**Контрольно-обобщающий урок в 7-м классе**

**по теме "Эволюция строения и функций органов и их систем"**

Цель урока: обобщение и систематизация знаний о строении, функциях и развитии органов и систем органов животных.
Форма урока: работа в группах, индивидуальный зачет в виде экзамена.

Класс делится на 3-4 группы ( по желанию или на усмотрение учителя ), которые придумывают себе названия, назначают капитана команды. Из числа старшеклассников или учащихся, усвоивших данную тему на «5», назначаются экзаменаторы, а также помощники для подсчета баллов. Задания проецируются на экран или раздаются в печатном виде. Результаты по каждому конкурсу также отражаются с помощью проектора на экране или фиксируются на доске.
Задания разделены по системам органов и имеют интересные названия. Для команд, испытывающих затруднения, в заданиях предусмотрены дополнительные вопросы       Проверяют задание помощники или сами команды : работы передают друг другу и проверяют по образцу ответов, которые зачитывает учитель.
Оценки учащиеся получают в зависимости от количества баллов, набранных командой, и с учетом коэффициента участия (разрабатывается учителем).
Одновременно с работой по группам идет проверка индивидуальных знаний в форме экзамена.

**Задания для команд.**

1.  «Ни мороз нам не страшен, ни жара!»

*Перечислите  все функции покровов тела.*

Какое вещество необходимо для образования панцирей и раковин? (хитин)
Как называется плотное неклеточное образование у членистоногих? (кутикула)
Из каких слоев состоит кожа у позвоночных? (эпидермис, собственно кожа)

2.  «Скелетоны» (ОДС)

*Назовите отделы скелета млекопитающих.*

Назовите особенности скелета птиц, связанные с полетом.

3.   «Мы ползем, летим, плывем…»

*Приведите примеры животных, использующие следующие способы передвижения:*

1. Выталкивание воды из мантийной полости.
2. Шагающие движения при помощи присосок.
3. С помощью щетинок и сокращения продольных и поперечных мышц.
4. За счет сокращения только продольных мышц.
5. При помощи мускулистой ноги.
6. Амебоидное движение.
7. При помощи жгутиков и ресничек.
8. За счет мышц хвоста и туловища.
9. Прыгательные движения при помощи мышц конечностей.
10. Летательные движения при помощи мышц конечностей.

4.   «Дышите! Не дышите!»

*Перечислите органы дыхания у следующих групп животных, зашифровав их с помощью цифр:*

А. Кишечнополостные.                                1. Поверхность тела.
Б. Морские кольчатые черви.                   2. Трахеи.
В. Членистоногие.                                        3. Воздушные мешки.
Г. Земноводные.                                         4. Легкие.
Д. Птицы.                                                       5. Бронхи.
Е. Млекопитающие.                                     6. Жабры.
7. Слизистая кожа.

5. «Приятного аппетита!»

*Составьте схему поступления и перемещения пищи по пищеварительному тракту птицы.*

Глотка, толстая кишка, мускулистый желудок, пищевод, тонкая кишка, печень, зоб, ротовое отверстие, зубы, анальное отверстие, железистый желудок, клоака.

Почему именно у земноводных впервые появились слюнные железы? ( наземный образ жизни)
Как называются вещества, способствующие расщеплению пищи? (ферменты)
Для чего некоторым птицам и млекопитающим нужна слепая кишка? ( растительная пища)

6.  «Вены-реки».

*Вставьте пропущенные в тексте слова.*

У земноводных кровеносная система …1…. Сердце …2…, состоит из двух …3… и одного …4… Два круга кровообращения. Малый круг кровообращения связан с легкими. Из правого предсердия ….5…кровь поступает в желудочек, а из него – в легочную артерию, которая в легких ветвится на …6… В них происходит газообмен, в результате которого венозная кровь превращается в …7… и по легочной …8… поступает в …9… предсердие. Из него кровь выталкивается в …10… , где становится …11… и поступает в большой круг кровообращения по …12… , которая несет кровь ко всем внутренним органам. В капиллярах тканей и органов происходит …13… , кровь опять становится …5… и по …8…  поступает в …14…, оттуда в …10… и опять поступает в малый круг кровообращения.

