Муниципальное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа № 1

г.Новокубанска.

Обобщающие таблицы по систематике животных

*Дидактические материалы*

*Черновол Н.В.*

*2009год*

1. Дидактические материалы по биологии предназначены для самостоятельной работы учащихся на уроке или дома. По содержанию он включает учебный материал к учебнику Константинова В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С. «**Биология**. Животные. 7 класс».
2. Их назначение - обучение «сжатию» материала в виде обобщающей таблицы сравнительного характера, самоконтролю знаний, оцениванию своей работы. Этим обеспечивается новый подход к учебной деятельности учащихся. А именно, формируется умение структурировать собственные знания в виде таблицы путем переосмысливания учебного материала.
3. Работа по данному пособию предполагает улучшение качества образования и обучения: повышает эффективность восприятия, заинтересованность учащихся в работе с учебным материалом, увеличивает продуктивность памяти (зрительной, тактильной). Допустимо использование пособия в классах различной дифференциации.

 Изучение любого предмета в школе - это возможность получения информации. Одна из проблем современной жизни школы заключается в формировании у учащихся умения объединить большой объем научной информации, концентрируя ее в виде визуальных и знаковых образов, то есть ЗУНов.

 Предлагаемый дидактический материал позволяет перейти от традиционного учения как функции запоминания к учению как процессу умственного развития, позволяющему использовать усвоенное. Работа с данным пособием обучает способам умственных действий: сравнению, анализу, обобщению, синтезу, классификации, самоконтролю.

 Данный дидактический материал включает:

1. обобщающие таблицы динамического характера (игровое поле, разрезные карточки и образец);
2. диагностический материал в виде закрытых тестов для тематического контроля знаний .

Содержание соответствует государственным образовательным стандартам и несет в себе дополнительный материал для углубления знаний и расширения кругозора учащихся. Таблицы с успехом можно применить для подготовки учащихся в вуз,

 Работа с данным дидактическим материалом может проводится индивидуально, парами или в группах.

 *Актуальность* данного дидактического пособия - в формировании умении и навыков восприятия научного материала в виде обобщающих таблиц. Содержание научной информации дифференцировано: для базового обязательного уровня общеобразовательной подготовки учащихся и повышенной подготовки, определяющей глубину овладения содержанием учебного

 *Практическая ценность* его в том, что учебный процесс проходит в игровой форме, развивая познавательные процессы у школьников: восприятие, внимание, память, наблюдательность, сообразительность. Дидактический материал можно использовать при обобщении и закреплении знаний; он служит средством контроля при подготовке к экзаменам и биологическим олимпиадам.

 *Эффективность пособия* - в развитии умения структурировать учебный материал путем моделирования, в возможности включения в активную учебную деятельность всех учащихся, в стимулировании их учебно-познавательной деятельности через игровую форму и самооценку, в обеспечении экономии времени при повторении большого объема материала путем «сжатия» знаний. Данное пособие способствует повышению качества обучения и степени обученности учащихся.

*Алгоритм действий*

1. Прочтите задание к работе, определите цель.
2. Составьте обобщающую таблицу с помощью разрезных карточек на игровом поле согласно его структуре.
3. Сопоставьте составленную таблицу с образцом, найдите несовпадения, определите причину ошибок, устраните их.
4. Сделайте вывод по таблице, вставив в текст пропущенные слова.
5. Произведите самооценку своим знаниям и своей работе по критериям,
6. Выполните тест и сдайте работу учителю.

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА**

***ОБРАЗЕЦ***

Царство животные. Подцарство одноклеточные (простейшие).

Цель: Обобщить знания о строении одноклеточных животных, их размножении и значении.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тип и класс** | **Представители** | **Форма тела** | **Способ****передвижения** | **Размножение** | **Особенности строения и питания** | **Значение** |
| 1. Тип

Саркомастигофорыа) Класс саркодовые (корненожки) | Фораминиферы | непостоянная | Амебоидный – с помощью псевдоподий (ложноножек) | Бесполое – деление клетки надвое | Способ захвата пищи – фагоцитоз и пиноцитоз | Образуют горные породы (известняк, песчаник, мел) |
| Амёба обыкновенная (протеус) | Растворенные вещества поступают в клетку путем пиноцитоза | Входит в цепи питания |
| Амёба дизентерийная | Непереваренные остатки выделяются в любом месте тела | Вызывает дизентерию |
| Раковиннаяамёба-арцелла | Могут иметь раковинку из рогового вещества и песчинок | Помогает в поиске нефти |
| б) Класс жгутиковые | лямблия | постоянная (покрытыпелликулой) | Жгутиковый -с помощьюжгутиков | бесполое -продольное деление клетки | некоторые имеют хроматофоры и являются миксотрофами | вызывает заболевания у людей и животных |
| вольвокс | Колониальный организм | входит в цепи питания |
| трипаносома | у некоторых имеется светочувствительный глазок - «стигма» | Вызывает сонную болезнь у человека; у крупного рогатого скота – нагану. |
| эвгленазелёная | имеют клеточный рот - цитостом и глотку | вызывает цветение воды - эвтрофикацию |
| 1. Тип инфузории

 Класс Ресничные | сувойка | постоянная (покрытыпелликулой) | Ресничное -с помощьюресничек | бесполое деление клетки в поперечномнаправлении | трихоцисты между ресничками - органоиды защиты | входит в цепи питания |
| бурсария | клеточный рот - цитостом и глотка | биологическая очистка воды |
| балантидий | половое - конъюгация – обмен микронуклеу-сами между соседними клетками | два ядра - микро- и макронуклеусы | паразит животных и человека |
| туфелька(парамеция) | порошица и две сократительные вакуоли с канальцами | симбионты жвачных животных |
| 3. Тип споровики | малярийный плазмодий | постоянная (покрытыпелликулой) | нет | бесполое - путем шизогонии и спорогонии | нет специальных органоидов захвата пищи, питаются осмотическим путем | вызывает малярию |
| кокцидии | в жизненном цикле чередуются половое и бесполое размножение | в цитоплазме много гранул гликогена | паразиты животных и человека |
| Баллы 4 | 14 | 4 | 4 | 6 | 14 | 14 |

Вывод: К простейшим относятся животные, тело которых состоит из одной .... Большинство имеет микроскопические размеры. При неблагоприятных условиях одноклеточные образуют ... Основной способ размножения - ..., но встречается и ... Многие виды ведут ... образ жизни. Некоторые образуют... (клетка, циста, бесполый, половой, паразит, колония)

**КРИТЕРИИ ОЦЕНОК:**

Максимальное количество баллов - 60

менее 30 - «2»

от 31 до 42 - «3»

от 43 до 56 - «4»

от 57 до 60 - «5»

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА**

***Игровое поле***

Царство животные. Подцарство одноклеточные (простейшие).

Цель: Обобщить знания о строении одноклеточных животных, их размножении и значении.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тип и класс** | **Представители** | **Форма тела** | **Способ****Передвижения** | **Размножение** | **Особенности строения и питания** | **Значение** |
|  |  |  |  |  |  |  |
|   |   |   |
|   |   |   |
|   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |
|   |   |   |
|   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |
|   |   |   |   |
|   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |
| Баллы 4 | 14 | 4 | 4 | 6 | 14 | 14 |

Вывод: К простейшим относятся животные, тело которых состоит из одной.... Большинство имеет микроскопические размеры. При неблагоприятных условиях одноклеточные образуют... Основная форма размножения - ..., но встречаются и ... Многие виды ведут ... образ жизни. Некоторые образуют... (клетка, половой, колония, бесполый, циста, паразит)

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА**

***Игровое поле с разрезными карточками***

Царство животные. Подцарство одноклеточные (простейшие).

Цель: Обобщить знания о строении одноклеточных животных, их размножении и значении.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тип и класс** | **Представители** | **Форма тела** | **Способ****передвижения** | **Размножение** | **Особенности строения и питания** | **Значение** |
| 1. Тип Саркомастигофорыа) Класс саркодовые (корненожки) | Фораминиферы | непостоянная | Амебоидный – с помощью псевдоподий (ложноножек) | Бесполое – деление клетки надвое | Способ захвата пищи – фагоцитоз и пиноцитоз | Образуют горные породы (известняк, песчаник, мел) |
| Амёба обыкновенная (протеус) | Растворенные вещества поступают в клетку путем пиноцитоза | Входит в цепи питания |
| Амеёа дизентерийная | Непереваренные остатки выделяются в любом месте тела | Вызывает дизентерию |
| Раковинная амёба-арцелла | Могут иметь раковинку из рогового вещества и песчинок | Помогает в поиске нефти |
| б) Класс жгутиковые | лямблия | постоянная (покрытыпелликулой) | жгутиковый -с помощьюжгутиков | бесполое -продольное деление клетки | некоторые имеют хроматофоры и являются миксотрофами | вызывает заболевания у людей и животных |
| вольвокс | Колониальный организм | входит в цепи питания |
| трипаносома | у некоторых имеется светочувствительный глазок - «стигма» | Вызывает сонную болезнь у человека; у крупного рогатого скота – нагану. |
| эвгленазеленая | имеют клеточный рот - цитостом и глотку | вызывает цветение воды - эвтрофикацию |
| 2. Тип инфузории Класс Ресничные | сувойка | постоянная (покрытыпелликулой) | ресничное -с помощьюресничек | бесполое деление клетки в поперечномнаправлении | трихоцисты между ресничками - органоиды защиты | входит в цепи питания |
| бурсария | клеточный рот - цитостом и глотка | биологическая очистка воды |
| балантидий | половое - конъюгация – обмен микронуклеу-сами между соседними клетками | два ядра - микро- и макронуклеусы | паразит животных и человека |
| туфелька(парамеция) | порошица и две сократительные вакуоли с канальцами | симбионты жвачных животных |
| 3. Тип споровики | малярийный плазмодий | постоянная(покрытыпелликулой) | нет | бесполое - путем шизогонии и спорогонии | нет специальных органоидов захвата пищи, питаются осмотическим путём | вызывает малярию |
| кокцидии | в жизненном цикле чередуются половое и бесполое размножение | в цитоплазме много гранул гликогена | паразиты животных и человека |
| Баллы 4 | 14 | 4 | 4 | 6 | 14 | 14 |

|  |  |
| --- | --- |
| **ТЕСТ «ПРОСТЕЙШИЕ»****1 ВАРИАНТ**1. Инфузория-туфелька отличается от амёбы:

 а) наличием ложноножек; б) наличием ресничек; в) наличием хлоропластов; г) наличием ядра.1. Способ размножения амёбы:

 а) половой; б) бесполый; в) почкование; г) конъюгация. 1. Имеет две сократительные вакуоли в клетке:

 а) инфузория-туфелька; б) амёба; в) малярийный плазмодий; г) эвглена.1. Свободноживущее простейшее:

 а) амёба обыкновенная; б) малярийный плазмодий; в) трипаносома; г) инфузория балантидий.1. Малярию вызывает:

 а) инфузория-трубач; б) амёба дизентерийная; в) эвглена красная; г) малярийный плазмодий. | **ТЕСТ «ПРОСТЕЙШИЕ»****2 ВАРИАНТ**1. Функция малого ядра-микронуклеуса у инфузории-туфельки:

 а) регулирует рост;  б) участвует в половом процессе; в) образует органические вещества; г) запасает энергию. 1. Вызывает инфекционное заболевание:

 а) эвглена зелёная; б) инфузория-туфелька; в) дизентерийная амеба; г) вольвокс.1. Амёба от эвглены зелёной отличается:

 а) непостоянной формой тела;  б) наличием ядра в клетке; в) отсутствием сократительной вакуоли; г) наличием ресничек.1. Амёба передвигается с помощью:

 а) ресничек; б) корненожек; в) жгутиков; г) не имеет органоидов передвижения. 1. К споровикам относится:

 а) малярийный плазмодий; б) инфузория-сувойка; в) фораминифера; г) эвглена. |

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА**

***ОБРАЗЕЦ***

Царство животные. Тип губки и тип кишечнополостные.

Цель: Обобщить знания об особенностях строения, питания, размножения и значении в природе и в жизни человека низших многоклеточных животных.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип и класс | Представители | Образ жизни | Тип питания | Особенности строения | Особенности размножения и жизненного цикла | Значение в природе и в жизни человека |
| ТипГубки | Туалетная губка | Прикрепленный, колониальный, реже одиночный. | Фильтратор | Органы и ткани отсутствуют, Окраска обусловлена симбиотическими зоохлореллами. Скелет кремнеземный, известковый или органический из спонгина. Способны к регенерации. Пищеварение внутриклеточное. | Гермафродиты.Два способа размножения : бесполое – почкование и половое. | Используют для мытья тела; вступает в симбиоз с раком-отшельником. |
| Бодяга | Одиночный | Хищник | Осенью образуют зимующие почки – геммулы с двойной оболочкой и воздушной прослойкой. | Народное средство для очищения и отбеливания кожи; биологическая очистка природных вод. |
| Тип Кишечнополостные1. Класс Гидроидные | Гидра стебельчатая | Одиночный, прикрепленный | Хищник | Имеют радиальную симметрию тела, диффузную нервную систему. Ядовитые стрекательные клетки. Пищеварение комбинированное (внеклеточное и внутриклеточное). Способны к регенерации. | Гермафродиты или раздельнополые. Летом размножаются бесполым способом – почкованием, осенью – половым. Яйцо зимует. | Входит в цепи питания. |
| Сифонофора | Колониальный, свободноживущий | Хищник | Вступает в симбиоз с рыбами; может вызывать ожоги при прикосновении. |
| 2. Класс сцифоидные | Цианея | Одиночный, свободноживущий | Хищник | Не имеют скелета. Имеют светочувствительные глазки и органы равновесия – статоцисты. | Раздельнополые. Обладают четко выраженным чередованием полового и бесполого поколений. Более развито половое поколение – медузы. | «Ухо медузы» – помогает предсказывать шторм; вступает в симбиоз с мальками трески. |
| Корнерот | Одиночный, свободноживущий | Хищник | Вызывает ожоги при прикосновении; вступает в симбиоз с рыбками. |
| 3. Класс коралловые полипы | Актиния (морской анемон) | Одиночный, прикрепленный. | Хищник | Кишечная полость резделена перегородками на камеры. Скелет известковый или роговой. Мадреподовые вступают в симбиоз с зооксантеллами. | Бесполое – продольное деление или поперечное. | Вступает в симбиоз с раком-отшельником и некоторыми рыбками; входит – в цепи питания. |
| Красный коралл |  Колониальный, прикрепленный. | фильтратор | Не имеют медузной стадии.Распространено почкование. | Лекарственные препараты ( простагландины); украшения. Образует коралловые рифы и атоллы. |
| Баллы: 4 | 8 | 8 | 8 | 4 | 6 | 8 |

Вывод: Губки и кишечнополостные – это низшие многоклеточные животные, исключительно водные. Тело образовано … и …, между которыми находится студенистое вещество … . Бесполое размножение - … . Для кишечнополостных характерны признаки: … симметрия тела и наличие … клеток. ( эктодерма, энтодерма, мезоглея, почкование, лучевая, стрекательные).

**КРИТЕРИИ ОЦЕНОК:**

Максимальное количество баллов - 46

менее 23 - «2»

от 24 до 32 - «3»

от 33 до 43 - «4»

от 44 до 46 - «5»

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА**

***Игровое поле***

Царство животные. Тип губки и тип кишечнополостные.

Цель: Обобщить знания об особенностях строения, питания, размножения и значении в природе и в жизни человека низших многоклеточных животных.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тип и класс** | **Представители** | **Образ жизни** | **Тип питания** | **Особенности строения** | **Особенности размножения и жизненного цикла** | **Значение в природе и в жизни человека** |
|   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |
| Баллы: 4 | 8 | 8 | 8 | 4 | 6 | 8 |

Вывод: Губки и кишечнополостные – это низшие многоклеточные животные, исключительно водные. Тело у них двухслойное, образовано … и …, между которыми находится студенистое вещество … . Бесполое размножение - … . Для кишечнополостных характерны признаки: … симметрия тела и наличие … клеток (мезоглея, эктодерам, лучева, почкование, эктодерам, стрекательные).

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА**

***Игровое поле с разрезными карточками***

Царство животные. Тип губки и тип кишечнополостные.

Цель: Обобщить знания об особенностях строения, питания, размножения и значении в природе и в жизни человека низших многоклеточных животных.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тип и класс** | **Представители** | **Образ жизни** | **Тип питания** | **Особенности строения** | **Особенности размножения и жизненного цикла** | **Значение в природе и в жизни человека** |
| ТипГубки | Туалетная губка | Прикрепленный, колониальный, реже одиночный. | Фильтратор | Органы и ткани отсутствуют, Окраска обусловлена симбиотическими зоохлореллами. Скелет кремнеземный, известковый или органический из спонгина. Способны к регенерации. Пищеварение внутриклеточное. | Гермафродиты.Два способа размножения: бесполое – почкование и половое. | Используют для мытья тела; вступает в симбиоз с раком-отшельником. |
| Бодяга | Одиночный | Хищник | Осенью образуют зимующие почки – геммулы с двойной оболочкой и воздушной прослойкой. | Народное средство для очищения и отбеливания кожи; биологическая очистка природных вод. |
| Тип Кишечнополостные1. Класс Гидроидные | Гидра стебельчатая | Одиночный, прикрепленный | Хищник | Имеют радиальную симметрию тела, диффузную нервную систему. Ядовитые стрекательные клетки. Пищеварение комбинированное (внеклеточное и внутриклеточное). Способны к регенерации. | Гермафродиты или раздельнополые. Летом размножаются бесполым способом – почкованием, осенью – половым. Яйцо зимует. | Входит в цепи питания. |
| Сифонофора | Колониальный, свободноживущий | Хищник | Вступает в симбиоз с рыбами; может вызывать ожоги при прикосновении. |
| 2. Класс Сцифоидные | Цианея | Одиночный, свободноживущий | Хищник | Не имеют скелета. Имеют светочувствительные глазки и органы равновесия – статоцисты. | Раздельнополые. Обладают четко выраженным чередованием полового и бесполого поколений. Более развито половое поколение – медузы. | «Ухо медузы» – помогает предсказывать шторм; вступает в симбиоз с мальками трески. |
| Корнерот | Одиночный, свободноживущий | Хищник | Вызывает ожоги при прикосновении; вступает в симбиоз с рыбками. |
| 1. Класс

