Биология 11

Дата 30\03\2020

Тема: Отличительные признаки живого

. выполнить тест.

**Часть А**

1. Сезонные изменения в живой природе изучают с помощью метода:

I) экспериментального;      2) наблюдения;

3) проведения опытов;        4) палеонтологического.

2. Отличительным признаком живого от неживого является:

1) изменение свойств объекта под воздействием среды;

2) участие в круговороте веществ;

3)  воспроизведение себе подобных;

4) изменение размеров объекта под воздействием среды.

З. Обмен веществ и превращение энергии  это признак...

1) характерный для тел живой и неживой природы;

2) по которому живое можно отличить от неживого;

3) по которому одноклеточные организмы отличаются от многоклеточных;

4) по которому животные отличаются от человека.

4. Строение и процессы жизнедеятельности в органах и системах органов растений и животных изучает биологическая наука на уровне организации живой природы:

1) биоценотическом;  2) популяционно-видовом;

3) организменном;     4) биосферном.

5. Грибы нельзя относить к царству растений, так как в их клетках отсутствуют:

1) оболочки;  2) хлоропласты;  3) ядра;  4) митохондрии.

6. Гетеротрофный способ питания, отсутствие плотной оболочки и хлоропластов, наличие ядра в клетке - признаки организма царства:

1) животных;  2) грибов;  3) бактерий;  4) растений.

7. Существом не только биологическим, но и социальным

 является:

1) шимпанзе;  2) горилла;  3) орангутанг;  4) человек.

8.  Общая биология изучает:

1) строение и функции организма животных и растений

2) взаимосвязи живой и неживой природы

3) закономерности развития и функционирования живых систем

4) проблемы исторического развития жизни на Земле

9.  Наиболее правильно следующее из утверждений:

1) только живые системы построены из сложных молекул

2) все живые системы обладают высокой степенью органи­зации

3) живые системы отличаются от неживых составом хими­ческих элементов

4) в неживой природе не встречается высокая сложность организации системы

10.  Уровень, на котором начинает проявляться способность жи­вых систем к обмену веществ,  это:

1) биосферный    2) молекулярный    3) организменный    4) клеточный

11.  Теория В.И. Вернадского описывает следующий уровень организации жизни:

1) биосферный                           2) биогеоценотический

3) популяционно-видовой        4) организменный

12.   Отделить от других определенные органоиды клетки на ос­нове различий в их плотности можно методом:

1) биохимическим    2) хроматографией  3) цитологическим  4) центрифугирования

13.   Какое из приведенных утверждений наиболее правильно:

1) все организмы обладают одинаково сложным уровнем организации

2) все организмы обладают высоким уровнем обмена веществ

3) все организмы одинаково реагируют на окружающую среду

4) все организмы обладают одинаковым механизмом пере­дачи наследственной информации

14.   Открытость живых систем связана с:

1) их строением и функциями

2) обменом веществами, энергией и информацией, с внеш­ней средой

3) процессами исторического развития

4) их способностью к самовоспроизведению

Электронный ресурс http://pedsovet.pro/index.php?option=com\_content&view=article&id=14525:2015-12-19-14-06-05&catid=53:biology&Itemid=68

Дата 06\04\2020

Тема: Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции

Презентация:

<http://worldofschool.ru/biologiya/stati/evolyucionnaya/organicheskogo/zhivotnyh/uslozhnenie-stroeniya-organizmov-zhivotnyh>

Д\з выполнить тест, составить конспект

**Урок 26. Усложнение строения живых организмов на Земле. Многообразие видов как результат эволюции.**

**Тип урока -** комбинированный

**Методы:**частично-поисковый, про­блемного изложения, репродуктивный, объясни­тельно-иллюстративный.

**Цель:** овладение умениями применять биологические знания в практической деятельности, использо­вать информацию о современных достижениях в области биологии; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объ­ектами;

* понимать смысл биологических терминов;
* описывать особенности строения и основные процессы жизнедеятельности животных разных систематических групп; сравнивать особенно­сти строения простейших и многоклеточных животных;
* распознавать органы и системы органов живот­ных разных систематических групп; сравнивать и объяснять причины сходства и различий;
* устанавливать взаимосвязь между особенно­стями строения органов и функциями, которые они выполняют;
* приводить примеры животных разных система­тических групп;
* различать на рисунках, таблицах и натуральных объектах основные систематические группы простейших и многоклеточных животных;
* характеризовать направления эволюции живот­ного мира; приводить доказательства эволюции животного мира;

**Основные понятия**

Понятия: дивергенция, разновидность, видообразование.

