



# Покровы тела ЖИВОТНЫХ



Автор: Лабунец Ольга Юрьевна  
учитель биологии МОУ СОШ № 4  
г. Мытищи



## **Цель урока:**

**Сформировать у учащихся представления об эволюции покровов тела животных; показать усложнение, появление новых функций в связи с усложнением, взаимосвязь строения покровов тела с уровнем организации животных.**

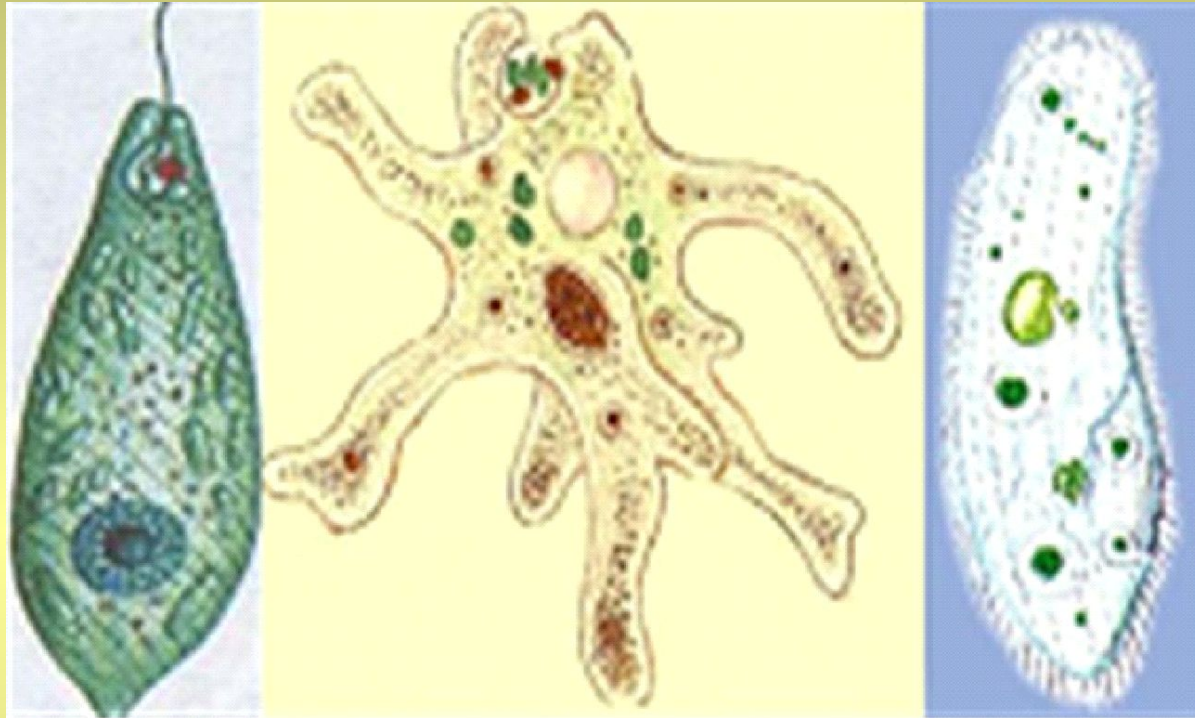
# **Функции покровов тела:**

- 1. Защитная.**
- 2. Выделительная.**
- 3. Дыхательная.**
- 4. Терморегуляторная.**
- 5. Обменная.**