Коралловые полипы | Актиния (морской анемон) | Одиночный, прикрепленный. | Хищник | Кишечная полость резделена перегородками на камеры. Скелет известковый или роговой. Мадреподовые вступают в симбиоз с зооксантеллами. | Бесполое – продольное деление или поперечное. | Вступает в симбиоз с раком-отшельником и некоторыми рыбками; входит – в цепи питания. |
| Красный коралл |  Колониальный, прикрепленный. | фильтратор | Не имеют медузной стадии.Распространено почкование. | Лекарственные препараты (простагландины); украшения. Образует коралловые рифы и атоллы. |
| Баллы: 4 | 8 | 8 | 8 | 4 | 6 | 8 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ТЕСТ «ГУБКИ И КИШЕЧНОПОЛОСТНЫЕ»****1 ВАРИАНТ**1. В образовании коралловых рифов и атоллов участвуют: а) актинии; б) губки; в) мадреподовые кораллы; г) гидры.1. Прикрепленный образ жизни ведёт:

 а) корнерот; б) красный коралл; в) гидромедуза; г) португальский военный кораблик. 1. Функцию защиты у кишечнополостных выполняют клетки:

 а) нервные; б) желёзистые; в) стрекательные; г) промежуточные.1. Регенерация происходит благодаря клеткам:

 а) железистым; б) эпителиально-мускульным; в) нервным; г) промежуточным. 1. Мезоглея - это:

 а) слой поверхностных клеток;  б) студенистое вещество, расположенное между эктодермой и энтодермой; в) слой внутренних клеток; г) слой, расположенный под энтодермой. | **ТЕСТ «ГУБКИ И КИШЕЧНОПОЛОСТНЫЕ»****2 ВАРИАНТ**1. Основной отличительный признак кишечнополостных: а) наличие стрекательных клеток; б) радиальная симметрия; в) наличие пищеварительной полости; г) наличие внутреннего скелета.1. Пищеварение у гидр:

 а) внутриклеточное; б) полостное; в) внеклеточное; г) комбинированное. 1. Двухслойное строение тела имеет:

 а) амёба; б) воробей; в) стеклянная губка; г) инфузория.1. К колониальным кишечнополостным относятся:

 а) гидры; б) актинии; в) медузы; г) кораллы.1. Половые клетки у кишечнополостных образуются в:

 а) эктодерме; б) энтодерме; в) кишечной полости; г) мезоглее. |  |  |

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА**

***ОБРАЗЕЦ***

Царство животные. Черви.

Цель: Обобщить знания об особенностях строения, размножения и значения червей в природе и в жизни человека.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **тип и класс** | **представители** | **полость тела** | **особенности размножения и развития** | **особенности строения** | **значение в природе и в жизни человека** |
| НИЗШИЕ ЧЕРВИ1. Тип плоские червиа) Класс ресничные черви (турбеллярии) |  белая планария | ацеломические животные.Опорой и защитой для внутренних органов служитпаренхима - рыхлаясоединительнаяткань | Гермафродиты. Развитие уморских форм обычно с превращением |  Тело покрыто ресничками. органы выделения - протонефридии |  Входит в цепи питания; лабораторное животное для изучения регенерации |
| б) Класс сосальщики | печёночныйсосальщик | Гермафродиты.Развитие с превращением и сменой хозяев | имеют две присоски: ротовую и брюшную | паразит животныхи человека |
| в) Класс ленточные черви (цестоды) | бычий цепень | тело подразделяется на сколекс (головку) и стробилу. На сколексе 4 присоски или 4 крючка | паразит животныхи человека |
| 1. Тип круглые черви

 Класс нематоды | аскарида человеческая | псевдоцель - первичнаяполость тела является остатком полости бластулы,заполнена жидкостью,выполняющей роль гидроскелета | Раздельнополые, характерен половой диморфизм | имеют анальное отверстие | паразит человека |
| острица | круглые в поперечном сечении. Имеют только продольные мышцы | паразит человека |
| луковая нематода | тело покрыто плотной кутикулой | снижает продуктивность сельскохозяйственных растений |
| ВЫСШИЕ ЧЕРВИ Тип кольчатые червиа) Класс многощетинковые (полихеты) | нереида | целом - вторичная полость тела, отделяющаяпищеварительный трактот клеток тела. Заполнена жидкостью, выполняющей роль гидростатического скелета. | Раздельнополые. Развитие с превращением.Личинки - трохофоры | имеют параподии с щетинками - для передвижения | входит в цепи питания |
| пескожил | тело состоит из множества сегментов (члеников) | служит кормом дляпромысловых рыб |
| б) Класс малощетинковые (олигохеты) | дождевой червь  | Гермафродиты.Развитие прямое, без образования личинки | замкнутая кровеноснаясистема. Есть «сердца» | Участвует в почвообразовании; пища кротов, рыб, лягушек, пресмыкающихся. |
|
| в) Класс пиявки | медицинская пиявка | органы выделения - метанефридии; нервная система узлового типа.  | Эктопаразит животных; используют в медицинских целях. |
|
| Баллы 7 | 10 | 3 | 5 | 10 | 10 |

Вывод: Черви - сборная группа... животных с двусторонней симметрией тела. Черви подразделяются на отделы: плоские, круглые и кольчатые. У плоских червей нет ... ... Пищеварительная система открывается наружу одним ... отверстием. Свободноживущие черви покрыты сверху ... У круглых червей полость тела заполнена ... Пищеварительная система открывается наружу ... отверстием. Тело кольчатых червей состоит из ... Важную роль в передвижении играют ... У них появляется ... кровеносная система. Среди червей есть свободноживущие и паразитические формы (беспозвоночные, полость тела, ротовое, реснички, жидкость, анальное, сегмент, щетинки, замкнутая.)

**КРИТЕРИИ ОЦЕНОК:**

Максимальное количество баллов - 45

менее 23 - «2»

от 23 до 30 - «3»

от 31 до 42 - «4»

от 43 до 45 - «5»

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА**

***игровое***

Царство животные. Черви.

Цель: Обобщить знания об особенностях строения, размножения и значения червей в природе и в жизни человека.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **тип и класс** | **представители** | **полость тела** | **особенности размножения и развития** | **особенности строения** | **значение в природе и в жизни человека** |
|   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |
|   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |
|   |   |   |   |   |
|
|   |   |   |   |
|
| Баллы 7 | 10 | 3 | 5 | 10 | 10 |

Вывод: Черви - сборная группа... животных с двусторонней симметрией тела. Черви подразделяются на отделы: плоские, круглые и кольчатые. У плоских червей нет ... ... Пищеварительная система открывается наружу одним ... отверстием. Свободноживущие черви покрыты сверху ... У круглых червей полость тела заполнена ... Пищеварительная система открывается наружу ... отверстием. Тело кольчатых червей состоит из ... Важную роль в передвижении играют ... У них появляется ... кровеносная система. Среди червей есть свободноживущие и паразитические формы (полость тела, сегмент, беспозвоночные, ротовое, щетинки, реснички, жидкость, замкнутая, анальное)

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА**

***Игровое поле с разрезными карточками***

Царство животные. Черви.

Цель: Обобщить знания об особенностях строения, размножения и значения червей в природе и в жизни человека.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **тип и класс** | **представители** | **полость тела** | **особенности размножения и развития** | **особенности строения** | **значение в природе и в жизни человека** |
| НИЗШИЕ ЧЕРВИ1. Тип плоские червиа) Класс ресничные черви (турбеллярии) |  белая планария | ацеломические животные.Опорой и защитой для внутренних органов служитпаренхима - рыхлаясоединительнаяткань | Гермафродиты. Развитие уморских форм обычно с превращением |  Тело покрыто ресничками. органы выделения - протонефридии |  Входит в цепи питания; лабораторное животное для изучения регенерации |
| б) Класс сосальщики | печеночныйсосальщик | Гермафродиты.Развитие с превращением и сменой хозяев | имеют две присоски: ротовую и брюшную | паразит животныхи человека |
| в) Класс ленточные черви (цестоды) | бычий цепень | тело подразделяется на сколекс (головку) и стробилу. На сколексе 4 присоски или 4 крючка | паразит животныхи человека |
| 1. Тип круглые черви

