**­­­­Промежуточная аттестация по биологии за курс 9 класса**

**Вариант 1**

**Задание 1.** Дан рисунок 1.

А) На рисунке 1 изображено заболевание, которое называется

1) гигантизм

2) косолапость

3) плоскостопие

4) сутулость

Б) Все приведённые ниже термины (понятия), кроме двух, используют для описания причин данного заболевания. Определите два термина, «выпадающих» из общего списка, и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

1) тесная обувь

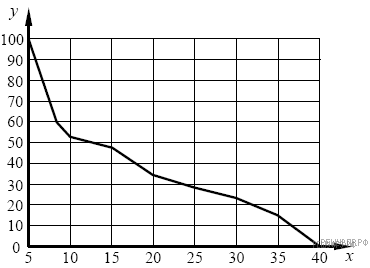
2) прямохождение

3) сутулость

4) избыточный вес

5) недостаток витамина D

**Задание 2.** Изучите график зависимости использования организмом человека энергии гликогена от продолжительности физической нагрузки (по оси *x* отложена продолжительность физической нагрузки (в мин.), а по оси *y* — количество использованного гликогена (в %)).



Количество гликогена при физической нагрузке

А)  Какие из приведённых ниже описаний наиболее точно характеризуют данную зависимость?

1) в первые 10 минут физических нагрузок гликоген расходуется медленнее, чем в следующие 30 минут

2) половина запаса гликогена расходуется за первые 13 минут нагрузок

3) через 10 минут физических нагрузок, гликоген расходуется медленнее

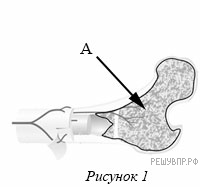
4) запас гликогена увеличивается с начала физических нагрузок

5) весь запас гликогена расходуется за 30 минут

Б) Какую роль гликоген играет при физических нагрузках?

В) Где гликоген накапливается в организме человека?

**Задание 3.** Рассмотрите рисунок 2 и ответьте на вопросы.



А) Как называется структура кости человека, обозначенный на рисунке буквой А?

1) надкостница

2) остеон

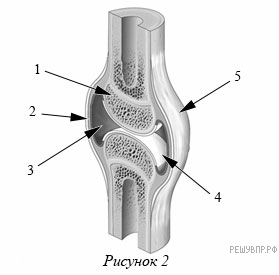
3) красный костный мозг

4) сустав

Б) Укажите одну из функций, которую выполняет данный орган.

В) В состав какой системы органов он входит?

**Задание 4.** На рисунке 3 изображено строение сустава.



А) Выберите две верно обозначенные подписи к рисунку. Запишите в ответе цифры, под которыми они указаны.

1) хрящ

2) суставная сумка

3) суставная жидкость

4) надкостница

5) мышца

Б) Чем покрыты суставные поверхности костей?

В) Какую функцию они выполняют в суставах?

**Задание 5.А)** Расставьте в порядке соподчинения указанные структуры, начиная с наименьшей. Запишите в ответе получившуюся последовательность цифр.

1) актин

2) миофибрилла

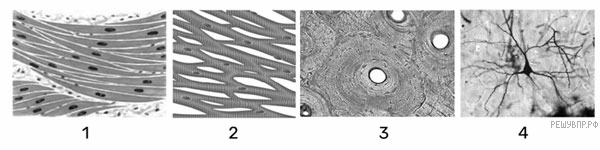
3) миоцит

4) мышечное волокно

5) двуглавая мышца

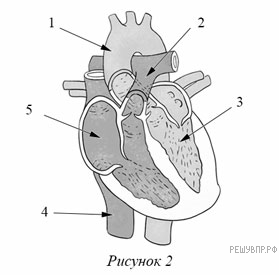
Б) Какие органические молекулы отвечают за сокращение мышц?

**Задание 6. А)** Какими цифрами обозначены изображения мышечной ткани?



Б) Каким уникальным свойством обладает мышечная ткань?

**Задание 7.** На рисунке 2 изображено строение сердца.



А) Выберите две верно обозначенные подписи к рисунку. Запишите в ответе цифры, под которыми они указаны.

1) лёгочная артерия

2) аорта

3) левый желудочек

4) подключичная вена

5) правое предсердие

Б) В чём особенность строения полулунных клапанов сердца?

В) Какую основную функцию они выполняют?

**Задание 8.** Ваня вместе с родителями посещал Выборг. После экскурсии в Выборгскую крепость, семья решила перекусить в местном ресторане.

Используя данные таблиц 1 и 2 выполните задания.