Какая кровеносная система называется замкнутой? ( кровь – по сосудам)
Как называется самая крупная артерия? (аорта)
Какую функцию выполняют тромбоциты? (свертывание крови)

7.  «Раз, два, три, четыре, пять».

*Ответьте на вопросы, количество слов в ответе равно номеру вопроса*

1. Ответная реакция организма на внешнее раздражение при помощи Н.с.
2. Способы регуляции деятельности организма.
3. Строение нервной системы позвоночных.
4. Периоды онтогенеза.
5. Отделы головного мозга.

Каким бывает оплодотворение? (наружное и внутреннее)
Назовите способы размножения (половое и бесполое)
Что такое плацента? (детское место – связь зародыша с матерью)

**Вопросы для индивидуального экзамена.**

Билет № 1

*Опорно-двигательная система.*

1. Какие функции выполняет ОДС:

а) опора, обмен веществ, движение,
б) движение, защита, терморегуляция,
в) опора, защита, движение,       г) опора, движение, терморегуляция.

2. Животные, имеющие самую примитивную опорную структуру:

а) ракообразные,
б) насекомые,
в) плоские черви,
г) инфузории.

3.  Недостатком наружного скелета является:

а) способы передвижения,
б) неспособность к росту вместе  с животным,
в) скорость передвижения,
г) возможность быстро расселяться.

4. Позвоночник рыб состоит из отделов:

а) туловищного и хвостового,
б) шейного, туловищного и хвостового,
в) шейного и туловищного,
г) грудного, поясничного и хвостового.

5. Признаком приспособленности земноводных к наземному образу жизни является:

а) внутренний скелет,
б) осевой скелет – позвоночник,
в) шейный отдел, состоящий из одного позвонка,
г) наличие позвонков.

Билет № 2.

*Органы дыхания и газообмен.*

1. К животным, имеющим специальные органы дыхания, относятся:

а) кишечнополостные,
б) круглые черви,
в) плоские черви,
г) насекомые.

2. Впервые органы дыхания появились у:

а) морских кольчатых червей,
б) ракообразных,
в) моллюсков,
г) рыб.

3. Органами дыхания членистоногих НЕ  являются:

а) трахеи,
б) жабры,
в) покровы тела,
г) листовидные легкие.

4. Признак приспособленности птиц к воздушной среде обитания – это:

а) легкие,
б) трахеи,
в) бронхи,
г) двойное дыхание.

5. Самая большая дыхательная поверхность легких у:

а) земноводных,
б) пресмыкающихся,
в) птиц,
г) млекопитающих.

Билет № 3.

*Органы пищеварения.*

1. Пищеварение включает в себя следующие процессы:

а) поступление, измельчение и расщепление пищи,
б) измельчение, расщепление и всасывание пищи,
в) расщепление, всасывание и удаление непереваренных остатков пищи,
г) поступление, расщепление и всасывание пищи

2. Наружное пищеварение характерно для:

а) пауков и насекомых,
б) плоских и круглых червей,
в) кольчатых червей и морских ежей,
г) пауков и морских звезд.

3. У каких первых животных появились слюнные железы:

а) рыб,
б) пресмыкающихся,
в) земноводных,
г) млекопитающих.

4. Особенностью пищеварительной системы млекопитающих является:

а) наличие пищеварительных желез,
б) дифференциация зубов,
в) деление кишечника на отделы,
г) появление языка.

5. Мускульный желудок более развит у птиц:

а) зерноядных,
б) насекомоядных,
в) хищных,
г) рыбоядных.

Билет № 4.

*Кровеносная система.*

1. У кольчатых червей кровеносная система:

а) замкнутая, есть сердце,
б) незамкнутая, есть сердце,
в) замкнутая, нет сердца.

2. В незамкнутой кровеносной системе кровь циркулирует:

а) в полости тела,
б) по сосудам,
в) по сосудам и в полости тела.

3. У рыб сердце:

а) трехкамерное,
б) двухкамерное,
в) четырехкамерное.

4. Два круга кровообращения имеют:

а) птицы, млекопитающие, земноводные,
б) рыбы, земноводные, птицы,
в) моллюски, пресмыкающиеся, земноводные.

5. Самые мелкие кровеносные сосуды – это:

а) артерии,
б)капилляры,
в) вены.
Билет № 5.

*Кровь. Кровеносная система.*

1. По венам течет кровь:

а) венозная,
б) артериальная,
в) венозная и артериальная.