 Класс нематоды | аскарида человеческая | псевдоцель - первичнаяполость тела является остатком полости бластулы,заполнена жидкостью,выполняющей роль гидроскелета | Раздельнополые, характерен половой диморфизм | имеют анальное отверстие | паразит человека |
| острица | круглые в поперечном сечении. Имеют только продольные мышцы | паразит человека |
| луковая нематода | тело покрыто плотной кутикулой | снижает продуктивность сельскохозяйственных растений |
| ВЫСШИЕ ЧЕРВИ Тип кольчатые червиа) Класс многощетинковые (полихеты) | нереида | целом - вторичная полость тела, отделяющаяпищеварительный трактот клеток тела. Заполнена жидкостью, выполняющей роль гидростатического скелета. | Раздельнополые. Развитие с превращением.Личинки - трохофоры | имеют параподии с щетинками - для передвижения | входит в цепи питания |
| пескожил | тело состоит из множества сегментов (члеников) | служит кормом дляпромысловых рыб |
| б) Класс малощетинковые (олигохеты) | дождевой червь  | Гермафродиты.Развитие прямое, без образования личинки | замкнутая кровеноснаясистема. Есть «сердца» | Участвует в почвообразовании; пища кротов, рыб, лягушек, пресмыкающихся. |
|
| в) Класс пиявки | медицинская пиявка | органы выделения - метанефридии; нервная система узлового типа.  | Эктопаразит животных; используют в медицинских целях. |
|
| Баллы 7 | 10 | 3 | 5 | 10 | 10 |

|  |  |
| --- | --- |
| **ТЕСТ «ЧЕРВИ» 1 ВАРИАНТ**1. Общий признак червей:

 а) двусторонняя симметрия тела;  б) отсутствие симметрии тела; в) радиальная (лучевая) симметрия. г) двухслойное строение тела.1. Кровеносную систему имеет тип:

 а) круглые; б) плоские;  в) кольчатые черви; г) все черви. 1. Дождевой червь относится к классу:

 а) малощетинковые; б) многощетинковые; в) пиявки; г) ресничные.1. Гермафродитом является:

 а) аскарида; б) нереида;  в) пиявка; г) пескожил.5. Источник заражения человека бычьим цепнем: а) яйца; б) финна;  в) личинка; г) взрослый червь. | **ТЕСТ «ЧЕРВИ» 2 ВАРИАНТ**1. Промежуточным хозяином печеночного сосальщика является:

 а) корова; б) человек;  в) малый прудовик; г) циклоп.1. Свиной цепень относится к классу плоских червей:

 а) ленточные; б) сосальщики;  в) ресничные; г) пиявки.1. Все черви не имеют систему органов:

 а) дыхательную; б) кровеносную;  в) нервную; г) пищеварительную.1. Раздельнополое животное - это:

 а) дождевой червь; б) пиявка;  в) пескожил; г) свиной цепень.1. У круглых червей конечные продукты пищеварения выводятся через:

 а) анальное отверстие; б) протонефридии; в) рот; г) метанефридии.  |

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА**

***ОБРАЗЕЦ***

Царство животные. Тип моллюски.

Цель: обобщить знания о классах типа моллюски, их строении и значении.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Класс** | **Представители** | **Особенности****раковины** | **Особенности размножения** | **Особенности строения** | **Значение** |
| 1. Класс двустворчатые(пластинчато-жаберные) | мидия |  две створки с парой замыкательных мускулов | Раздельнополые.Оплодотворение наружное.Развитие с превращением (личинка – глохидий или парусник) | пластинчатые жабры | промысловое значение (как источник пищи) |
| перловица | имеется вводный и выводной сифон | биологическая очистка воды, входит в цепи питания |
| жемчужницаречная | сердце трехкамерное (два предсердия и один желудочек) | получение перламутра и жемчуга |
| беззубка | три пары нервных узлов и нервы | личинки - временные паразиты на коже и жабрах рыб |
| 2. Класс  брюхоногие (гастроподы) | слизень полевой | асимметричная цельнаяраковина | Гермафродиты. Оплодотворение внутреннее.Развитие прямое или через стадию личинки – парусника. | легкие, воздух поступает через дыхательное отверстие | вредитель сельскохозяйственных растений |
| виноградная улитка | в глотке одна или две челюсти и терка (радула). Есть анальное отверстие | участвует в круговороте кальция; вредитель сельскохозяйственных растений. съедобна. |
| каури | двухкамерное сердце (одно предсердие и один желудочек) | входит в цепи питания; раковины использовались в качестве монет. |
| прудовик малый | два нервных узла в окологлоточном кольце и четыре узла с нервами | промежуточный хозяин ленточных червей (например, печеночного сосальщика) |
| 3. Класс головоногие | каракатица | раковина разделена на камеры, часто редуцирована или внутренняя | Раздельнополые. Оплодотворение внутреннее, развитие прямое | Есть чернильная железа |  вступает в симбиоз со светящимися бактериями; получают краску сепию. |
| осьминог (спрут) | щупальца с 1-2 рядами присосок; мозг защищен хрящевым черепом. | укус некоторых видов ядовит для человека и животных |
| кальмар | трехкамерное сердце (два предсердия и один желудочек).Кровь голубая. | Промысловое значение (как источник пищи) |
| наутилус | Имеется радула и роговые челюсти | участвует в образовании морских отложений, входит в цепи питания. |
| Баллы 3 | 12 | 3 | 3 | 12 | 12 |

Вывод: Тело большинства моллюсков состоит из ..., ..., ... Оно покрыто ... Имеется ... - кожная складка, ограничивающая мантийную полость, в которой находятся органы дыхания и куда открываются протоки почек и анальное отверстие. Многие моллюски используются человеком в пищу. В природе участвуют в круговороте ... (голова, туловище, нога, раковина, мантия, кальций).

**КРИТЕРИИ ОЦЕНОК:**

Максимальное количество баллов - 45

менее 23 - «2»

от 23 до 30 - «3»

от 31 до 42 - «4»

от 43 до 45 - «5»

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА**

***Игровое поле***

Царство животные. Тип моллюски.

Цель: обобщить знания о классах типа моллюски, их строении и значении.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Класс** | **Представители** | **Особенности****раковины** | **Особенности размножения** | **Особенности строения** | **Значение** |
|   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |
|   |   |   |
|   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |
|   |   |   |
|   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |
|   |   |   |
|   |   |   |
| Баллы 3 | 12 | 3 | 3 | 12 | 12 |

Вывод: Тело большинства моллюсков состоит из ..., ..., ... Оно покрыто ... Имеется ... - кожная складка, ограничивающая мантианую полость, в которой находятся органы дыхания и куда открываются протоки почек и анальное отверстие. Многие моллюски используются человеком в пищу, в природе участвуют в круговороте ... (нога, голова, мантия, туловище, раковина, кальций).

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА**

***Игровое поле с разрезными карточками***

Царство животные. Тип моллюски.

Цель: обобщить знания о классах типа моллюски, их строении и значении.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Класс** | **Представители** | **Особенности****раковины** | **Особенности размножения** | **Особенности строения** | **Значение** |
| 1. Класс  двустворчатые(пластинчато-жаберные) | мидия |  две створки с парой замыкательных мускулов | Раздельнополые.Оплодотворение наружное.Развитие с превращением (личинка – глохидий или парусник) | пластинчатые жабры | Промысловое значение (как источник пищи) |
| перловица | имеется вводный и выводной сифон | Биологическая очистка воды, входит в цепи питания |
| жемчужницаречная | сердце трехкамерное (два предсердия и один желудочек) | получение перламутра и жемчуга |
| беззубка | три пары нервных узлов и нервы | личинки - временные паразиты на коже и жабрах рыб |
| 2. Класс  брюхоногие (гастроподы) | слизень полевой | асимметричная цельнаяраковина | Гермафродиты. Оплодотворение внутреннее.Развитие прямое или через стадию личинки – парусника. | легкие, воздух поступает через дыхательное отверстие | вредитель сельскохозяйственных растений |
| виноградная улитка | в глотке одна или две челюсти и терка (радула). Есть анальное отверстие | участвует в круговороте кальция; вредитель сельскохозяйственных растений. съедобна. |
| каури | двухкамерное сердце (одно предсердие и один желудочек) | входит в цепи питания; раковины использовались в качестве монет. |
| прудовик малый | два нервных узла в окологлоточном кольце и четыре узла с нервами | промежуточный хозяин ленточных червей (например, печеночного сосальщика) |
| 3. Класс головоногие | каракатица | раковина разделена на камеры, часто редуцирована или внутренняя | Раздельнополые. Оплодотворение внутреннее, развитие прямое | Есть чернильная железа |  вступает в симбиоз со светящимися бактериями; получают краску сепию. |
| осьминог (спрут) | щупальца с 1-2 рядами присосок; мозг защищен хрящевым черепом. | укус некоторых видов ядовит для человека и животных |
| кальмар | трехкамерное сердце (два предсердия и один желудочек).Кровь голубая. | Промысловое значение (как источник пищи) |
| наутилус | Имеется радула и роговые челюсти | участвует в образовании морских отложений, входит в цепи питания. |
| Баллы 3 | 12 | 3 | 3 | 12 | 12 |

|  |  |
| --- | --- |
| **ТЕСТ «МОЛЛЮСКИ» 1 ВАРИАНТ**1. Кровеносная система моллюсков:

 а) замкнутая; б) отсутствует;  в) незамкнутая; г) не имеет сердца.1. К головоногим моллюскам относится:

 а) каракатица; б) большой прудовик;  в) каури; г) перловица.1. Раковина не имеет двусторонней симметрии у:

 а) головоногих; б) брюхоногих;  в) двустворчатых; г) голожаберных моллюсков.1. Временно паразитирует на коже и жабрах рыб личинка:

 а) катушки; б) осьминога;  в) малого прудовика; г) беззубки.1. В природе играют роль биофильтраторов:

 а) головоногие; б) двустворчатые;  в) брюхоногие; г) голожаберные моллюски. | **ТЕСТ «МОЛЛЮСКИ» 2 ВАРИАНТ**1. К брюхоногим моллюскам относится:

 а) малый прудовик; б) жемчужница;  в) осьминог; г) беззубка.1. Сердце беззубки имеет:

 а) один желудочек и одно предсердие; б) один желудочек и два предсердия; в) два желудочка и одно предсердие; г) два желудочка и два предсердия.1. Орган выделения моллюсков:

 а) почка; б) метанефридии;  в) протонефридии; г) печень.1. Органы дыхания головоногих моллюсков:

 а) жабры; б) легкие;  в) покровы тела; г) отсутствуют.1. Является вредителем сельскохозяйственных культур:

 а) лужанка; б) катушка;  в) слизень; г) шаровка. |

# СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА

***ОБРАЗЕЦ***

Царство животные. Тип иглокожие.