# Заполните таблицу:

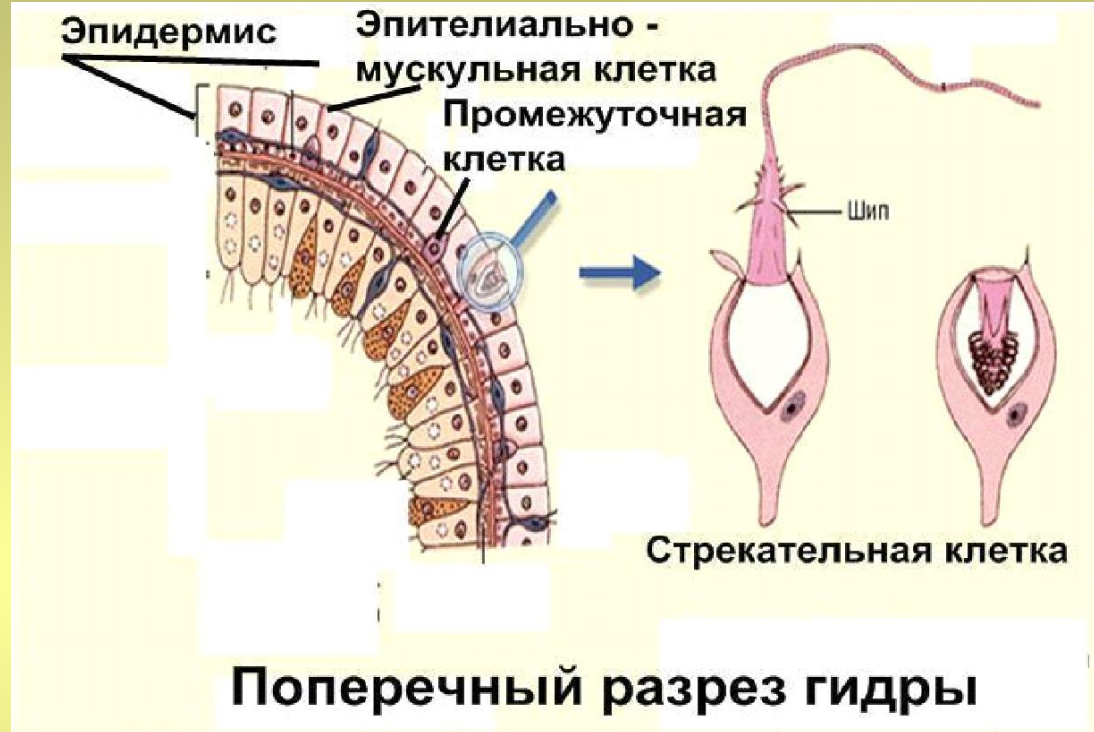
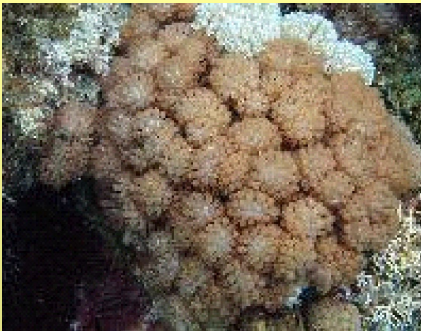
Тип или класс животных	Покровы тела

# Простейшие



Покров тела у простейших с непостоянной формой тела - клеточная оболочка (плазмалемма), с постоянной формой тела - прочная оболочка (пелликула). Некоторые представители одноклеточных могут секретировать раковины (арцелла, фораминиферы).

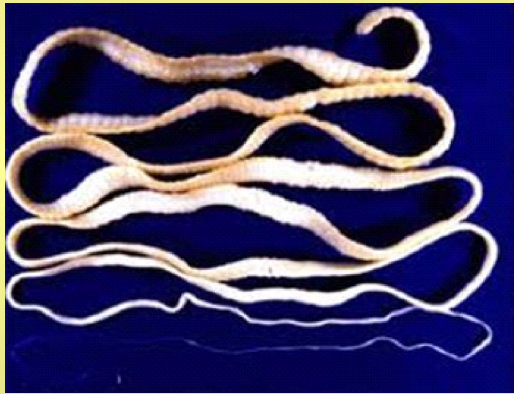
# Кишечнополостные



Покров тела у кишечнополостных - однослойный эпидермис. Многие коралловые полипы имеют наружный роговой или известковый скелет.