**Суточные нормы питания и энергетическая потребность детей и подростков**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Возраст, лет** | **Белки, г** | **Жиры, г** | **Углеводы, г** | **Энергетическая**  **потребность, ккал** |
| 3−6 | 54 | 60 | 261 | 1800 |
| 7−10 | 63 | 70 | 305 | 2100 |
| 11−13 | 72 | 80 | 349 | 2400 |
| 14−18 | 81 | 90 | 392 | 2700 |

*(По данным Федерального центра гигиены и эпидемиологии, 2009г.)*

**Доля калорийности и питательных веществ при четырёхразовом питании (от суточной нормы)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Первый завтрак** | **Второй завтрак** | **Обед** | **Ужин** |
| 14% | 18% | 50% | 18% |

**А)** Рекомендуемая суточная норма жиров в пищи для 18-летнего Вани.

1)  такая же, как норма потребления белков 2)  81 г

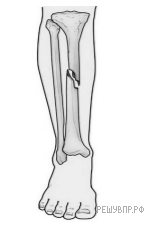
3)  менее 80 г 4)  более 80 г

Б) Рассчитайте рекомендуемую калорийность обеда Вани, если он питается четыре раза в день.

В) В обеде Вани, который он полностью съел, содержалось 1300 ккал. Какой вывод о соответствии полученного Ваней за обедом количества килокалорий рекомендуемой норме можно сделать? Приведите аргумент.

**Вариант 2.**

**Задание 1**.

А) На рисунке изображена травма, которая называется

1) вывих сустава

2) закрытый перелом

3) разрыв сухожилия

4) трещина кости

Б) Все приведённые ниже термины (понятия), кроме двух, используют для описания первой помощи при данной травме. Определите два термина, «выпадающих» из общего списка, и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

1) вправление сустава

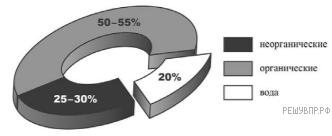
2) холодный компресс

3) наложение жгута

4) наложение шины

5) фиксация конечности

**Задание 2**. Изучите диаграмму соотношения групп химических веществ в костях младенца. Какие из приведённых ниже описаний наиболее точно отражают содержащуюся в диаграмме информацию?



А) В химическом составе костей младенца

1) преобладает вода

2) содержатся преимущественно неорганические вещества

3) половину веществ составляют органические вещества

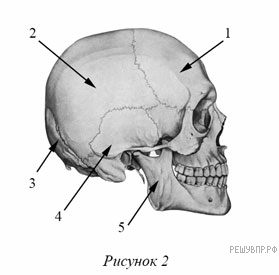
4) содержится одинаковое количество воды и неорганических веществ

5) четверть веществ приходится на неорганические вещества

Б) Какое свойство костям человека придают органические вещества?

В) Каково значение органических веществ в костях?

**Задание 3.** На рисунке 2 изображён череп.

 А) Выберите две верно обозначенные подписи к рисунку. Запишите в ответе цифры, под которыми они указаны.

1) лобная

2) височная

3) затылочная

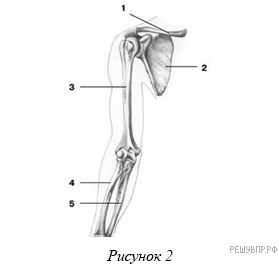
4) теменная

5) скуловая

Б) Какой орган находится в височной кости?

В) Какую функцию он выполняет?

**Задание 4.** На рисунке 3 изображено строение верхней конечности.

Рисунок 3.

А) Выберите две верно обозначенные подписи к рисунку. Запишите в ответе цифры, под которыми они указаны.

1) грудина

2) лопатка

3) локтевая

4) лучевая

5) плечевая

Б) За счёт какой структуры осуществляется соединение лопатки и плечевой кости?

В) Что обеспечивает такое соединение?

**Задание 5.** А) Расставьте в порядке соподчинения указанные структуры, начиная с наибольшей. Запишите в ответе получившуюся последовательность цифр.

1) диафиз

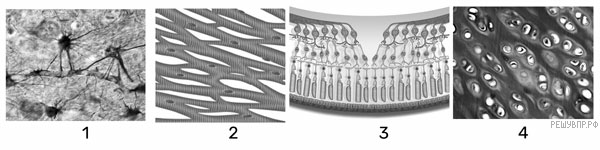
2) кость плюсны

3) нижняя конечность

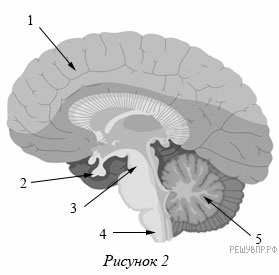
4) остеон

5) стопа

**Задание 6. А)** Какими цифрами обозначены изображения нервной ткани?

 Б) Каким общим свойством обладает мышечная и нервная ткань? Как называются клетки нервной ткани?

**Задание 7.** На рисунке 2 изображено строение мозга.



А) Выберите две верно обозначенные подписи к рисунку. Запишите в ответе цифры, под которыми они указаны.

1)  средний мозг

2)  гипофиз

3)  промежуточный мозг

4)  продолговатый мозг

5)  мост

Б) Что находится в желудочках головного мозга?

В) Какую функцию выполняет содержимое желудочков?

**Задание 8.**

Гриша вместе с родителями посещал Санкт-Петербург. После экскурсии в зоологический музей, семья решила перекусить в местном кафе.

Используя данные таблиц 1 и 2 выполните задания.