Цель: обобщить и углубить знания о строении и значении иглокожих разных классов.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Класс** | **Представители** | **Особенности скелета** | **Особенности строения** | **Значение в природе и в жизни человека** |
| Морские звезды | Амурская морская звезда | Образован известковыми пластинками, расположенными продольными рядами, несущими выдающиеся наружу шипики. | Форма тела напоминает плоскую звезду с 5 и более лучами. | Некоторые ядовиты |
| Гребешковая патирия | Амбулакральные ножки хорошо развиты, служат для передвижения. Способны к регенерации. | Наносит вред устричным хозяйствам, поедая устриц. |
| Офиура (змеехвостка) | Печень объемистая, дающая парные выросты в лучи. | Пища донных рыб; некоторые паразитируют на поверхности коралловых полипов. |
| Морские ежи | Морской ёж – диадема | Тело заключено в известковый панцирь из рядов плотно соединенных пластинок с сидящими на них длинными иглами. | Форма тела шарообразна, у некоторых сплюснута. | Крупные экземпляры - объект промысла; в пищу идет икра. |
| Пурпурный морской ёж | Амбулакрильные ножки выходят из отверстий пластин панциря, располагаясь пятью парными рядами. | Ядовитые иглы вызывают отравление, удушье; уколы болезненны.  |
| Ланцетоиглый морской ёж | Челюстной аппарат (аристотелев фонарь) жевательного типа с пятью зубами, обращенными наружу. | Яйца – объект эмбриологических исследований; пища каланов, донных рыб, крабов. |
| Голотурии (морские огурцы) | Дальневосточный трепанг | Сформирован из мелких известковых телец разной формы, разбросанных по всей коже. | Рот на переднем конце тела, окружен венчиком щупалец. Тело мешковидное или червеобразное. | Объект аквакультуры. |
|
| Кукумария | Вдоль тела тянутся 5 рядов небольших ножек. Способны к регенерации внутренних органов. Жабр нет. | Используется в пищу и на кормовую муку. |
| Баллы: 3 | 8 | 3 | 8 | 8 |

Вывод: Иглокожие – морские, … животные, имеющие … симметрию тела. Скелет образован … пластинками. Основной отличительный признак – наличие … системы, участвующей в передвижении, дыхании и выделении. Некоторые представители, например …, используются в пищу (донные, радиальная, известковые, воднососудистая, морской огурец).

**КРИТЕРИИ ОЦЕНОК:**

Максимальное количество баллов - 30

менее 15 - «2»

от 15 до 21 - «3»

от 22 до 27 - «4»

от 28 до 30 - «5»

# СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА

***Игровое поле***

Царство животные. Тип иглокожие.

Цель: обобщить и углубить знания о строении и значении иглокожих разных классов.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Класс** | **Представители** | **Особенности скелета** | **Особенности строения** | **Значение в природе и в** **жизни человека** |
|   |   |   |   |   |
|   |   |   |
|   |   |   |
|   |   |   |   |   |
|   |   |   |
|   |   |   |
|   |   |   |   |   |
|
|   |   |   |
| Баллы: 3 | 8 | 3 | 8 | 8 |

Вывод: Иглокожие – морские, … животные, имеющие … симметрию тела. Скелет образован … пластинками. Основной отличительный признак – наличие … системы, участвующей в передвижении, дыхании и выделении. Некоторые представители, например …, используются в пищу (известковые, морской огурец, донные, воднососудистая, радиальная).

# СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА

***Игровое поле с разрезными карточками***

Царство животные. Тип иглокожие.

Цель: обобщить и углубить знания о строении и значении иглокожих разных классов.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Класс** | **Представители** | **Особенности скелета** | **Особенности строения** | **Значение в природе и в жизни человека** |
| Морские звезды | Амурская морская звезда | Образован известковыми пластинками, расположенными продольными рядами, несущими выдающиеся наружу шипики. | Форма тела напоминает плоскую звезду с 5 и более лучами. | Некоторые ядовиты |
| Гребешковая патирия | Амбулакральные ножки хорошо развиты, служат для передвижения. Способны к регенерации. | Наносит вред устричным хозяйствам, поедая устриц. |
| Офиура (змеехвостка) | Печень объемистая, дающая парные выросты в лучи. | Пища донных рыб; некоторые паразитируют на поверхности коралловых полипов. |
| Морские ежи | Морской еж – диадема | Тело заключено в известковый панцирь из рядов плотно соединенных пластинок с сидящими на них длинными иглами. | Форма тела шарообразна, у некоторых сплюснута.  | Крупные экземпляры - объект промысла; в пищу идет икра. |
| Пурпурный морской ёж | Амбулакрильные ножки выходят из отверстий пластин панциря, располагаясь пятью парными рядами. | Ядовитые иглы вызывают отравление, удушье; уколы болезненны.  |
|  Ланцетоиглый морской ёж | Челюстной аппарат (аристотелев фонарь) жевательного типа с пятью зубами, обращенными наружу. | Яйца – объект эмбриологических исследований; пища каланов, донных рыб, крабов. |
| Голотурии (морские огурцы) | Дальневосточный трепанг | Сформирован из мелких известковых телец разной формы, разбросанных по всей коже. | Рот на переднем конце тела, окружен венчиком щупалец. Тело мешковидное или червеобразное. | Объект аквакультуры. |
|
| Кукумария | Вдоль тела тянутся 5 рядов небольших ножек. Способны к регенерации внутренних органов. Жабр нет. | Используется в пищу и на кормовую муку. |
| Баллы: 3 | 8 | 3 | 8 | 8 |

|  |  |
| --- | --- |
| **ТЕСТ «ТИП ИГЛОКОЖИЕ»** 1 ВАРИАНТ1. Органы дыхания морской звезды:

а) трахеи; б) жабры;в) поверхность тела; г) лёгочные мешки.1. Характерный признак иглокожих – наличие системы:

а) половой; б) кровеносной;в) воднососудистой; г) пищеварительной.1. Особый челюстной аппарат из пяти зубов, обращенных наружу имеют:

а) голотурии; б) морские перья;в) морские ежи; г) морские звезды.1. Объектом аквакультуры, как съедобные животные являются:

а) морские ежи; б) офиуры;в) трепанги; г) морские звезды.1. Предками иглокожих являются:

а) плоские черви;  б) круглые черви;в) малощетинковые кольчатые черви;г) многощетинковые кольчатые черви.  | **ТЕСТ «ТИП ИГЛОКОЖИЕ»** 2 ВАРИАНТ1. Личинка морской звезды имеет симметрию тела:

а) радиальную; б) двусторонне-симметричную;в) асимметричную; г) симметрия отсутствует.1. Скелет иглокожих образован:

а) хитиновым покровом; б) известковыми пластинками;в) кремневыми пластинками; г) отсутствует.1. У иглокожих отсутствует система органов:

а) нервная; б) половая;в) кровеносная; г) выделительная.1. Донные животные – грунтоеды:

а) морские звезды; б) морские перья;в) морские огурцы; г) морские ежи.1. Наносят большой урон устричным и мидиевым хозяйствам:

а) морские огурцы; б) морские ежи;в) морские перья; г) морские звезды. |

#

***ОБРАЗЕЦ***

# СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА

Царство животные. Тип членистоногие.