2. Артериальная кровь больше насыщена:

а) углекислым газом,
б) кислородом,
в) углекислым газом и кислородом.

3. В состав плазмы крови входят:

а) вода, клетки крови, соли,
б) вода, соли, питательные вещества,
в) вода, питательные вещества, клетки крови.

4. Лейкоциты – это:

а) кровяные пластинки,
б) красные клетки,
в) бесцветные клетки крови.

5. Эритроциты выполняют функцию:

а) защитную,
б) транспортную,
в) регуляторную.

Билет № 6.

*Органы выделения.*

1. Органы выделения служат для удаления из организма:

а) газообразных веществ,
б) непереваренных остатков пищи,
в) веществ, образовавшихся в результате жизнедеятельности.

2. Через поверхность тела удаляют продукты обмена:

а) простейшие и кольчатые черви,
б) губки и кишечнополостные,
в) кишечнополостные и моллюски.

3. Выделительная система впервые появилась у:

а) плоских червей,
б) кишечнополостных,
в) иглокожих.

4. Специальные органы выделения – почки имеют:

а)некоторые позвоночные,
б)все позвоночные,
в)позвоночные и беспозвоночные

5. Мочевой пузырь в выделительной системе не имеют:

а) пресмыкающиеся,
б) земноводные,
в) птицы.

Билет № 7.

*Нервная система. Органы чувств.*

1. Нервные клетки выполняют следующие функции:

а) защита, прием, передача импульсов,
б) синтез, возбуждение, проведение импульсов,
в) прием, возбуждение, проведение импульсов.

2. Нервная система позвоночных животных состоит из:

а) головного мозга, спинного мозга, нервов,
б) нервных узлов, спинного и головного мозга,
в) головного мозга, спинно-мозговых нервов, нервных узлов.

3. Головной мозг позвоночных состоит из:

а) трех отделов,
б) четырех отделов,
в) пяти отделов.

4. Фасеточное зрение и сложные глаза имеют:

а) моллюски,
б) членистоногие,
  в) хордовые.

5. Приспособлением к наземному образу жизни является:

а) наличие боковой  линии,
б) третье веко,
в) светочувствительные клетки.

Билет № 8.

*Размножение и развитие животных.*

1. Наружное оплодотворение характерно для:

а) насекомых и рыб,
б) рыб и пресмыкающихся,
в) рыб и земноводных.

2. К органам размножения самки относятся:

а) яичники, семяпровод, матка,
б) семенники, семяпровод, яйцевод,
в) яичники, яйцевод, матка.

3. Метаморфоз характерен для:

а) насекомых и птиц,
б) земноводных и пресмыкающихся,
в) насекомых и земноводных.

4. Личинки непохожи на взрослых особей при:

а) прямом развитии,
б) непрямом развитии,
в) развитии без превращения.

5. Онтогенез – это:

а) индивидуальное развитие организма,
б) эмбриональный период,
в) период половой зрелости.

**Ответы**

*1.  «Ни мороз нам не страшен, ни жара!»* Перечислите  все функции покровов тела.

1.Защита от механических повреждений.
2.Защита от проникновения инородных тел.
3. …… веществ
4. …. организмов.
5. Регуляция водного обмена.
6. Терморегуляция.
7. Участие в обмене веществ.
8. Запас питательных веществ ( жировой слой кожи ).
9.Участие в передвижении тела.
10. Сохранение формы тела ( опорная функция ).

*2.    «Скелетоны» (ОДС)* Назовите отделы скелета млекопитающих.

1. Череп ( мозговой, лицевой )
2. Позвоночник ( шейный, грудной, поясничный, крестцовый, хвостовой ).
3. Пояс передних конечностей (плечевой пояс).
4. Пояс задних конечностей (тазовый пояс).
5. Верхняя конечность (плечо, предплечье, кисть).
6. Нижняя конечность (бедро, голень, стопа).

3.     «Мы ползем, летим, плывем…»

1. Головоногие моллюски ( кальмар, осьминог, каракатица).
2. Кольчатые черви (пиявки).
3. Кольчатые черви (многощетинковые и малощетинковые)
4. Круглые черви (аскарида, острица, волосатик, нематоды…)
5. Брюхоногие моллюски ( катушка, улитка, прудовик…)
6. Простейшие (корненожки - амеба ).
7. Простейшие (инфузория, эвглена, лямблия, трипаносома…)
8. Рыбы, ланцетник, миноги, миксины.
9. Насекомые, земноводные, птицы, млекопитающие.
10.Птицы, насекомые, рукокрылые.