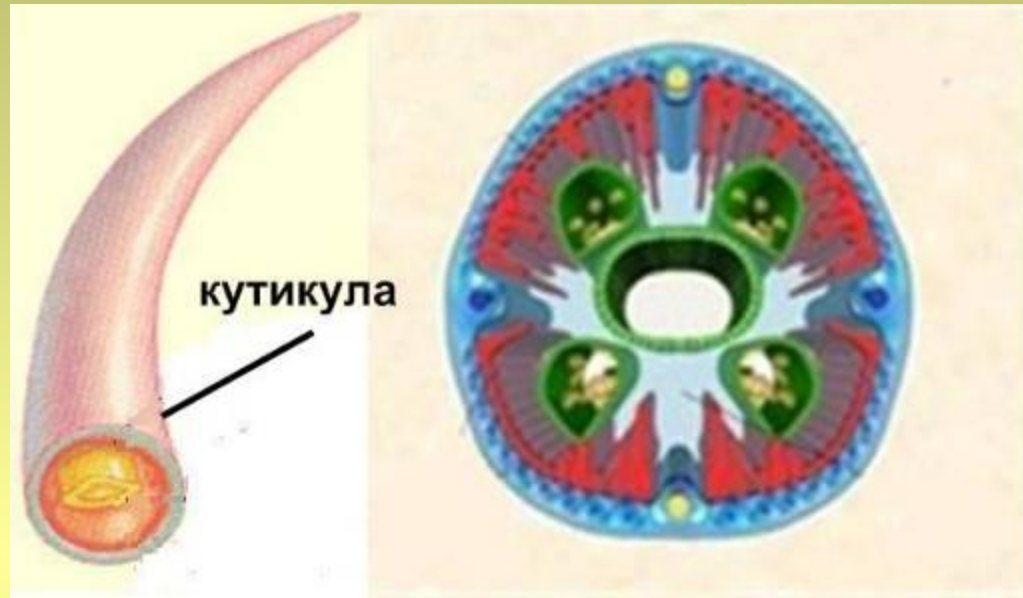


# Плоские черви



Снаружи тело плоских червей покрыто однослойным эпителием. У ресничных червей эпителий состоит из клеток, несущих реснички. Тело паразитических червей защищено толстой плотной кутикулой, предотвращающее их переваривание.

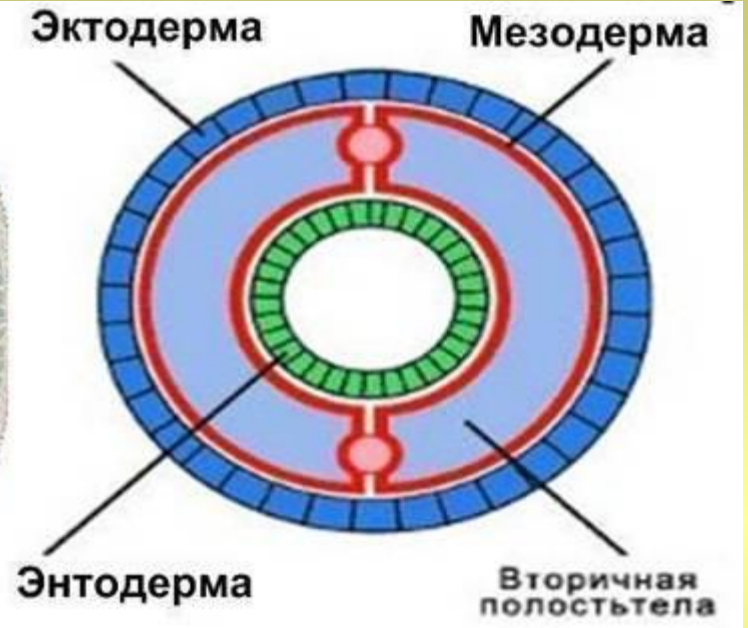
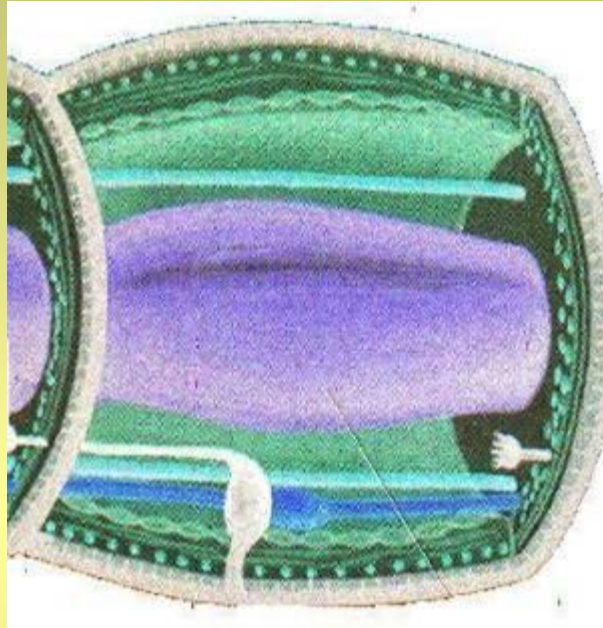
# Круглые черви



