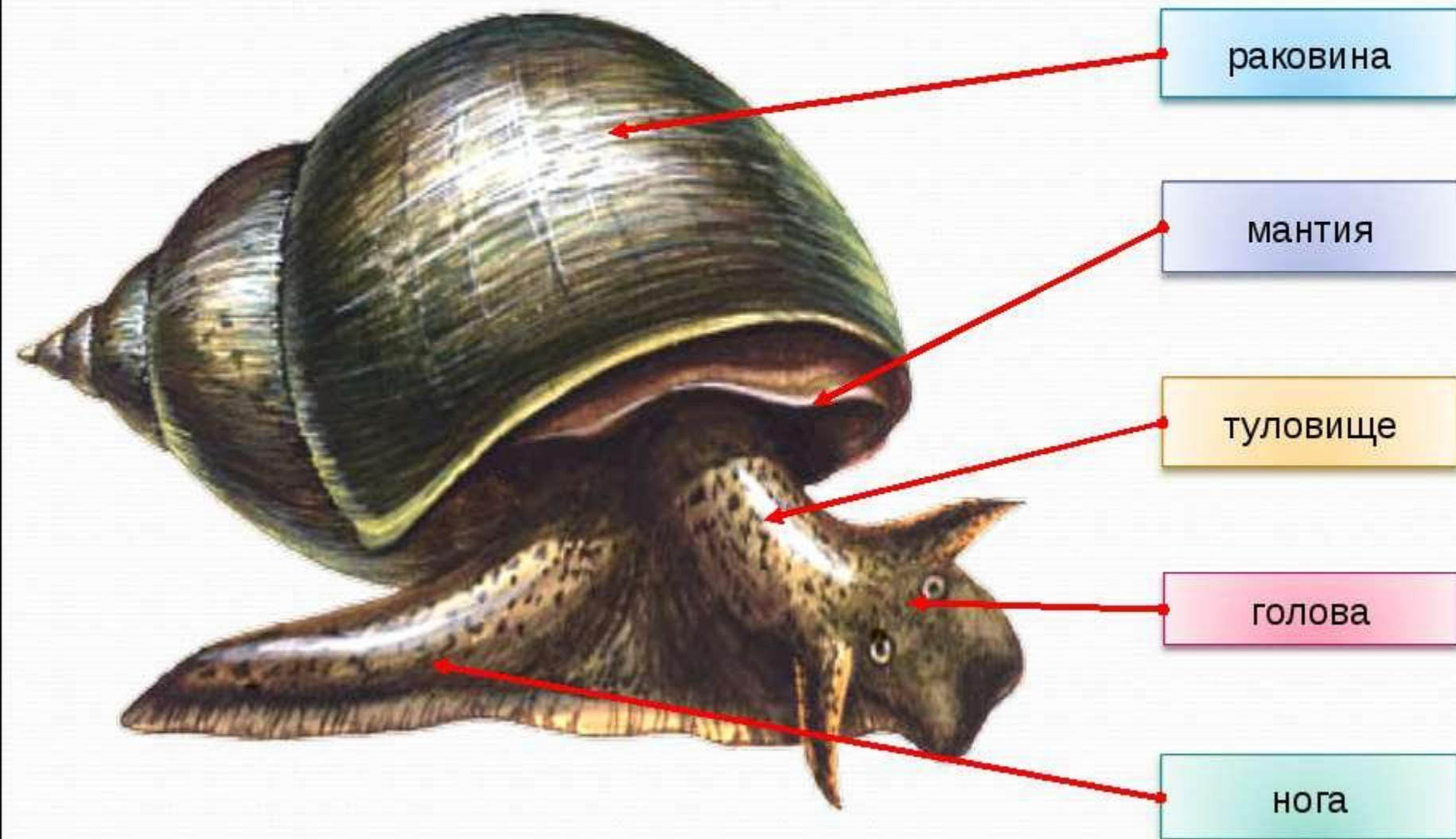
Аскарида



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



Внешнее строение



Покровы хордовых



классы

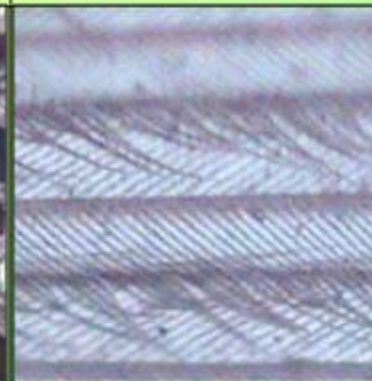
рыбы

земно-