4. «Дышите! Не дышите!»

А – 1,               В – 2, 4, 6,                   Д - 2, 3, 4, 5,
Б – 6,                Г – 4, 7,                       Е – 2, 4, 5.

5. «Приятного аппетита!»

Ротовое отверстие – глотка – пищевод – зоб – железистый желудок – мускулистый желудок – тонкая кишка – толстая кишка – анальное отверстие – клоака.
6.  «Вены – реки».

1. Замкнутая.                         6. Капилляры.                          11. Смешанной.
2. Трехкамерное.                  7. Артериальную.                     12. Артерии (аорте).
3. Предсердий.                      8. Вене.                                      13. Газообмен.
4. Желудочка.                       9. Левое.                                     14. Правое предсердие.
5. Венозная .                         10. Желудочек.

7.   «Раз, два, три, четыре, пять».

1. Рефлекс.
2. Нервная, гуморальная.
3. Головной мозг, спинной мозг, нервы.
4. Эмбриональный, формирование и рост, половая зрелость, старость.
5. Передний, средний, промежуточный, продолговатый, мозжечок.

**Экзамены по теме*«Эволюция строения и функций органов и их систем»***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Билет №1** | **Билет №2** | **Билет №3** | **Билет №4** | **Билет №5** | **Билет №6** | **Билет №7** | **Билет №8** |
| 1в | 1г | 1б | 1в | 1в | 1в | 1в | 1в |
| 2г | 2а | 2г | 2в | 2б | 2б | 2а | 2в |
| 3б | 3в | 3в | 3а | 3б | 3а | 3в | 3в |
| 4а | 4г | 4б | 4а | 4в | 4в | 4б | 4б |
| 5в | 5г | 5а | 5б | 5б | 5в | 5б | 5а |

Билет № 1. *Опорно-двигательная система.*

1. Какие функции выполняет ОДС:

а) опора, обмен веществ, движение,   б) движение, защита, терморегуляция,
в) опора, защита, движение,       г) опора, движение, терморегуляция.

2. Животные, имеющие самую примитивную опорную структуру:

а) ракообразные,   б) насекомые,   в) плоские черви,   г) инфузории.

3.  Недостатком наружного скелета является:

а) способы передвижения,   б) неспособность к росту вместе  с животным,
в) скорость передвижения,   г) возможность быстро расселяться.

4. Позвоночник рыб состоит из отделов:

а) туловищного и хвостового,   б) шейного, туловищного и хвостового,
в) шейного и туловищного,   г) грудного, поясничного и хвостового.

5. Признаком приспособленности земноводных к наземному образу жизни является:

а) внутренний скелет, б) осевой скелет – позвоночник,
в) шейный отдел, состоящий из одного позвонка,  г) наличие позвонков.

Билет № 2. *Органы дыхания и газообмен.*

1. К животным, имеющим специальные органы дыхания, относятся:

а) кишечнополостные,    б) круглые черви,   в) плоские черви,    г) насекомые.

2. Впервые органы дыхания появились у:

а) морских кольчатых червей,   б) ракообразных,    в) моллюсков,   г) рыб.

3. Органами дыхания членистоногих НЕ  являются:

а) трахеи,         б) жабры,          в) покровы тела,        г) листовидные легкие.

4. Признак приспособленности птиц к воздушной среде обитания – это:

а) легкие,           б) трахеи,            в) бронхи,            г) двойное дыхание.

5. Самая большая дыхательная поверхность легких у:

а) земноводных,      б) пресмыкающихся,           в) птиц,          г) млекопитающих.

Билет № 3. *Органы пищеварения.*

1. Пищеварение включает в себя следующие процессы:

а) поступление, измельчение и расщепление пищи,
б) измельчение, расщепление и всасывание пищи,
в) расщепление, всасывание и удаление непереваренных остатков пищи,
г) поступление, расщепление и всасывание пищи

2. Наружное пищеварение характерно для:

а) пауков и насекомых,   б) плоских и круглых червей,
в) кольчатых червей и морских ежей,      г) пауков и морских звезд.