Тело круглых червей покрыто гибкой, эластичной, прочной кутикулой и кожным эпителием (гиподермой). Кутикула имеет защитное значение, у паразитических червей она предотвращает их переваривание организмом - хозяином. Кожный эпителий очень тонкий, но по бокам тела, вдоль спины и брюха утолщен в виде валиков.

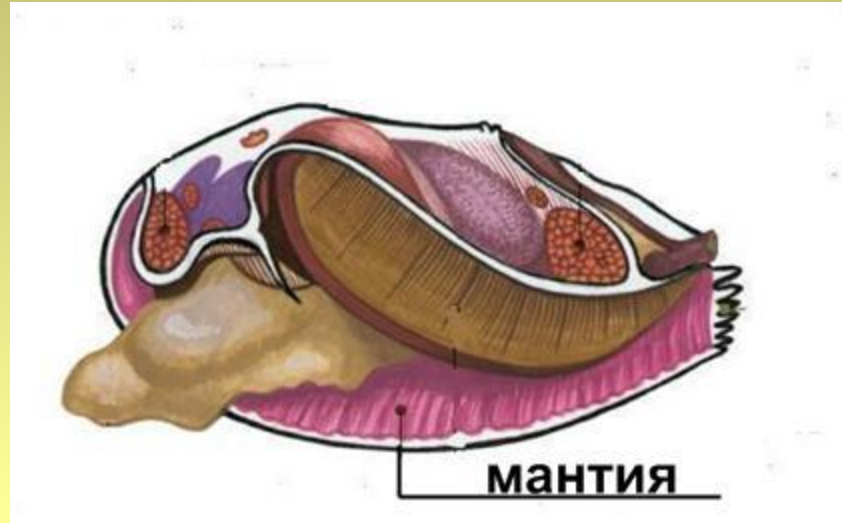


# Кольчатые черви



Покров тела состоит из кожного эпителия и тонкой кутикулы. Кожные клетки кольчатых червей выделяют слизь, защищающую тело червя от различных воздействий. На каждом сегменте тела из кутикулы вырастают хитиновые щетинки.

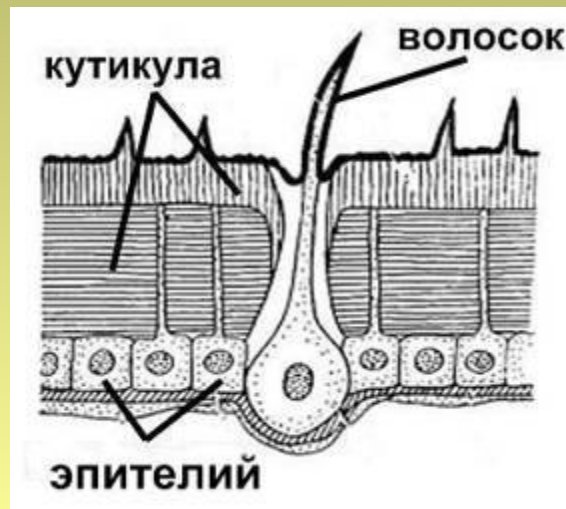
# Моллюски



Тело моллюсков покрыто эпителием, в котором содержится большое количество железистых клеток, выделяющих слизь. Для всех моллюсков характерна кожная складка - мантия. Мантия выделяет вещества, из которых образуется раковина.