Цель: Обобщить знания о внешнем и внутреннем строении, размножении и значении животных разных классов типа членистоногие.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Класс** | **Представители** | **Особенности внешнего строения** | **Особенности внутреннего строения** | **Особенности размножения** | **Значение в природе и жизни человека** |
| Ракообразные | Рак речной | * 2 пары усиков: длинные – антенны и короткие – антеннулы;
* 2 сложных глаза;
* двуветвистые конечности;
* тело делится на головогрудь и членистое брюшко;
* органы равновесия – статоцисты;
* конечностей много;
* панцирь пропитан солями кальция.
 | * жабры – органы дыхания;
* желудок из двух отделов: жевательного и железистого;
* зеленые железы – органы выделения;
* пятиугольное сердце.
 | Раздельнополые. Характерен половой диморфизм, некоторым свойственен партеногенез. Оплодотворение наружное. | Санитар водоемов; съедобен. |
| Креветка | Входит в цепи питания; используется в пищу. |
| Дафния | Составляет зоопланктон; корм для аквариумных рыб. |
| Циклоп | Промежуточный хозяин широкого лентеца и ришты; корм мальков рыб. |
| Рак-отшельник | Вступает в симбиоз с губками и актиниями. |
| Паукообразные | Каракурт | * нет усиков;
* есть хелицеры – для размельчения пищи и педипальпы – для захвата пищи;
* глазки простые;
* тело покрыто чувствительными волосками;
* тело делится на головогрудь и нечленистое брюшко;
* конечностей 4 пары.
 | * органы дыхания – легочные мешки и трахеи;
* пищеварение внеполостное;
* органы выделения – мальпигиевые сосуды;
* мешковидное сердце;
* паутинные железы.
 | Раздельнополые, самки крупнее самцов (половой диморфизм). Оплодотворение внутреннее. Развитие прямое. | Ядовит; укус опасен для человека. |
| Паутинный клещ | Опасный вредитель культурных растений. |
| Таежный клещ | Переносчик вируса энцефалита; эктопаразит. |
| Чесоточный клещ (чесоточный зудень) | Вызывает кожное заболевание – чесотку. |
| Тропический скорпион | Ядовит; входит в цепи питания. |
| Насекомые | Рыжий муравей | * пара усиков;
* 1 пара сложных глаз, у некоторых есть еще и простые глазки;
* 1-2 пары крыльев;
* есть орган слуха;
* тело делится на голову, грудь и брюшко;
* конечностей 3 пары.
 | * дыхальца на брюшке ведут в трахеи – органы дыхания;
* мальпигиевые сосуды и жировое тело – органы выделения;
* Трубчатое сердце.
 | Раздельнополые.Оплодотворение внутреннее. Развитие с полным и неполным метаморморфозом. | Санитар леса; участвует в почвообразовании. |
| Малярийный комар | Личинки - корм для рыб; самка – переносчик малярийного паразита. |
| Тутовый шелкопряд | Изготавливают шелк для одежды, парашютов; нити для сшивания ран. |
| Медоносная пчела | Опылитель растений, дает мед, воск, пыльцу; лекарственные препараты. |
| Саранча перелетная | Портит сельскохозяйственные посевы. |
| Баллы: 3 | 15 | 3 | 3 | 3 | 15 |

Вывод: Тип членистоногие объединяет животных с … симметрией сегментированного тела, членистыми конечностями и твердым покровом из … . Из-за плотного покрова для них характерна … . Тело делится на …, … и … . Кровеносная система у всех … . Нервная система … (двусторонняя, хитин, линька, голова, грудь, брюшко, незамкнутая, узловая).

**КРИТЕРИИ ОЦЕНОК:**

Максимальное количество баллов - 42

менее 21- «2»

от 22 до 29 - «3»

от 30 до 39 - «4»

от 40 до 42 - «5»

# СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА

***Игровое поел***

Царство животные. Тип членистоногие.

Цель: Обобщить знания о внешнем и внутреннем строении, размножении и значении животных разных классов типа членистоногие.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Класс** | **Представители** | **Особенности внешнего строения** | **Особенности внутреннего строения** | **Особенности размножения** | **Значение в природе и жизни человека** |
|   |   |  |  |   |   |
|   |   |
|   |   |
|   |   |
|   |   |
|   |   |  |  |   |   |
|   |   |
|   |   |
|   |   |
|   |   |
|   |   |  |  |   |   |
|   |   |
|   |   |
|   |   |
|   |   |
| Баллы: 3 | 15 | 3 | 3 | 3 | 15 |

Вывод: Тип членистоногие объединяет животных с … . Симметрией сегментированного тела, членистыми конечностями и твердым покровом из … . Из-за плотного покрова для них характерна … . Тело делится на …, … и … . Кровеносная система у всех … . Нервная система … (незамкнутая, грудь, хитин, линька, голова, брюшко, двусторонняя, узловая).

# СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА

***Игровое поле с разрезными карточками***

Царство животные. Тип членистоногие.

Цель: Обобщить знания о внешнем и внутреннем строении, размножении и значении животных разных классов типа членистоногие.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Класс** | **Представитель** | **Особенности внешнего строения** | **Особенности внутреннего строения** | **Особенности размножения** | **Значение в природе и жизни человека** |
| Ракообразные | Рак речной | * 2 пары усиков: длинные – антенны и короткие – антеннулы;
* 2 сложных глаза;
* двуветвистые конечности;
* тело делится на головогрудь и членистое брюшко;
* органы равновесия – статоцисты;
* конечностей много;
* панцирь пропитан солями кальция.
 | * жабры – органы дыхания;
* желудок из двух отделов: жевательного и железистого;
* зеленые железы – органы выделения;
* пятиугольное сердце.
 | Раздельнополые. Характерен половой диморфизм, некоторым свойственен партеногенез. Оплодотворение наружное. | Санитар водоемов; съедобен. |
| Креветка | Входит в цепи питания; используется в пищу. |
| Дафния | Составляет зоопланктон; корм для аквариумных рыб. |
| Циклоп | Промежуточный хозяин широкого лентеца и ришты; корм мальков рыб. |
| Рак-отшельник | Вступает в симбиоз с губками и актиниями. |
| Паукообразные | Каракурт | * нет усиков;
* есть хелицеры – для размельчения пищи и педипальпы – для захвата пищи;
* глазки простые;
* тело покрыто чувствительными волосками;
* тело делится на головогрудь и нечленистое брюшко;
* конечностей 4 пары.
 | * органы дыхания – легочные мешки и трахеи;
* пищеварение внеполостное;
* органы выделения – мальпигиевые сосуды;
* мешковидное сердце;
* паутинные железы.
 | Раздельнополые, самки крупнее самцов (половой диморфизм). Оплодотворение внутреннее. Развитие прямое. | Ядовит; укус опасен для человека. |
| Паутинный клещ | Опасный вредитель культурных растений. |
| Таежный клещ | Переносчик вируса энцефалита; эктопаразит. |
| Чесоточный клещ (чесоточный зудень) | Вызывает кожное заболевание – чесотку. |
| Тропический скорпион | Ядовит; входит в цепи питания. |
| Насекомые | Рыжий муравей | * пара усиков;
* 1 пара сложных глаз, у некоторых есть еще и простые глазки;
* 1-2 пары крыльев;
* есть орган слуха;
* тело делится на голову, грудь и брюшко;
* конечностей 3 пары.
 | * дыхальца на брюшке ведут в трахеи – органы дыхания;
* мальпигиевые сосуды и жировое тело – органы выделения;
* Трубчатое сердце.
 | Раздельнополые.Оплодотворение внутреннее. Развитие с полным и неполным метаморморфозом. | Санитар леса; участвует в почвообразовании. |
| Малярийный комар | Личинки - корм для рыб; самка – переносчик малярийного паразита. |
| Тутовый шелкопряд | Изготавливают шелк для одежды, парашютов; нити для сшивания ран. |
| Медоносная пчела | Опылитель растений, дает мед, воск, пыльцу; лекарственные препараты. |
| Саранча перелетная | Портит сельскохозяйственные посевы. |
| Баллы: 3 | 15 | 3 | 3 | 3 | 15 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ТЕСТ «ТИП ЧЛЕНИСТОНОГИЕ»** 1 ВАРИАНТ1. У ракообразных конечностей:а) три пары; б) четыре пары;в) пять пар; г) много конечностей.1. Сложные (фасеточные) глаза у:

а) паука; б) таёжного клеща;в) мухи; г) скорпиона.1. Функция усиков майского жука:

а) осязание; б) обоняние;в) обе функции; г) поддержание равновесия.1. Ракообразные дышат:

а) воздушными мешками; б) воздушными мешками и трахеями;в) жабрами; г) трахеями.1. Наземный образ жизни ведет:

а) циклоп; б) дафния;в) омар; г) мокрица. | **ТЕСТ «ТИП ЧЛЕНИСТОНОГИЕ» 2 ВАРИАНТ**1. Желудок рака состоит из:

а) одного отдела; б) двух отделов;в) трех отделов; г) четырёх отделов.1. У ракообразных конечностей:

а) много; б) три пары;в) четыре пары; г) пять пар.1. Паразитический образ жизни ведет:

а) чесоточный зудень; б) паук-птицеед;в) паук-крестовик; г) каракурт.1. Насекомые дышат:

а) воздушными мешками;б) воздушными мешками и трахеями;в) жабрами;  г) трахеями.1. Зелёные железы относятся к системе органов:

а) дыхательной; б) кровеносной;в) выделительной; г) пищеварительной. |  |  |

***ОБРАЗЕЦ***

# СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА

Царство животные. Тип хордовые.

