**Интеллектуальная игра по анатомии «Тело человека»**

Составитель:

учитель биологии высшей категории

Метелица Марина Валерьевна

МОУ СОШ № 208

Железнодорожного района

 г. Екатеринбурга

**Тип –** обобщающий

**Форма** – интеллектуальная игра.

**Класс**  – восьмой

**Предмет**  – анатомия

**Цель урока-игры:** систематизировать и обобщить знания, умения и навыки по разделам курса биологии 8 класса: «Общий обзор строения организма человека», «Опора и движение», «Кровь. Кровообращение», «Дыхание» и «Пищеварение».

Развивать интерес учащихся  к биологии, активизировать познавательную деятельность учащихся, развивать умения отстаивать свои убеждения, выделять главное, делать выводы, формировать умения работать коллективно.

**Обучающие задачи:** учащиеся

* умеют восстанавливать в памяти когда - то изученный материал;
* используют свои знания в конкретной практической ситуации;
* расширяют кругозор.

**Развивающие задачи:** учащиеся

* анализируют, обобщают, используют теоретические знания при решении практических задач;
* делают выводы о значении анатомических знаний;
* формируют навыки самостоятельной работы с учебным материалом.

**Воспитывающие задачи:** учащиеся

* повышают биологическую культуру,
* проявляют интерес к изучению строения своего тела, что способствует привитию санитарно-гигиенических норм и здоровому образу жизни,
* учатся отстаивать своё мнение;
* умеют брать на себя ответственность за судьбу команды;
* желают и умеют работать в группах;
* учатся слушать и говорить в необычной обстановке.

**Материалы и оборудование:**

* Тонометр и фонендоскоп;
* Микроскопы и микропрепараты тканей;
* Скелет верхней и нижней конечности человека;
* Анатомические таблицы;
* Муляж человеческого тела;
* Модель «Строение сердца человека»
* Калькулятор;
* Дидактические карточки – задания к этапам игры: «Мышцы», «Вдох и выдох», «Ребусы», «Нервная клетка», «Соматическая клетка», «Ткани человека», «Верно – неверно», «Спасатель», «Разгадай кроссворд» и «Допиши пропущенный термин», «Умеете ли вы мыслить образно», Логические цепочки», «Формулы измерения артериального давления до 20 лет», «Разбей на группы» и «Вставь пропущенный термин».
* Список участников команд школ;
* Листы и канцелярские принадлежности;
* Маршрутный лист для команд школ.

**Правила игры:** в игру вступают сформированные команды школ района, достойные представить школу на районной биологической интеллектуальной игре. Команда в составе 6 человек выбирает командира и придумывает название команды, девиз и эмблему. Проходит этапы игры. За каждый правильный ответ на этапе команда получает балл (бион). Бионы вписываются в маршрутный лист на каждом этапе игры. За нарушение дисциплины с команды снимаются баллы. Учет баллов ведет жюри, выбранное накануне игры. Команда проходит этапы в том порядке, в котором они заранее распределены для каждой команды в маршрутном листе. По итогам игры проводится награждение команд.

**Оформление:** запись темы игры, этапы игры, список команд школ района.

**Процедура проведения:**

**Первый этап:** **«Клетка (рисунок 1).**

1**)** Назовите все органоиды и структуры клетки по карточке. На листке запишите названия частей соответственно номерам, поставленным на рисунке.

 **Ответ:** 1 митохондрия,2 комплекс Гольджи,3 ЭПС,4 мембрана,5 фагоцитозный пузырек,6 клеточный центр,7 лизосома,8 ядро,9 ядрышко,10 рибосомы.

 2) Особенностью клеток живых организмов является наличие органических веществ. Назовите их.

**Ответ:** белки, жиры, углеводы и нуклеиновые кислоты – ДНК и РНК.

3) Рассмотри рисунок «строение нейрона», на листке запишите названия частей соответственно номерам, поставленным на рисунке.

**Ответ:** 1 дендриты, 2 тело нейрона, 3 ядро и 4 аксон.

**Второй этап: «Ткани» (рисунок 2).**

1) Рассмотрите в микроскоп и на карточке виды тканей, на листке запишите названия частей соответственно номерам, поставленным на рисунке. Определите рассматриваемые в микроскоп микропрепараты тканей.

 **Ответ:** 1 нервная ткань,2 эпителиальная ткань – плоский эпителий,3 соединительная – хрящевая,4 мышечная – гладкая,5 соединительная - костная,6 соединительная – жировая,7 мышечная – поперечно – полосатая сердечная,8 мышечная – поперечно – полосатая скелетная,9 эпителиальная – железистый эпителий; в микроскопе: кровь, берцовая кость, поперечно – полосатая и эпителиальная.

2) Какая ткань имеет такую характеристику: в этих тканях сильно развито межклеточное вещество, в котором разбросаны отдельные клетки.

**Ответ:** соединительная ткань.

**Третий этап: «Разгадай ребус» (рисунок 3).**

Разгадайте ребусы и дайте определение разгаданных терминов (ребусы смотри в приложении).