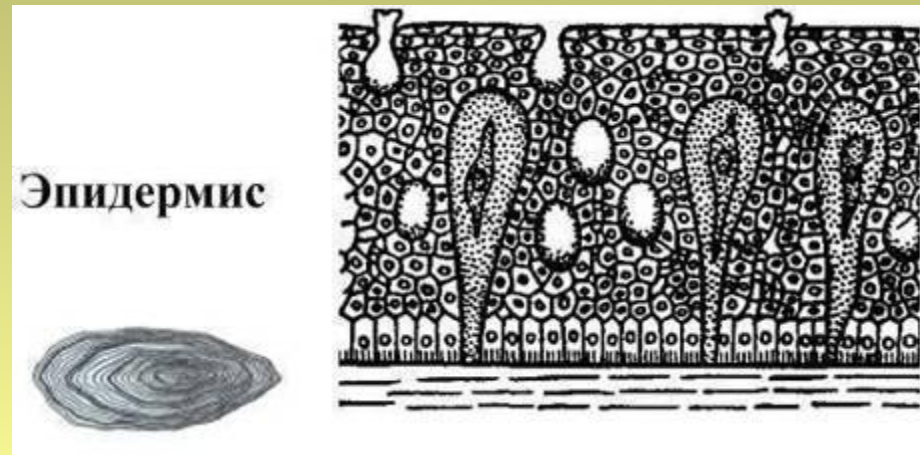
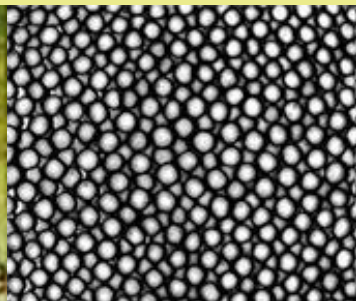
# Членистоногие



Тело членистоногих покрыто хитиновой кутикулой, образованной из веществ, выделяемых клетками эпителия. Хитиновый покров очень прочный (иногда минерализован) и защищает членистоногих от различных воздействий окружающей среды, но не способен растягиваться, поэтому по мере роста животные вынуждены линять.



# РЫБЫ



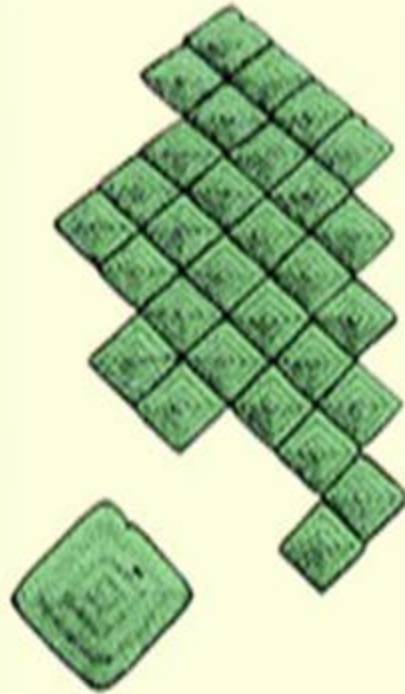
Тело рыб покрыто кожей с чешуей. Кожа состоит из эпидермиса и дермы. В формировании чешуи принимают участие как внешние, так и внутренние пласты кожи. Железы в эпидермисе секретируют слизь, которая защищает внешние покровы рыб.