**Ход урока**

**Актуализация знаний (**концентрация внимания при изучении нового материала)

**Выберите правильный на ваш взгляд вариант ответа.**

Начало формы

1. **Какие два основных фактора эволюции выделял Дарвин?**

наследственность и изменчивость

естественный отбор и наследственость

**наследственные изменения и естетсвенный отбор**

2. **Что такое способность организмов передавать свои признаки и особенности развития потомству?**

изменчивость

**наследственность**

естественный отбор

3**. Как называется основной эволюционный процесс, в результате которого в популяции увеличивается число особей, обладающих максимальной приспособленностью , а с неблагоприятными сокращается?**

**естественный отбор**

изменчивость

эволюция

4. **Как называется естественный процесс развития живой природы**?

**эволюция**

революция

наследственность

**5. Сколько видов изменчивости наблюдается?**

**4**

5

6

**6. Как называется обусловленные возникновением разных типов мутаций и их комбинаций в последующих скрещиваниях изменения?**

**наследственные**

качественные

ненаправленные

**7. Как называется изменения в организме, связанные с изменением фенотипа?**

наследственная изменчивость

ненаправленная изменцивость

**модификационная изменчивость**

8. **Как называется стойкое преобразование генотипа, происходящее под влиянием внешней или внутренней среды?**

**мутация**

метаморфоз

наследование

**9. Сколько типов естественного отбора существуют?**

**3**

4

5

**10. Как называется изменение частоты аллелей генов от поколения к поколению?**

наследственность

изменчивость

**дрейф генов**

**Конец формы**

**Изучение нового материала** (рассказ учителя

**Усложнение строения организмов животных**

Усложнение строения организмов животных происходило на про­тяжении всего периода развития животного мира на Земле. Перелистаем еще раз страницы этой истории и обозначим важнейшие вехи в эволю­ции животных .

Первыми животными на Земле был и древнейшие прокариоты. Позже появились простейшие, от которых происходят современные однокле­точные (инфузории, Саркожгутиковые и т. д.). Колониальные формы древних одноклеточных дали начало первым многоклеточным организ­мам, состоявшим из специализированных клеток.

Следующим этапом в эволюции стало появление трехслойных жи­вотных, похожих на планарию. В отличие от двухслойных, эти новые формы животных имели системы органов: пищеварительную, крове­носную, нервную, выделительную, половую, мышечную. Нервная си­стема эволюционировала от диффузной у двухслойных животных к стволовой у трехслойных.

Появление полости тела — сначала первичной, а затем и вторичной — следующий важный этап в эволюции животных. Древние кольчатые чер­ви с их замкнутой кровеносной системой, брюшной нервной цепочкой открыли новую страницу в истории развития животного мира. Дальше, как считают ученые, события развивались в двух направлениях: от одних кольчатых червей началась эволюция членистоногих и моллюсков, от других — эволюция хордовых. Эволюционируя в этих направлениях, жи­вотные «приобрели» органы дыхания. Усложнилось и строение их нерв­ных систем, а следовательно, и образ жизни этих животных.

Следующей вехой в эволюции стало освоение животными суши. У животных появились трахеи и легкие — органы, приспособленные к газообмену в атмосферном воздухе, а также второй круг кровообраще­ния. Приспособлением к жизни на суше стали изменения в размноже­нии и развитии животных: внутреннее оплодотворение, появление по­крытого прочной оболочкой яйца у рептилий и птиц, внутриутробное развитие зародышей у млекопитающих, забота о потомстве. Для жизни на суше нужны приспособления, защищающие организм от избыточной потери воды, поэтому изменились покровы животных. Претерпели из­менения и органы опорно-двигательной системы: появились конечно­сти, позволяющие бегать, прыгать, летать. Более сложной стала нервная система и формы поведения животных. Теплокровные звери и птицы освоили разные уголки планеты.

В процессе эволюции постоянно возникают новые виды организмов, приспособленных к разным условиям среды, увеличивается разнообра­зие фауны. В результате эволюции повышается общий уровень органи­зации живых существ: происходит усложнение и усовершенствование их строения. А вот строение паразитических форм организмов в про­цессе эволюции упрощается. Но и эти организмы считают прогрессив­ными эволюционными группами, поскольку они прекрасно приспособ­лены к жизни и дают многочисленное потомство.

**Многообразие видов как результат эволюции** Удивительное многообразие форм и строения тел животных является результатом проявления естественного отбора. Это происходит в связи с постоянным накоплением у потомков признаков, полезных им в данных условиях существования. Накопление таких полезных для вида признаков ведет к усложнению строения животных. Так, у птиц обтекаемое тело, облегченный скелет, способствующий быстрому перемещению в воздухе с помощью крыльев. Водные животные, например киты, дельфины, морские котики, имеют тор-педообразную форму тела, приспособленную к быстрому передвижению в водной среде. Наземные животные имеют хорошо развитые конечности для быстрого перемещения по земле. Подземные животные, например кроты, слепушонки, ведут роющий образ жизни. Небольшие животные покрыты короткой густой шерстью, препятствующей попаданию частичек земли на кожу, обладают мощными передними конечностями, приспособленными для рытья подземных ходов

Существующие ныне позвоночные животные — рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы и млекопитающие, характеризующиеся последовательным усложнением организации, возникли на основе наследственной изменчивости, борьбы за существование и естественного отбора в ходе длительного исторического развития.