 Например: Д ☼ Р. **Ответ:** донор – человек, добровольно сдающий кровь - для использования ее в лечебных целях - или ткань, орган для пересадки.

**Четвертый этап: «Вдох и выдох».**

Из предложенных карточек выложите цепочки механизма вдоха и выдоха в организме. **Ответ:**

* вдох: сокращение межреберных мышц→ребра приподнимаются→диафрагма плоская→↑ объем грудной полости→легкие расширяются;
* выдох: расслабление межреберных мышц →ребра опускаются→диафрагма выпуклая→↓ объем грудной полости →легкие сжимаются.

**Пятый этап: «Верно – неверно?».**

Выберите из предложенных суждений правильные:

1. Малый круг кровообращения начинается от правого желудочка сердца.
2. Эритроциты – белые кровяные клетки.
3. У мыши и жирафа, человека и коровы, у всех млекопитающих – по 7 шейных позвонков.
4. Пульс – это ритмические колебания стенок вен.
5. Стенки артерий состоят из однослойного эпителия.
6. У взрослого человека во рту 23 зуба.
7. Под действием фермента желудочного сока – пепсина – молекулы белков распадаются.
8. Череп человека неподвижно соединен с позвоночником.
9. Работа гладких мышц регулируется вегетативной нервной системой.
10. Миндалины заполнены лейкоцитами.
11. Клетки человека обладают оболочкой, состоящей из хитина.
12. Мышцы противоположного действия называются антагонистами.
13. Гиподинамия вредно влияет на здоровье человека.

**Ответы:** 1, 3, 7, 9, 10, 12 и 13.

**Шестой этап: «Спасатель».**

Как следует поступать в случаях сильного кровотечения из ран плеча, предплечья и ладони.

 **Ответ:**

1. Усадить пострадавшего и положить его раненую руку себе на плечо. Прижать плечевую артерию к плечевой кости выше раны.
2. Наложить жгут на поднятой вверх руке и убедиться в отсутствии пульса на лучевой артерии.
3. Наложить на рану стерильную повязку. Дать обезболивающее. Вложить записку о времени наложения жгута и еще раз проконтролировать пульс.
4. Зафиксировать руку косынкой.

**Седьмой этап: «Скелет человека» (рисунок 4).**

1) «Логическая цепочка»: перед вами логические цепочки. Ваше задание указать лишний термин, объяснить, почему другие термины определенным образом взаимосвязаны.

1. Ребра, грудина, позвонки, фаланги пальцев.
2. Локтевая, лучевая, бедренная, тазовые.
3. Лопатка, ребра, плечевая, тазовые.
4. Затылочная, теменная, лопатка, ребра.

**Ответ:** 1) фаланги пальцев (скелет туловища); 2) тазовая (кости конечностей); 3) плечевая (плоские кости).

2) «Разбейте на группы»: найдите соответствие.

1. Голень а) лучевая кость
2. Предплечье б) малая берцовая кость
3. Таз в) большая берцовая кость

 г) лобковая кость

 д) локтевая кость

 е) подвздошная кость **Ответ:** 1 – б, в; 2 – а, д; 3 – г, е.

1. Кисть а) пясть
2. Стопа б) копчик
3. Позвоночник в) предплюсна

 г) крестец

 д) плюсна

 е) запястье **Ответ:** 1 – е, а; 2 – в, д; 3 – г, б.

3) Перечислите и покажите на скелете человека отделы и кости скелета верхней и нижней конечности.

**Восьмой этап: «Вставь пропущенный термин».**

1. Самое распространенное заболевание зубов ……. **(кариес).**
2. Биологические катализаторы ……. **(ферменты).**
3. Самая крупная железа организма ….. **(печень).**
4. Фермент расщепляющий белок в желудке …… **(пепсин).**
5. Наиболее широкая часть пищеварительного канала, имеющая вид вогнутого мешка….. **(желудок).**
6. Червеобразный отросток …… **(аппендикс).**
7. Воспаление слизистой оболочки желудка …… **(гастрит).**
8. Коронка зуба состоит из вещества дентина и покрыта зубной ……. **(эмалью).**
9. ЖЕЛ измеряется специальным прибором ….. **(спирометром).**
10. ………. **(иммунитетом)** называют способность организма находить чужеродные тела и вещества и избавляться от них.
11. На …… **(рибосомах)** синтезируются белки.
12. Место контакта аксона с другими клетками называют ….. **(синапсами).**

**Девятый этап: «Мышцы» (рисунок 5).**

Рассмотрите карточку и таблицу «Мышцы человека», найдите и запишите номера представленных мышц.

1. Портняжная мышца.
2. Дельтовидная.
3. Трапециевидная.
4. Икроножная.
5. Трехглавая плеча.
6. Двуглавая бедра.
7. Разгибатели кисти пальцев.

**Ответ:** 1 (6), 2 (1, 2), 3 (3), 4 (6), 5 (1, 4), 6 (7) и 7 (9).

**Десятый этап: «Умеете ли вы мыслить образно».**

Перед вами ряд терминов. Как человек сумел расположить все это в собственном организме? Придумайте загадки, в которых есть эти слова. Можно взять четыре любых.