# Чешуя рыб



**Плакоидная**



**Ганоидная**



**Ктеноидная**

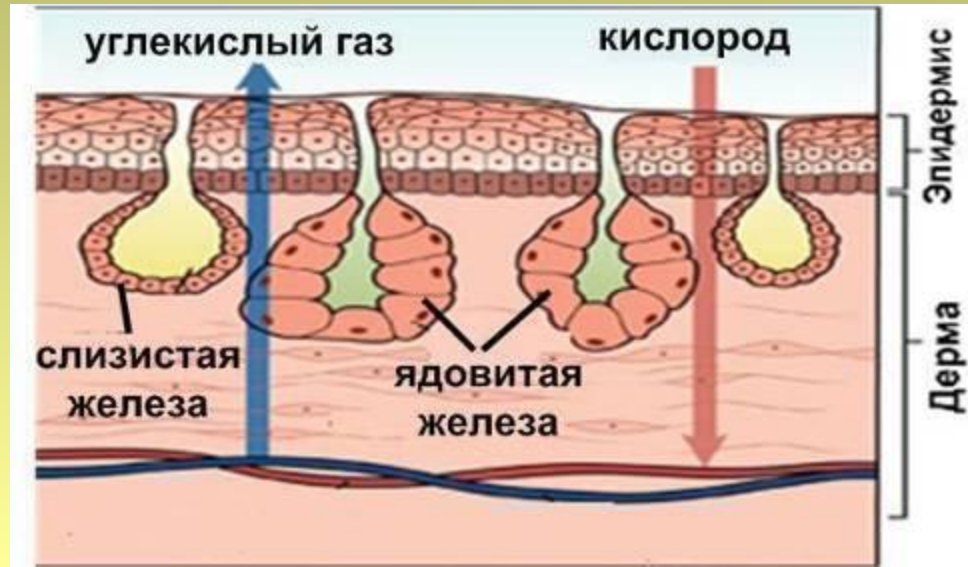


**Циклоидная**

У хрящевых рыб - плакоидная чешуя, у осетровых - ганоидная, у настоящих костистых рыб - ктеноидная и циклоидная.



# Земноводные



Земноводные имеют гладкую тонкую кожу, сравнительно легко проницаемую для жидкостей и газов. Кожа состоит из многослойного эпидермиса и собственно кожи. Кожа богата кожными железами, выделяющими слизь. У некоторых слизь может быть ядовитой. Кожа является дополнительным органом газообмена и снабжена густой сетью капилляров.

# Пресмыкающиеся



Наружный кожный покров пресмыкающихся в результате утолщения и ороговения образует чешуйки или щитки. У ящериц роговые чешуйки перекрывают друг друга, напоминая черепицу. Плотная и сухая кожа содержит пахучие железы. Слизистые железы отсутствуют.

# Пресмыкающиеся (Отряд Черепахи)



Кожа черепах состоит из двух основных слоев: эпидермиса и дермы. Эпидермис полностью покрывает всю поверхность тела. Кожа сухая, эластичная, очень прочная и практически лишена желез. Наряду с роговыми образованиями имеются костные пластинки, которые сливаются в костный панцирь, прирастающий к позвоночнику. У черепах линька происходит постепенно и эпидермис меняется на отдельных участках по мере снашивания. При этом формируется новый роговой слой, залегающий под старым.



# Хамелеоны



**Хамелеон меняет цвет, когда он испуган, или его взяли в руки, или если он победил в драке другого хамелеона. Они меняют цвет, когда в их поле зрения попадает представитель противоположного пола, а иногда вследствие изменений температуры или освещения.**