Окружающий нас животный мир богат не только большим числом особей, но и многообразием видов. Каждая особь любого вида приспособлена к жизни в условиях своей среды обитания. Если большая группа представителей какого-либо вида окажется в иных условиях или они перейдут на питание другой пищей, то это может привести к появлению новых признаков или приспособлений. Если эти новые приспособления в иных условиях окажутся полезными и для переселившихся животных, то благодаря естественному отбору в их ряду сохранятся вновь приобретенные признаки и будут передаваться из поколения в поколение. Так, в процессе эволюции из одного вида может образоваться несколько новых. Сам процесс расхождения признаков у родственных организмов был назван Ч. Дарвином дивергенцией.

**Примером дивергенции являются мелкие птицы вьюрки на Галапагосском архипелаге.** Дарвиновские виды вьюрков различаются по форме и величине клюва. Дарвин установил, что вьюрки, имеющие небольшой острый клюв, питались личинками и взрослыми насекомыми. Вьюрки с мощным массивным клювом питались плодами деревьев. Были отмечены и постепенные переходы в изменчивости этих клювов у вьюрков. Так, в процессе эволюции вследствие дивергенции признаков, обусловленных направлением естественного отбора, происходило видообразование. Возникновению нового вида, как отмечал Дарвин, предшествует образование промежуточных форм — разновидностей. Завершается такой эволюционный процесс образованием новых видов.

Путем дивергенции и направленного действия естественного отбора в природе образуется многообразие видов

**Знаете ли вы, что:**

Многообразие вымерших пресмыкающихся служит примером дивергенции у них на основании различных условий обитания. Животные одного вида, обитающие на большой территории, обычно неоднородны. Их изучение показывает расхождение признаков у особей и начало образования новых систематических групп. Так, у лисицы обыкновенной, обитающей почти по всей России, отмечено около 20 подвидов.

**Самостоятельная работа**

**Приведем примеры полезных признаков.**

У птиц: обтекаемая форма тела, перьевой покров, облегченный скелет, крылья.
У водных животных: торпедообразная форма тела, ласты, плавники – видоизмененные передние конечности.

У подземных животных: короткая густая шерсть, мощные роющие передние конечности.

**2. Напишем об образовании новых видов.**

При изменении условий обитания для части представителей одного вида произойдет появление новых признаков, которые будут полезными и сохранятся у потомков представителей, закрепятся у них благодаря естественному отбору и станут передаваться из поколения в поколение. Это процесс расхождения признаков называется дивергенция.

**3. Закончим предложение.**

Процесс расхождения признаков, по Ч. Дарвину, называется дивергенция.

**4. Объясним ситуацию.**



При попадании представителей одного вида в другие условия у них появятся новые признаки, которые будут полезными, и сохранятся у потомков этих представителей, закрепятся у них благодаря естественному отбору и станут передаваться из поколения в поколение. В итоге может возникнуть несколько новых видов из одного.

**5. Опишем клювы вьюрков, питающихся**

**Насекомыми:** небольшой острый клюв.

**Семенами:** более крупный, мощный клюв.

**Кактусами:** крупный и острый клюв.

**Сделаем вывод об отличиях в их строении.**

Клювы у вьюрков приобрели отличия в связи с разными типами питания у птиц. Произошла дивергенция и образование разновидностей вьюрков.

# Многообразие видов в природе

<iframe width="560" height="315" src="https://www.youtube.com/embed/i0PeZwvWV1Q" frameborder="0" allow="autoplay; encrypted-media" allowfullscreen></iframe>

Причины эволюции. Эволюция и разнообразие

<iframe width="560" height="315" src="https://www.youtube.com/embed/E0hxdR8SEXw" frameborder="0" allow="autoplay; encrypted-media" allowfullscreen></iframe>

**Результаты эволюции: многообразие видов и приспособленность организмов к среде обитания**

<iframe width="560" height="315" src="https://www.youtube.com/embed/WD7Zos896FM" frameborder="0" allow="autoplay; encrypted-media" allowfullscreen></iframe>

**Урок биологии "Многообразие видов как результат эволюции"**

<iframe width="560" height="315" src="https://www.youtube.com/embed/xzvc2A3NC3k" frameborder="0" allow="autoplay; encrypted-media" allowfullscreen></iframe>