Цель: Обобщить и углубить знания о строении и значении хордовых животных.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Класс** | **Отряд** | **Представители** | **Покровы** | **Скелет** | **Особенности внутреннего строения** | **Особенности размножения** | **Значение** |
| 1. ХОЛОДНО-КРОВНЫЕ

А. Ланцетники | Ланцетники | Ланцетник | Однослойный эпидермис | ХордаНет конечностей | * нет сердца, 1 круг кровообращения;
* нервная трубка;
* метанефридии;
* глотка имеет жаберное отверстие.
 | Раздельнополые. Яичники и семенники расположены посегментно. Оплодотворение наружное. | Живое ископаемое. Входит в цепи питания; употребляется в пищу в вареном и сушеном виде. |
| Б. Хрящевые рыбы | Акулы | Белая акула | Чешуя с зубообразным выростом, покрытым эмалью – плакоидная.  | Хрящевой. Кожных костей и жаберных крышек нет. Есть хорда. | * нет плавательного пузыря;
* жаберных щелей 5-7;
* дыхание – жаберное;
* рот поперечный; есть спиральный клапан в кишечнике; артериальный конус;
* хвостовой плавник неравнолопастный – гетероцеркальный.
 | Оплодотворение внутреннее, встречается живорождение, яйцеживорождение. | Плавники – деликатес; опасны для купающихся. |
| Скаты | Электричес-кий скат | Может оглушить током человека; входят в цепи питания. |
| В. Костные рыбы | Осетровые | Осётррусский | В коже много слизистых желез; тело покрыто чешуей – костными пластинками или голое. | Появляется костная ткань, есть жаберные крышки,ребка; сохраняется хорда или ее остатки. | * есть плавательный пузырь;
* двухкамерное сердце с венозной кровью;
* 1 круг кровообращения.
 | Оплодотворение – наружное. Откладывают икру, есть живородящие виды. | Дают черную икру; продукты питания. |
| Двоякодышащие | Протоптер | Объект местного промысла, входит в цепи питания. |
| Кистепёрые | Латимерия | Реликт, используется кожа местным населением. |
| Г. Земноводные (амфибии) | Хвостатые | Огненная саламандра | Кожа голая и тонкая, в ней много желез, выделяющих слизь. | Появляется шейный отдел позвоночника- 1 позвоночник, крестцовый- 1 позвоночник, грудной клетки нет.  | * кожно-легочное дыхание;
* трехкамерное сердце, 2 круга кровообращения (у личинок – один круг , 2-х камерное сердце);
* слабо развит мозжечок, 10 пар ч-м нервов;
* имеют среднее ухо с барабанной перепонкой.
 | Оплодотворение наружное, яйца без оболочек. Развитие с метаморфозом. Личинка - головастик. | Сокращают численность насекомых - вредителей |
| Безногие | Кольчатая червяга | Входят в цепи питания |
| Безхвостые | Травяная лягушка | лабораторные животные; лапки – деликатес. |
| Д. Пресмыкаю-щиеся | Крокодилы | Аллигатор | Тонкая кожа, без желез, покрыта роговыми чешуями или костными пластинками. Происходит линька. | есть грудная клетка (кроме змеи, черепах);более длинный шейный отдел;крестцовых позвонков-2голова подвижна | * легкие ячеистые (реберный тип дыхания);
* трехкамерное сердце с неполной перегородкой в желудочке (у крокодила –4);
* 2 круга кровообращения;
* передний мозг покрыт серым веществом – зачатком коры головного мозга, 12пар ч-м нервов, мозжечок развит лучше.
 | Оплодотворение внутреннее, откладывают яйца с кожистой, известковой оболочкой, некоторые живородящие. Развитие прямое. | Мясо съедобно, используют кожу. |
| Черепахи | Суповая черепаха | Съедобны, некоторые виды содержат в террариумах. |
| Чешуй-чатые | Кобра среднеази-атская | Яд используют в медицине; укус ядовит. |
| Клювоголо-вые | Гаттерия | Реликт, входит в цепи питания.  |
| 1. ТЕПЛОКРОВ-НЫЕ.

А. Птицы  | Дятлообразные | Большой пестрый дятел | Тело покрыто перьями и роговыми чешуйками на ногах; кожа тонкая, без желез, меется копчиковая железа. | Легкий, кости полые, ередник конечности – крылья; лючицы срослись, оразуя вилочку; Челюсти видоизвенены в клюв, без убов;Грудина с килем; Пигостиль – копчиковая кость; Шейные позвонки подвижны;Сложн-ый крестец;Таз открытый;Кисть с 3 пальцами. | * нижняя гортань с голосовыми связками;
* сердце 4-х камерное, 2 круга кровообращения; сохраняется 1 правая дуга аорты;
* есть воздушные мешки, обеспечивающие двойной тип дыхания;
* нет мочевого пузыря;
* хорошо развит мозжечек, средний мозг с развитыми зрительными долями;
* желудок из 2-х отделов: желещистого и мускульного, кишечник короткий, есть клоака.
 | оплодотворение внутреннее;откладывают яйца с известковой скорлупой; у самок функционирует 1 яичник и яйцевод (левый); заботятся о потомстве. | Сокращают численность насекомых-вредителей, входят в цепи питания. |
| Соколообразные | Ястреб – тетере-вятник | Санитары. Сокращают численность грызунов. |
| Гусеобраз-ные | Гусь домашний | Используют перья, пух; разводят как домашние продукты питания- яйца,мясо. |
| Воробьинообразные | Зяблик | Декоративные животные, могут быть источником инфекция для животных и человека. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б. Млекопитающие | Насекомо-ядные | Ёж обыкновенный | кожа из 2-х слоёв; тело покрыто волосяным покровом; кожа богата железами: потовыми, сальными; имеют молочные желе-зы и пахучие; рога, копыта, иглы, волосы – производные эпидермиса. | между позвонками мениски – хрящевые диски;7 шейных позвонков;грудная клетка;плечевой пояс включает 2 ключицы и 2 лопатки. | * есть диафрагма;
* сердцк 4-х камерное с левой дугой аорты, 2 круга кровообращения;
* эритроциты без ядер;
* ушные раковины;
* мозжечок и большие полушария покрыты корой из серого вещества с извилинами;
* в полости среднего уха 3 слуховые косточки;
* зубы дифференцированы, расположены в альвеолах;
* вместо клоаки анус (иск.однопроходные)
 | Оплодотворение внутреннее, Живородящие, детенышей кормят молоком. Самки имеют матку, во время беременности в ней развивается плацента (у самчатых – недоразвита; у яйцекладущих – нет) | Домашнее животное, входят в цепи питания. |
| Руко-крылые | Подково-нос | Сокращают численность насекомых – вредителей. |
| Грызуны | Серая крыса | Промежуточные хозяева паразитов; портят продукты, уничтожают урожай. |
| Зайце-образные | Кролик домашний | Дает диетическое мясо; пух; ценный мех. |
| Баллы: 7 | 21 | 21 | 7 | 7 | 7 | 7 | 21 |

Вывод: Хордовые многоклеточные … животные … (осевой скелет) – эластичный опорный тяж. Центральная нервная система образована … и … мозгом. Кровеносная система - …, образована сердцем и сосудами. У холоднокровных животных температура тела … от температуры окружающей среды. Птицы и млекопитающие – высокоорганизованные … позвоночные, занимающие господствующее место на Земле.

(двусторонняя симметрия, хорда, головной, спинной, замкнутая, зависит, теплокровные).

**КРИТЕРИИ ОЦЕНОК:**

Максимальное количество баллов -

менее - «2»

от до - «3»

от до - «4»

 от до - «5»

# СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА

***Игровое поле***

Царство животные. Тип хордовые.

Цель: Обобщить и углубить знания о строении и значении хордовых животных.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Класс** | **Отряд** | **Представители** | **Покровы** | **Скелет** | **Особенности внутреннего строения** | **Особенности размножения** | **Значение** |
|   |   |   |   |   |  |   |   |
|   |   |   |   |   |  |   |   |
|   |   |   |
|   |   |   |   |   |  |   |   |
|   |   |   |
|   |   |   |
|   |   |   |   |   |  |   |   |
|   |   |   |
|   |   |   |
|   |   |   |   |   |  |   |   |
|   |   |   |
|   |   |   |
|   |   |   |
|   |   |   |   |   |  |   |   |
|   |   |   |
|   |   |   |
|   |   |   |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|   |   |   |   |   |  |   |   |
|   |   |   |
|   |   |   |
|   |   |   |
| Баллы: 7 | 21 | 21 | 7 | 7 | 7 | 7 | 21 |

Вывод: Хордовые многоклеточные … животные … (осевой скелет) – эластичный опорный тяж. Центральная нервная система образована … и … мозгом. Кровеносная система - …, образована сердцем и сосудами. У холоднокровных животных температура тела … от температуры окружающей среды. Птицы и млекопитающие – высокоорганизованные … позвоночные, занимающие господствующее место на Земле.

( хорда, теплокровные, спинной, двусторонняя симметрия, замкнутая, зависит, головной).

# СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА

***Игровое поле с разрезными карточками***

Царство животные. Тип хордовые.