водные

пресмы-
кающие

птицы

млеко-
питающие



плакоидная
или
циклоидная
чешуя

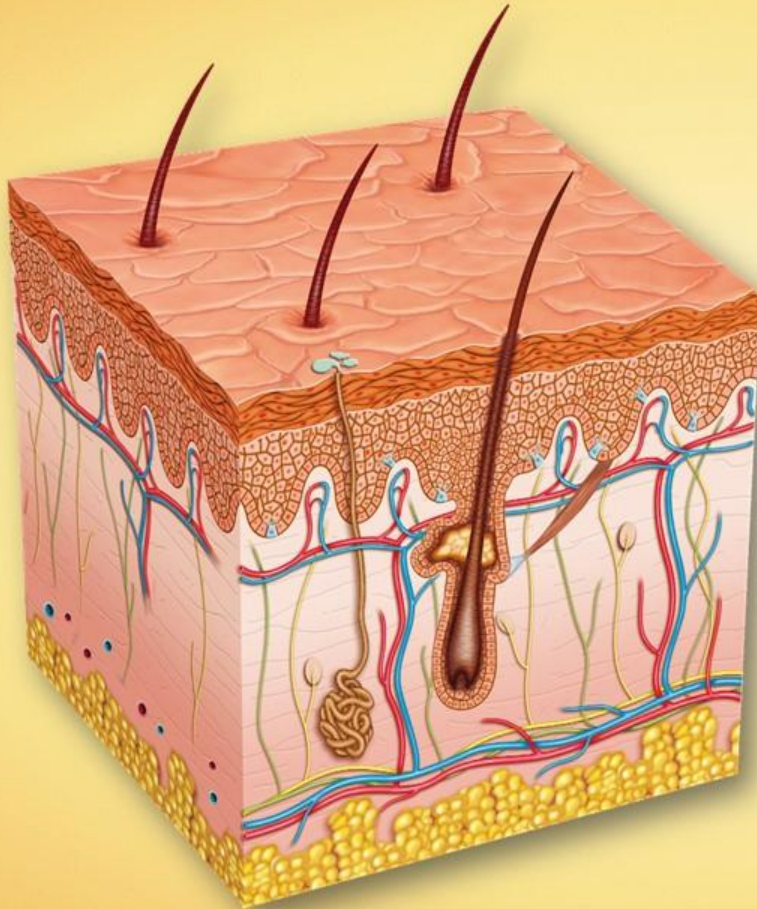
кожа голая,
влажная

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