3. У каких первых животных появились слюнные железы:

а) рыб,   б) пресмыкающихся,   в) земноводных,    г) млекопитающих.

4. Особенностью пищеварительной системы млекопитающих является:

а) наличие пищеварительных желез,               б) дифференциация зубов,
в) деление кишечника на отделы,                     г) появление языка.

5. Мускульный желудок более развит у птиц:

а) зерноядных,    б) насекомоядных,         в) хищных,            г) рыбоядных.

Билет № 4. *Кровеносная система.*

1. У кольчатых червей кровеносная система:

а) замкнутая, есть сердце, б) незамкнутая, есть сердце, в) замкнутая, нет сердца.

2. В незамкнутой кровеносной системе кровь циркулирует:

а) в полости тела, б) по сосудам,   в) по сосудам и в полости тела.

3. У рыб сердце:

а) трехкамерное,  б) двухкамерное,  в) четырехкамерное.

4. Два круга кровообращения имеют:

а) птицы, млекопитающие, земноводные,

б) рыбы, земноводные, птицы,
в) моллюски, пресмыкающиеся, земноводные.

5. Самые мелкие кровеносные сосуды – это:

а) артерии,          б)капилляры,       в) вены.

Билет № 5. *Кровь. Кровеносная система.*

1. По венам течет кровь:

а) венозная,              б) артериальная,                в) венозная и артериальная.

2. Артериальная кровь больше насыщена:

а) углекислым газом,   б) кислородом,   в) углекислым газом и кислородом.

3. В состав плазмы крови входят:

а) вода, клетки крови, соли,
б) вода, соли, питательные вещества,
в) вода, питательные вещества, клетки крови.

4. Лейкоциты – это:

а) кровяные пластинки,  б) красные клетки, в) бесцветные клетки крови.

5. Эритроциты выполняют функцию:

а) защитную,                    б) транспортную,                   в) регуляторную.

Билет № 6. *Органы выделения.*

1. Органы выделения служат для удаления из организма:

а) газообразных веществ,
б) непереваренных остатков пищи,
в) веществ, образовавшихся в результате жизнедеятельности.

2. Через поверхность тела удаляют продукты обмена:

а) простейшие и кольчатые черви,
б) губки и кишечнополостные,
в) кишечнополостные и моллюски.

3. Выделительная система впервые появилась у:

а) плоских червей,  б) кишечнополостных,   в) иглокожих.

4. Специальные органы выделения – почки имеют:

а) некоторые позвоночные,  б) все позвоночные,  в)позвоночные и беспозвоночные

5. Мочевой пузырь в выделительной системе не имеют:

а) пресмыкающиеся,
б) земноводные,
в) птицы.

Билет № 7.*Нервная система. Органы чувств.*

1. Нервные клетки выполняют следующие функции:

а) защита, прием, передача импульсов,
б) синтез, возбуждение, проведение импульсов,
в) прием, возбуждение, проведение импульсов.

2. Нервная система позвоночных животных состоит из:

а) головного мозга, спинного мозга, нервов,
б) нервных узлов, спинного и головного мозга,
в) головного мозга, спинно-мозговых нервов, нервных узлов.

3. Головной мозг позвоночных состоит из:

а) трех отделов,        б) четырех отделов,  в) пяти отделов.

4. Фасеточное зрение и сложные глаза имеют:

а) моллюски,             б) членистоногие,               в) хордовые.

5. Приспособлением к наземному образу жизни является:

а) наличие боковой  линии,   б) третье веко,  в) светочувствительные клетки.

Билет № 8. *Размножение и развитие животных.*

1. Наружное оплодотворение характерно для:

а) насекомых и рыб,   б) рыб и пресмыкающихся,   в) рыб и земноводных.

2. К органам размножения самки относятся:

а) яичники, семяпровод, матка,
б) семенники, семяпровод, яйцевод,
в) яичники, яйцевод, матка.

3. Метаморфоз характерен для:

а) насекомых и птиц,
б) земноводных и пресмыкающихся,
в) насекомых и земноводных.

4. Личинки непохожи на взрослых особей при:

а) прямом развитии,
б) непрямом развитии,
в) развитии без превращения.

5. Онтогенез – это:

а) индивидуальное развитие организма,
б) эмбриональный период,
в) период половой зрелости.