1. Чашечка (.................... …………….)
2. Сумка (……………….. …………..)
3. Молоток (……………….. ……….. …………..)
4. Щит (……………….. …………)
5. Пузырек (……………. …………….)
6. Лопатки (……… ………. ………….)
7. Таз (………… …………)

**Ответ:** 1 – коленная чашечка, 2 – суставная сумка, 3 – косточки среднего уха, 4 – щитовидный хрящ, 5 – легочный пузырек, 6 – кость плечевого пояса, 7 – тазовая кость.

**Одиннадцатый этап: «Сердце человека. Артериальное давление» (рисунок 6).**

1. «По модели строения сердца человека расскажите о строении сердца, его особенностях.
2. Следует измерить артериальное давление одному из участников команды игры и сравнить его с артериальным давлением, рассчитанным по формулам для данного возраста (возраст берется в целых годах).

АД верхнее = 1,7 \* возраст +83

АД нижнее = 1,6 \* возраст + 42

**Двенадцатый этап: «Кроссворд».**

Разгадайте представленный кроссворд по разделу «Пищеварение».

Кроссворд на тему: «Пищеварение».

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  | **6** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **7** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **8** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | **1** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **9** |  |  |
|  |  | **10** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **2** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | **11** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | **3** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **4** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **5** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1.Пищеварительная железа, расположенная позади желудка.

2.Одна из сторон обмена веществ, потребление и превращение поступающих в организм веществ.

3.Соли, имеющие большое значение для организма как регуляторы физиологических процессов.

4.Одна из сторон обмена веществ, совокупность процессов распада органических веществ.

5.Фермент поджелудочной железы.

6.Для нормальной работы пищеварительной системы важно питаться в одни и те же часы.

7.В этом отделе пищеварительной системы происходит всасывание воды, а также расщепление клетчатки находящимися бактериями и формирование каловых масс.

8.Группа заболеваний, которые проявляются влечением к постоянному приему в возрастающих количествах наркотических средств вследствие стойкой психической и физической зависимости.

9.Самая большая железа нашего тела. Расположена под диафрагмой в правой части брюшной полости.

10.Ощущение, связанное с потребностью в пище.

11.Последовательное потребление, превращение, использование, накопление и потеря веществ и энергии в живых организмах в процессе жизни, позволяющие им самосохраняться, расти, развиваться и самовоспроизводиться.

Кроссворд на тему: «Пищеварение».

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  | **6** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **7** |  | р |  |  |  |  |  |  |  | **8** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | т |  | е |  |  |  |  |  |  |  | н |  |  |  |  |  |
|  |  | **1** | п | о | д | ж | е | л | у | д | о | ч | н | а | я |  | **9** |  |  |
|  |  | **10** |  | л |  | и |  |  |  |  |  |  |  | р |  |  | п |  |  |
|  | **2** | а | с | с | и | м | и | л | я | ц | и | я |  | к |  |  | е |  |  |
|  |  | п |  | т |  |  |  |  |  |  |  |  |  | о |  |  | ч |  |  |
|  |  | п |  | ы |  | **11** |  |  |  |  |  |  |  | м |  |  | е |  |  |
|  |  | е |  | й |  | о |  | **3** | м | и | н | е | р | а | л | ь | н | ы | е |
|  |  | т |  |  |  | б |  |  |  |  |  |  |  | н |  |  | ь |  |  |
| **4** | д | и | с | с | и | м | и | л | я | ц | и | я |  | и |  |  |  |  |  |
|  |  | т |  |  |  | е |  |  |  |  |  |  |  | я |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **5** | и | н | с | у | л | и | н |  |  |  |  |  |  |  |  |

1.Пищеварительная железа, расположенная позади желудка.

2.Одна из сторон обмена веществ, потребление и превращение поступающих в организм веществ.

3.Соли, имеющие большое значение для организма как регуляторы физиологических процессов.

4.Одна из сторон обмена веществ, совокупность процессов распада органических веществ.

5.Фермент поджелудочной железы.

6.Для нормальной работы пищеварительной системы важно питаться в одни и те же часы.

7.В этом отделе пищеварительной системы происходит всасывание воды, а также расщепление клетчатки находящимися бактериями и формирование каловых масс.

8.Группа заболеваний, которые проявляются влечением к постоянному приему в возрастающих количествах наркотических средств вследствие стойкой психической и физической зависимости.

9.Самая большая железа нашего тела. Расположена под диафрагмой в правой части брюшной полости.

10.Ощущение, связанное с потребностью в пище.

11.Последовательное потребление, превращение, использование, накопление и потеря веществ и энергии в живых организмах в процессе жизни, позволяющие им самосохраняться, расти, развиваться и самовоспроизводиться.

**Тринадцатый этап: «Каждому органу свое место».**

Расположите карточки со значением органов на муляже человека (их местоположение).

1. Глаз
2. Сердце
3. Печень
4. Желудок
5. Почки
6. Легкие
7. Поджелудочная железа
8. Мочевой пузырь
9. Пищевод
10. Гортань
11. Селезенка