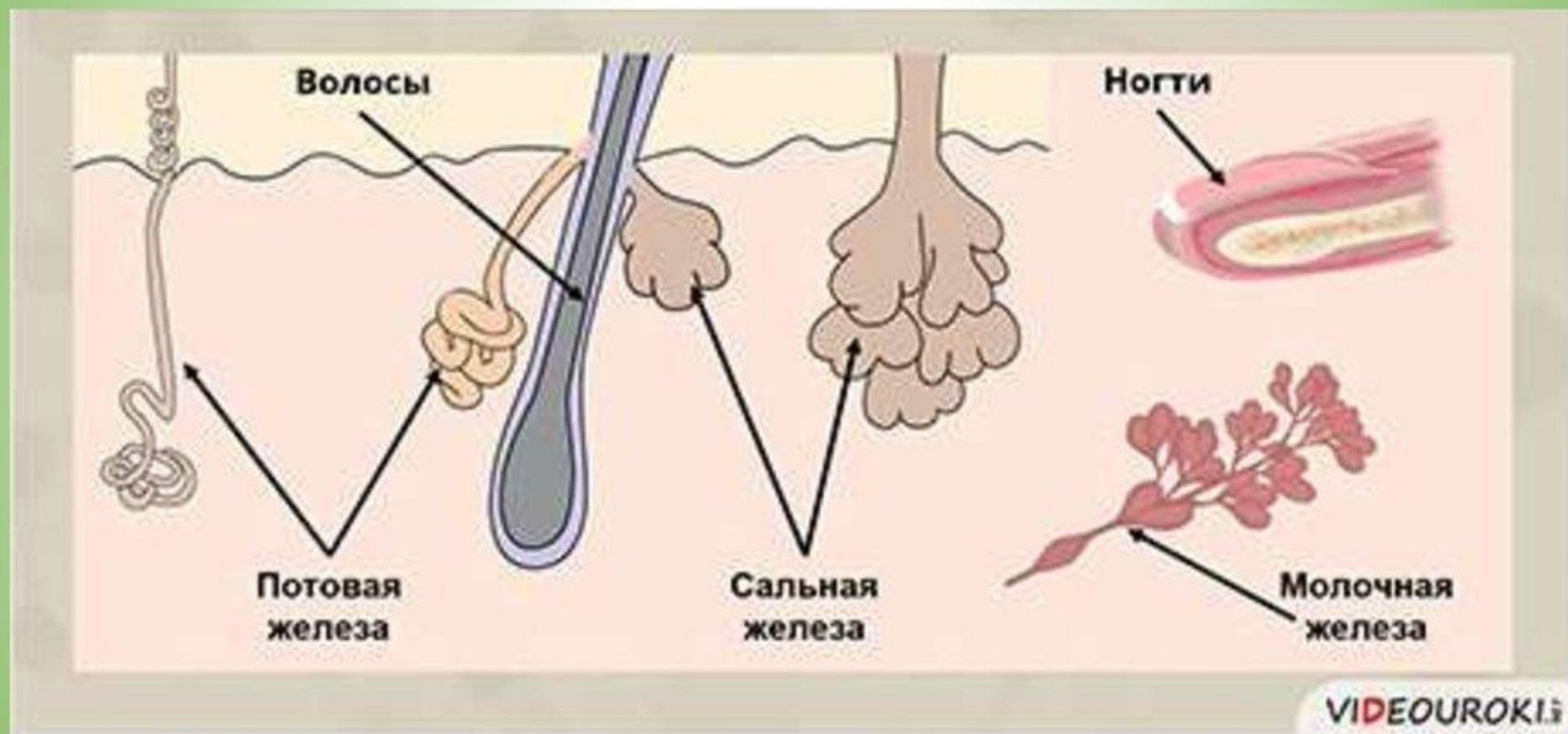


Эпидермис

Дерма

Подкожная жировая
клетчатка

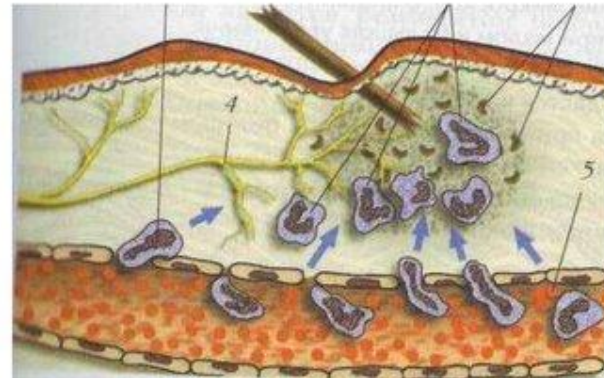
Производные кожи

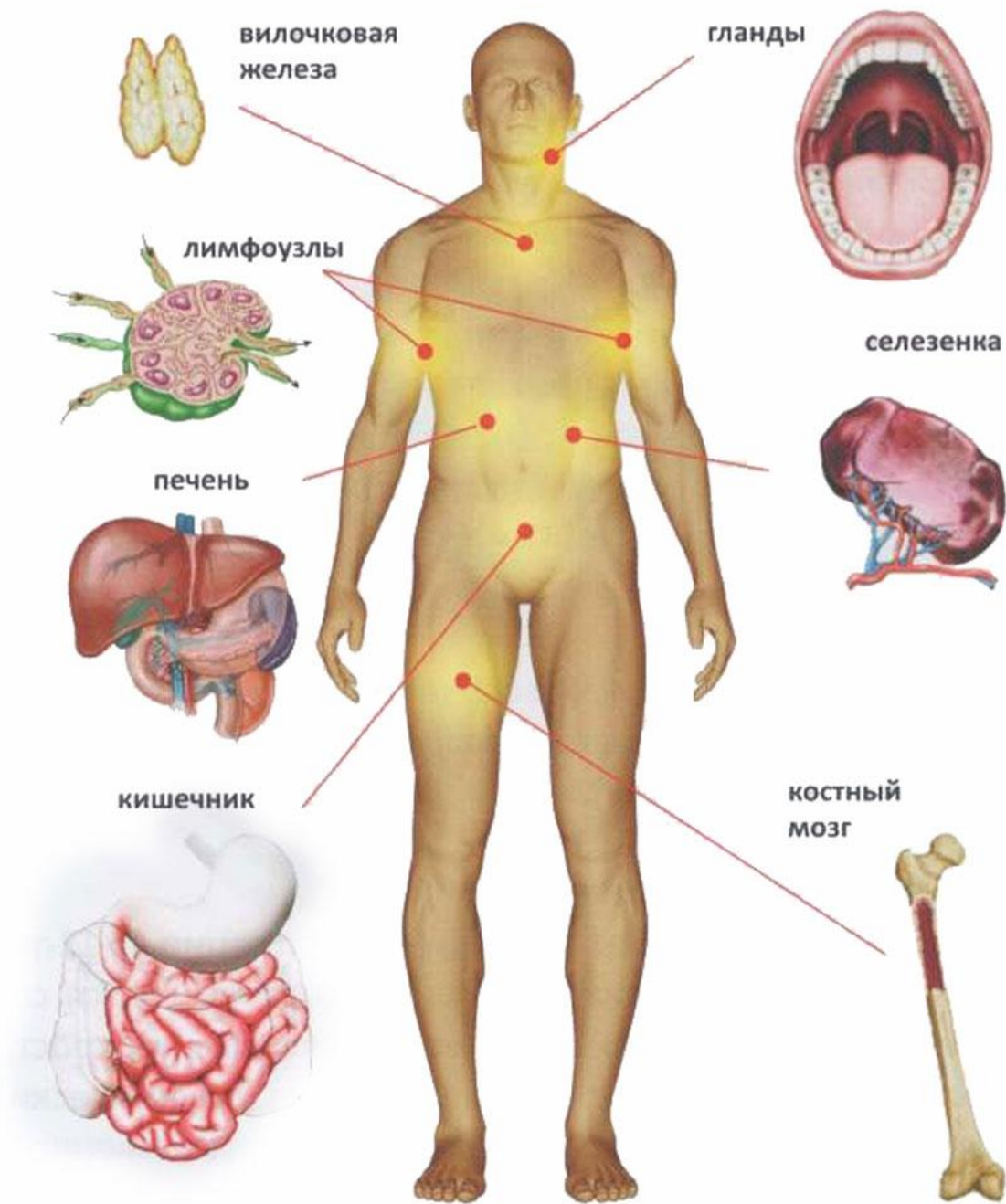


**ЗАЩИТА ОРГАНИЗМА.
ИММУНИТЕТ.**

Иммунитет - это

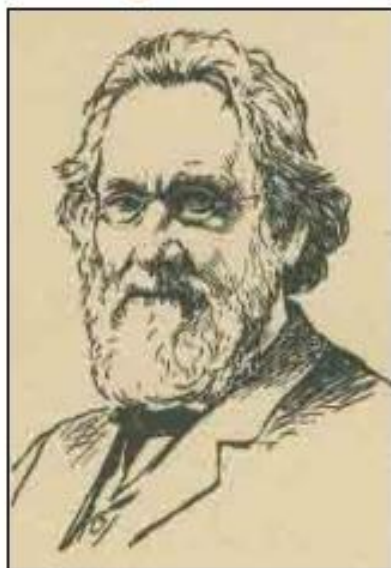
Способность организма защищать себя от попадания вредных и болезнетворных бактерий и вирусов, чужеродных тел, с помощью антител и фагоцитов