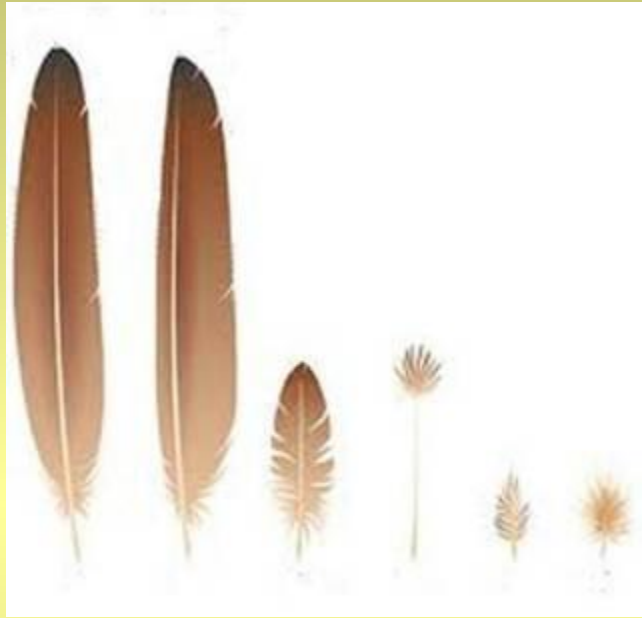
# Птицы



Кожа у птиц тонкая, имеет хорошо развитый подкожный слой и образует складки, что придает ей большую подвижность. Эпидермис и собственно кожа у птиц очень тонкие. В подкожном слое имеются прослойки жировой ткани. Кожа конечностей у птиц в большинстве случаев ороговевшая, чешуйчатая, не имеет оперения. В коже птиц нет потовых и сальных желез. Есть только одна железа - копчиковая, она характерна для водоплавающих птиц. Производные кожи - перья, гребень, сережки, когти, роговой чехлик клюва.