Цель: Обобщить и углубить знания о строении и значении хордовых животных.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Класс** | **Отряд** | **Представители** | **Покровы** | **Скелет** | **Особенности внутреннего строения** | **Особенности размножения** | **Значение** |
| 1. ХОЛОДНО-КРОВНЫЕ

А. Ланцетники | ланцетники | ланцетник | Однослойный эпидермис | ХордаНет конечностей | * нет сердца, 1 круг кровообращения;
* нервная трубка;
* метанефридии;
* глотка имеет жаберное отверстие.
 | Раздельнополые. Яичники и семенники расположены посегментно. Оплодотворение наружное. | Живое ископаемое. Входит в цепи питания; употребляется в пищу в вареном и сушеном виде. |
| Б. Хрящевые рыбы | акулы | белая акула | Чешуя с зубообразным выростом, покрытым эмалью – плакоидная.  | Хрящевой. Кожных костей и жаберных крышек нет. Есть хорда. | * нет плавательного пузыря;
* жаберных щелей 5-7;
* дыхание – жаберное;
* рот поперечный; есть спиральный клапан в кишечнике; артериальный конус;
* хвостовой плавник неравнолопастный – гетероцеркальный.
 | Оплодотворение внутреннее, встречается живорождение, яйцеживорождение. | Плавники – деликатес; опасны для купающихся. |
| скаты | электрический скат | Может оглушить током человека; входят в цепи питания. |
| В. Костные рыбы | осетровые | огненная саламандра | В коже много слизистых желез; тело покрыто чешуей – костными пластинками или голое. | Появляется костная ткань, есть жаберные крышки,ребка; сохраняется хорда или ее остатки. | * есть плавательный пузырь;
* двухкамерное сердце с венозной кровью;
* 1 круг кровообращения.
 | Оплодотворение – наружное. Откладывают икру, есть живородящие виды. | Дают черную икру; продукты питания. |
| двоякодышащие | протоптер | Объект местного промысла, входит в цепи питания. |
| кистеперые | латимерия | Реликт, используется кожа местным населением. |
| Г. Земноводные (амфибии) | хвостатые | огненная саламандра | Кожа голая и тонкая, в ней много желез, выделяющих слизь. | Появляется шейный отдел позвоночника- 1 позвоночник, крестцовый- 1 позвоночник, грудной клетки нет.  | * кожно-легочное дыхание;
* трехкамерное сердце, 2 круга кровообращения (у личинок – один круг , 2-х камерное сердце);
* слабо развит мозжечок, 10 пар ч-м нервов;
* имеют среднее ухо с барабанной перепонкой.
 | Оплодотворение наружное, яйца без оболочек. Развитие с метаморфозом. Личинка - головастик. | Сокращают численность насекомых - вредителей |
| безногие | кольчатая червяга | Входят в цепи питания |
| безхвостые | травяная лягушка | лабораторные животные; лапки – деликатес. |
| Д. Пресмыкающиеся | крокодилы | аллигатор | Тонкая кожа, без желез, покрыта роговыми чешуями или костными пластинками. Происходит линька. | есть грудная клетка (кроме змеи, черепах);более длинный шейный отдел;крестцовых позвонков-2голова подвижна | * легкие ячеистые (реберный тип дыхания);
* трехкамерное сердце с неполной перегородкой в желудочке (у крокодила –4);
* 2 круга кровообращения;
* передний мозг покрыт серым веществом – зачатком коры головного мозга, 12пар ч-м нервов, мозжечок развит лучше.
 | Оплодотворение внутреннее, откладывают яйца с кожистой, известковой оболочкой, некоторые живородящие. Развитие прямое. | Мясо съедобно, используют кожу. |
| черепахи | суповая черепаха | Съедобны, некоторые виды содержат в террариумах. |
| чешуй-чатые | кобра среднеази-атская | Яд используют в медицине; укус ядовит. |
| клювоголовые | гаттерия | Реликт, входит в цепи питания.  |
| 1. ТЕПЛОКРОВНЫЕ.

А. Птицы  | Дятлообразные | большой пестрый дятел | Тело покрыто перьями и роговыми чешуйками на ногах; кожа тонкая, без желез, меется копчиковая железа. | Легкий, кости полые, ередник конечности – крылья; лючицы срослись, оразуя вилочку; Челюсти видоизвенены в клюв, без убов;Грудина с килем; Пигостиль – копчиковая кость; Шейные позвонки подвижны;Сложн-ый крестец;Таз открытый;Кисть с 3 пальцами. | * нижняя гортань с голосовыми связками;
* сердце 4-х камерное, 2 круга кровообращения; сохраняется 1 правая дуга аорты;
* есть воздушные мешки, обеспечивающие двойной тип дыхания;
* нет мочевого пузыря;
* хорошо развит мозжечек, средний мозг с развитыми зрительными долями;
* желудок из 2-х отделов: желещистого и мускульного, кишечник короткий, есть клоака.
 | оплодотворение внутреннее;откладывают яйца с известковой скорлупой; у самок функционирует 1 яичник и яйцевод (левый); заботятся о потомстве. | Сокращают численность насекомых-вредителей, входят в цепи питания. |
| соколообразные | ястреб – тетере-вятник | Санитары. Сокращают численность грызунов. |
| гусеобразные | гусь домашний | Используют перья, пух; разводят как домашние продукты питания- яйца,мясо. |
| воробьинообразные | зяблик | Декоративные животные, могут быть источником инфекция для животных и человека. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| В. Млекопитаю-щие | насекомоядные | еж обыкновенный | кожа из 2-х слоев; тело покрыто волосяным покровом; кожа богата железами: потовыми, сальными; имеют молочные желе-зы и пахучие; рога, копыта, иглы, волосы – производные эпидермиса. | между позвонками мениски – хрящевые диски;7 шейных позвонков;грудная клетка;плечевой пояс включает 2 ключицы и 2 лопатки. | * есть диафрагма;
* сердцк 4-х камерное с левой дугой аорты, 2 круга кровообращения;
* эритроциты без ядер;
* ушные раковины;
* мозжечок и большие полушария покрыты корой из серого вещества с извилинами;
* в полости среднего уха 3 слуховые косточки;
* зубы дифференцированы, расположены в альвеолах;
* вместо клоаки анус (иск.однопроходные)
 | Оплодотворение внутреннее, Живородящие, детенышей кормят молоком. Самки имеют матку, во время беременности в ней развивается плацента (у самчатых – недоразвита; у яйцекладущих – нет) | Домашнее животное, входят в цепи питания. |
| руко-крылые | подковонос | Сокращают численность насекомых – вредителей. |
| грызуны | серая крыса | Промежуточные хозяева паразитов; портят продукты, уничтожают урожай. |
| зайце-образные | кролик домашний | Дает диетическое мясо; пух; ценный мех. |
| Баллы: 7 | 21 | 21 | 7 | 7 | 7 | 7 | 21 |

|  |  |
| --- | --- |
| **ТЕСТ «ТИП ХОРДОВЫЕ»** 1 ВАРИАНТ1. Сердце рыб:а) двухкамерное; б) трёхкамерное;в) трёхкамерное с неполной перегордкой в желудочке;г) четырёхкамерное.2. Один шейный позвонок имеет:а) акула; б) латимерия;в) крокодил; г) жаба.1. Рептилии дышат:

а) жабрами; б) кожей и лёгкими;в) только кожей; г) лёгкими.1. Ёж относится к отряду:

а) грызуны; б) зайцеобразные;в) насекомоядные; г) рукокрылые.1. Сова относится к экологической группе птиц:

а) ночные хищники; б) болотные;в) дневные хищники; г) водоплавающие. | **ТЕСТ «ТИП ХОРДОВЫЕ»** 2 ВАРИАНТ1. Сердце пресмыкающихся:

а) двухкамерное; б) трёхкамерное;в) трёхкамерное с неполной перегордкой в желудочке; г) четырёхкамерное.1. Развитие с метаморфозом характерно для:

а) жабы; б) крокодила;в) черепахи; г) змеи.1. Анаконда относится к отряду:

а) клювоголовых; б) чешуйчатых;в) крокодилы; г) черепахи.1. Ястреб относится к экологической группе птиц:

а) водоплавающие; б) ночные хищники;в) дневные хищники; г) болотные.1. Ушная раковина есть у:

а) пресмыкающихся; б) птиц;в) земноводных; г) млекопитающих. |

|  |
| --- |
| **Ответы к тестам.** **Царство животные. Губки и кишечнополостные** |
| 1 вариант  | 1в, 2б, 3в, 4г, 5б |
| 2 вариант | 1а, 2г, 3в, 4г, 5а |
|  |
|  **Царство Животные. Черви** |
| 1 вариант  | 1а, 2в, 3а, 4в, 5б |
| 2 вариант | 1в, 2а, 3а, 4в, 5а |
|  |
| **Царство Животные. Тип моллюски (мягкотелые)** |
| 1 вариант  |  1в, 2а, 3б, 4г, 5б |
| 2 вариант |  1а, 2б, 3а, 4а, 5в |
|  |
|  **Царство Животные, Тип членистоногие** |
| 1 вариант  | 1б, 2в, 3б, 4в, 5г |
| 2 вариант | 1б, 2а, 33а, 4г, 5в |
|  |
|  **Царство Животные. Тип иглокожие** |
| 1 вариант  | 1б, 2в, 3в, 4в, 5г |
| 2 вариант | 1б, 2б, 3г, 4в, 5г |
|  |
| 1 вариант  | 1а, 2г, 3г, 4в, 5а |
| 2 вариант | 1в, 2а, 3б, 4в, 5г |
|  |  |
|  |  |
|  |  |