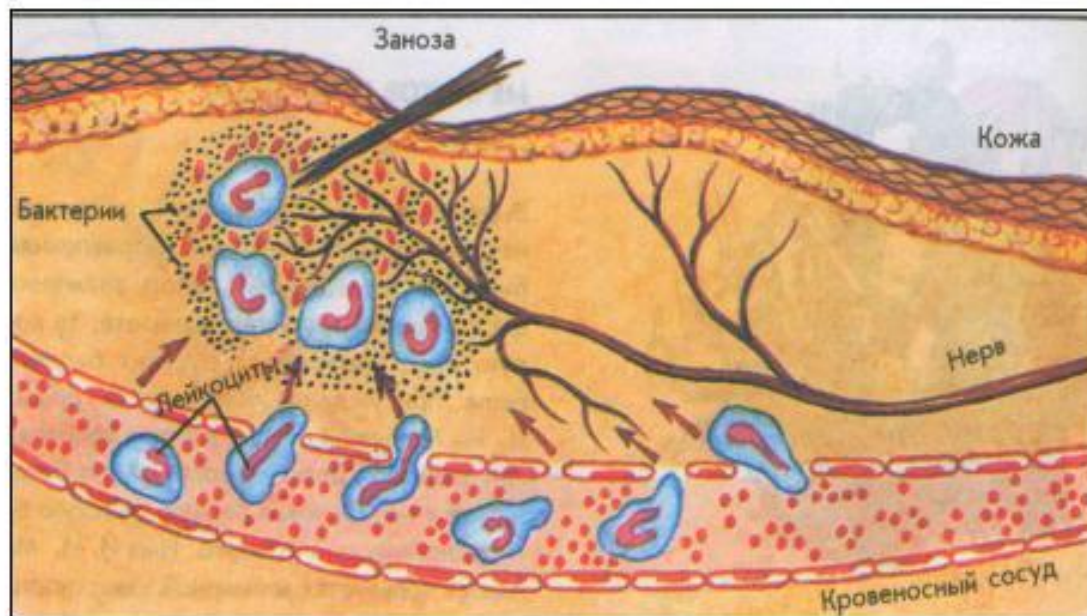
органы иммунной системы человека

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

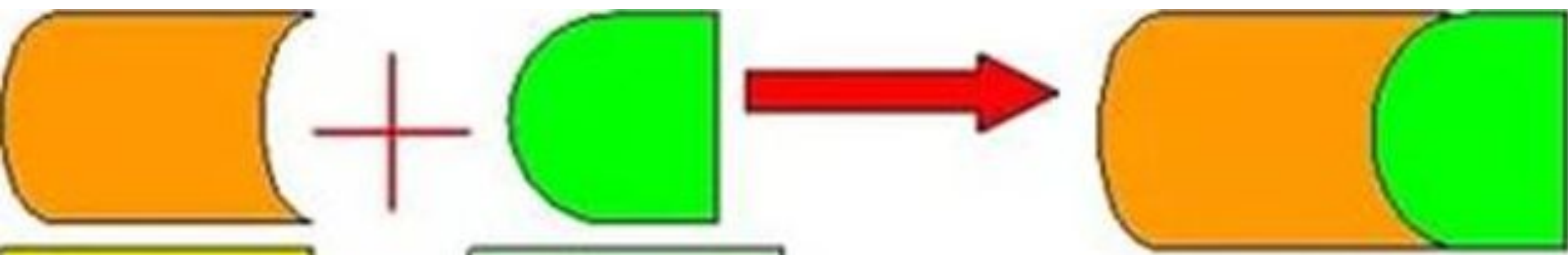


Мечников Илья Ильич
(1845 – 1926 гг.)

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

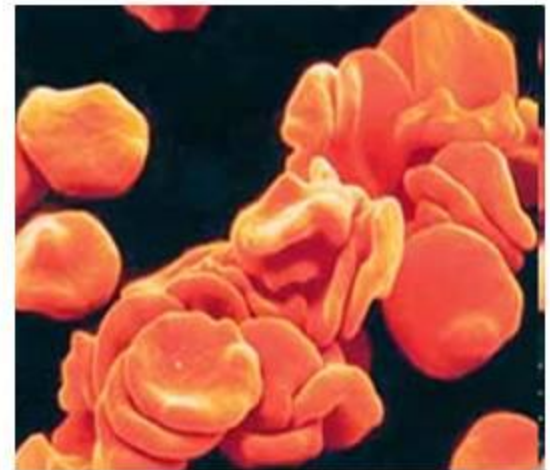
АГГЛЮТИНОГЕНЫ – антигены:

A, B

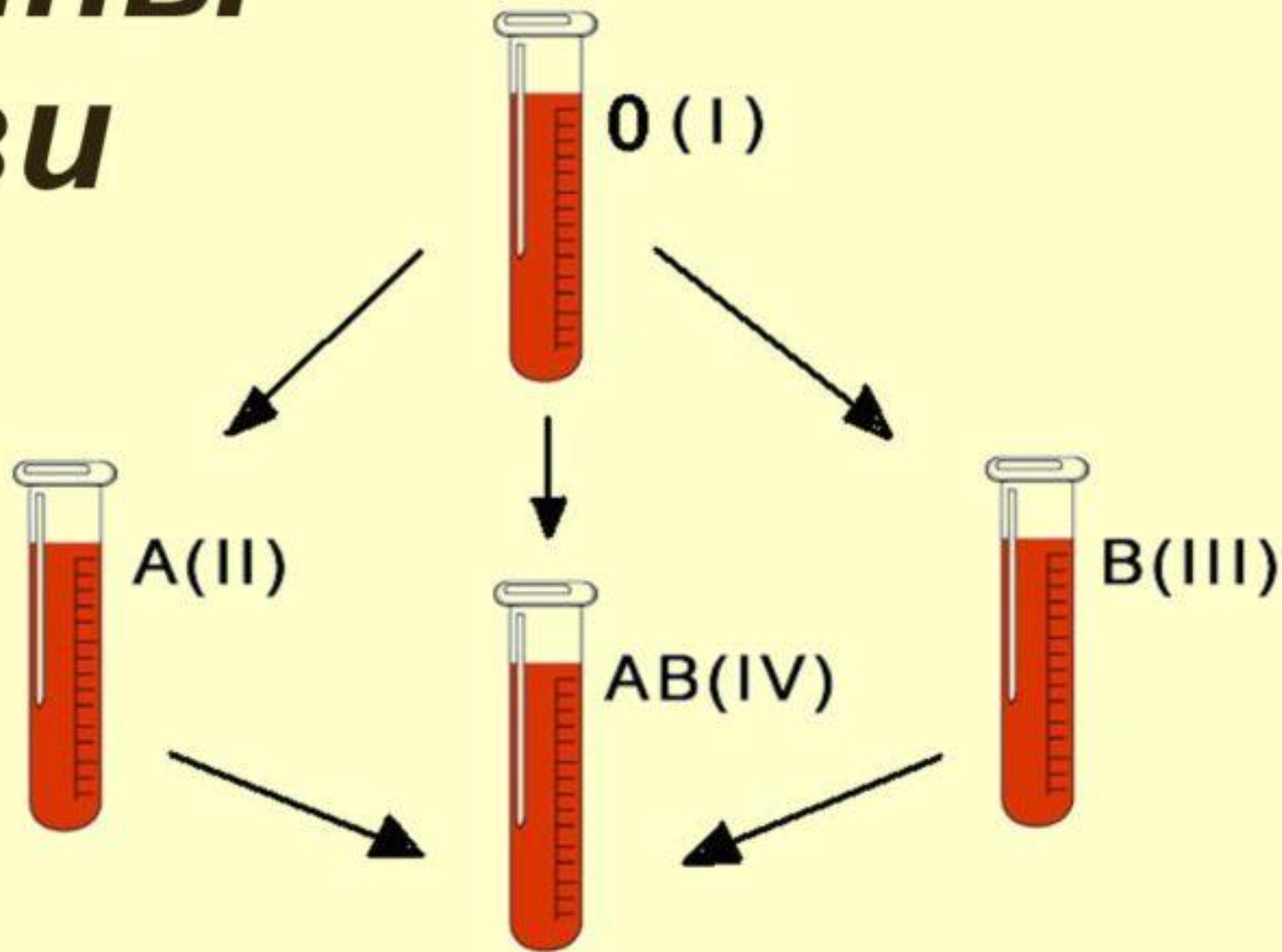
АГГЛЮТИНИНЫ – антитела:

a, b

A+a, B+b приводят к
склеиванию крови



Группы крови



ДОНОР → РЕЦИПИЕНТ