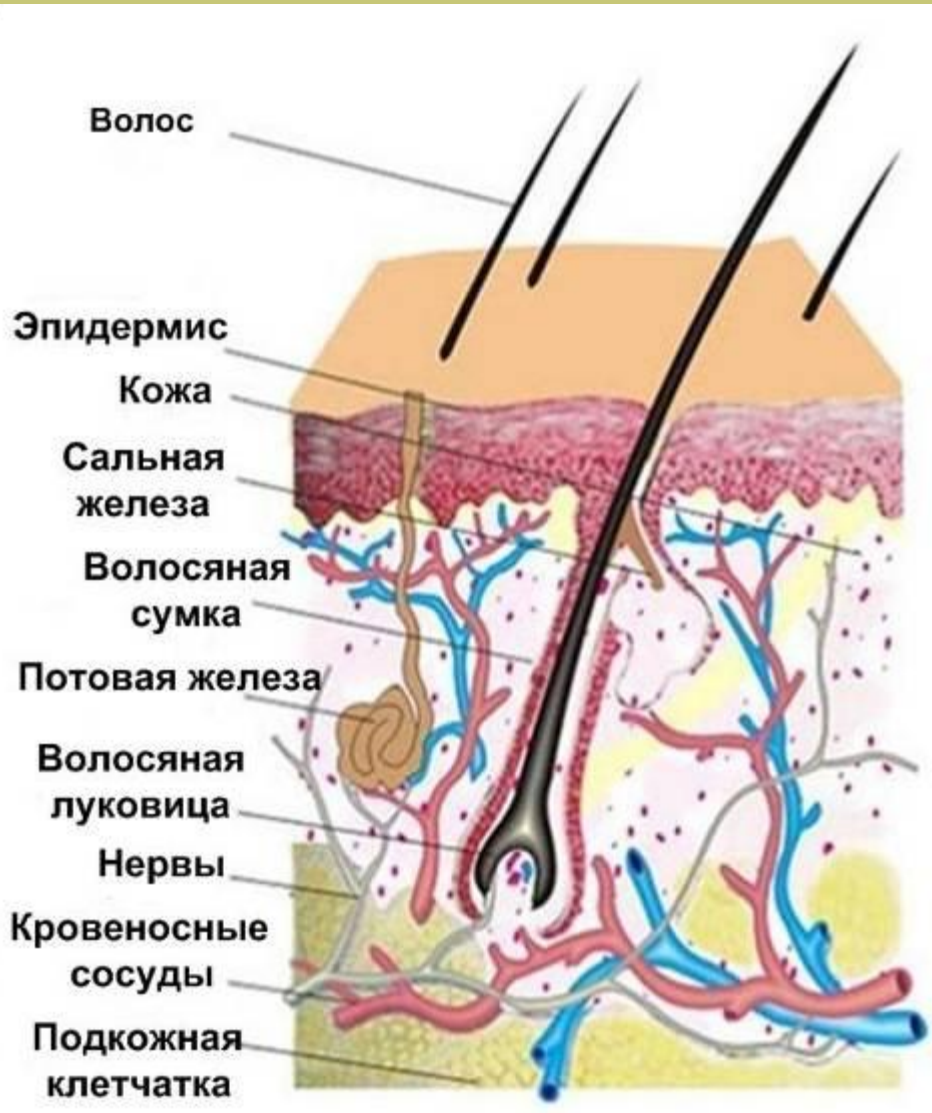
# Перьевой покров птиц



Перья представляют собой роговые кожные образования, растущие из расположенных рядами углублений кожи, называемых птерилиями. Лишь у немногих нелетающих птиц, как например, у пингвинов и страусов птерилии не выражены, а перья растут равномерно по всему телу. Со временем перья у птиц изнашиваются и их заменяют новые. Смена оперения называется линькой.



# Млекопитающие



Кожа у млекопитающих состоит из двух слоев: наружного - эпидермиса и внутреннего - дермы. Эпидермис состоит из двух слоев: росткового, состоящего из живых, делящихся клеток, и наружного, клетки которого постепенно отмирают и слущиваются. Собственно кожа сильно развита и в нижней ее части откладывается жир - это так называемая подкожная жировая клетчатка. Кожные железы у млекопитающих обильны и многообразны.

# Млекопитающие



Для млекопитающих характерен волосяной покров, который является производным эпидермиса кожи. Хотя бы в измененном виде он практически имеется у всех зверей. Если волосяного покрова нет у некоторых животных во взрослом состоянии, то волосы в большем или меньшем числе образуются у молодых детенышей или у эмбрионов; отсутствие волосяного покрова у взрослых зверей - явление вторичное. Встречаются различные видоизменения волос - иглы у ежей и дикообразов, щетина у кабанов. Кроме волос производными эпидермиса являются копыта, когти, ногти, рога, чешуи, различные железы.

# Вибриссы



**Вибриссы (в обиходе - усы) - осязательные длинные жёсткие волосы многих млекопитающих, выступающие над поверхностью шёрстного покрова. Вибриссы - специализированные органы чувств и выполняют тактильную функцию .**



**В каком направлении шел процесс эволюции покровов тела у животных?**

**Эволюция покровов тела шла по пути:**

- увеличения числа слоев;**
- появления в них новых образований:**  
**ресничек, желез, известковых и хитиновых покровов, чешуй, когтей, перьев, волос, рогов, копыт и т.д.**



# **Выберите правильные ответы.**

- 1. У свободноживущих плоских червей клетки эпителия имеют реснички.**
- 2. У паразитических червей тело покрыто плотной кутикулой, предотвращающей их переваривание организмом - хозяином.**
- 3. Хитиновый покров членистоногих очень прочен и эластичен.**
- 4. Нижний слой кожи позвоночных животных - эпидермис.**
- 5. Кожа пресмыкающихся голая и влажная, богатая железами.**

**Правильные ответы: 1,2**

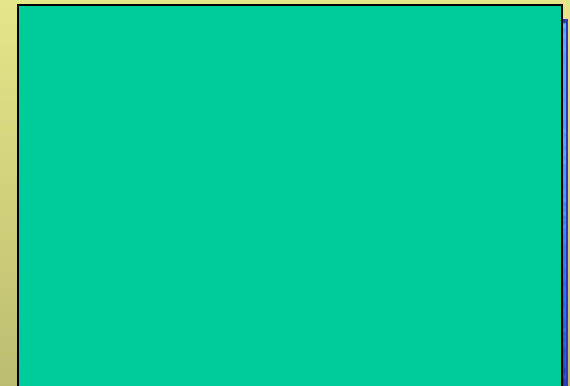
# Третий лишний

(уберите из каждого ряда одну лишнюю картинку)

**Тело животных покрыто кутикулой**



**Производные кожи млекопитающих**



# Домашнее задание.

§ 36