**Суточные нормы питания и энергетическая потребность детей и подростков**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Возраст, лет** | **Белки, г** | **Жиры, г** | **Углеводы, г** | **Энергетическая**  **потребность, ккал** |
| 3−6 | 54 | 60 | 261 | 1800 |
| 7−10 | 63 | 70 | 305 | 2100 |
| 11−13 | 72 | 80 | 349 | 2400 |
| 14−18 | 81 | 90 | 392 | 2700 |

*(По данным Федерального центра гигиены и эпидемиологии, 2009г.)*

**Доля калорийности и питательных веществ при четырёхразовом питании (от суточной нормы)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Первый завтрак** | **Второй завтрак** | **Обед** | **Ужин** |
| 14% | 18% | 50% | 18% |

А) Рекомендуемая суточная норма углеводов в пищи для 15-летнего Гриши.

1)  менее 349 г

2)  около 400 г

3)  в промежутке то 200 до 300 г

4)  305 г

**Б)** Рассчитайте рекомендуемую калорийность первого завтрака Гриши, если он питается четыре раза в день.

**В)** В первом завтраке Гриши, который он полностью съел, содержалось 380 ккал. Какой вывод о соответствии полученного Гришей за первым завтраком количества килокалорий рекомендуемой норме можно сделать? Приведите аргумент.

**Ключи к итоговой контрольной работе**

**Вариант 1.**

**Задание 1**

А) На рисунке изображено плоскостопие, при котором не выражен свод стопы.

Ответ: 3 (1 балл).

Б) 2) прямохождение и 3) сутулость не являются причинами плоскостопия.

Ответ: 23 (2 балла).

**Задание 2**

**А)** Характеризуют зависимость:

2) половина запаса гликогена расходуется за первые 13 минут нагрузок

3) через 10 минут физических нагрузок, гликоген расходуется медленнее

Ответ: 23 (2 балла).

Б) Роль: источник энергии (1 балл).

В) Депо гликогена: печень (1 балл).

**Задание 3.**

**А)** На картинке отмечен красный костный мозг. Ответ: 3 (1 балл).

Б) Функция: формирование клеток крови.

В)  Система органов: опорно-двигательная.

**Задание 4.**

А) Правильно обозначенные структуры:

2) суставная сумка

3) суставная жидкость

Неверно обозначенные структуры:

1) кость

3) суставной хрящ

5) связка

Ответ: 23 (2 балла).

Б)  Особенность строения: суставные поверхности покрыты хрящом.

В) Функция: снижение трения / обеспечение скольжения.

**Задание 5**

А) Последовательность соподчинения структур:

1) актин → 3) миоцит → 2) миофибрилла → 4) мышечное волокно → 5) двуглавая мышца.

Ответ: 13245 (2 балла).

Б) Сокращение обеспечивается белками: актином и миозином. Ответ: белки (1 балл).

**Задание 6**. А) Ответ: 12 (2 балла).

Б) сократимостью (1 балл).

**Задание 7.** А) Правильно обозначенные структуры:

3) левый желудочек

5) правое предсердие

Неверно обозначенные структуры:

1) аорта

2) лёгочная артерия

4) нижняя полая вена

Ответ: 35 (2 балла).

Б) Особенность строения: створки имеют форму кармашков (1 балл).

В) Функция: предотвращают обратный ток крови в сердце / предотвращают обратный ток крови из артерий в желудочки (1 балл).

Задание 8. А) ответ: 4 (1 балл).

Б) 1350 ккал (1 балл)

В) не соответствует (1 балл), 1300-1350= -50, употребил меньше на 50ккал (1 балл)

**Вариант 2.**

Задание 1.

А) На рисунке изображена травма, которая называется закрытый перелом.

 Ответ: 2. (1 балл).

Б) Первой помощью при закрытом переломе не будет являться 1) вправление сустава и 3) наложение жгута.

 Ответ: 13. (2 балла).

**Задание 2**.

А) В химическом составе костей младенца:

3) половину веществ составляют органические вещества

5) четверть веществ приходится на неорганические вещества.

Ответ: 35. (2 балла)

Б) Свойство: упругость / гибкость (1 балл).

В) Значение: снижение ломкости / защита от переломов / защита от трещин (1 балл).

**Задание 3.**

А) Правильно обозначенные структуры:

1) лобная

3) затылочная

Неверно обозначенные структуры:

2) теменная

4) височная

5) нижнечелюстная

Ответ: 13 (2 балла).

Б)  Особенность строения: в височной кости располагается ухо / в височной кости располагается часть наружного, среднее и внутреннее ухо (1 балл).

В)  Функция: восприятие звуковых сигналов / восприятие звуковых сигналов, равновесия (положения тела в пространстве) (1 балл).

**Задание 4.**

**А)** Правильно обозначенные структуры:

2) лопатка

4) лучевая

Неверно обозначенные структуры:

1) ключица

3) плечевая

5) локтевая

Ответ: 24 (2 балла).

Б)  Особенность строения: сустав (1 балл).

В)  Функция: подвижность (1 балл).

**Задание 5.**

А) Последовательность соподчинения структур:

3) нижняя конечность → 5) стопа → 2) кость плюсны → 1) диафиз → 4) остеон.

Ответ: 35214 (2 балла).

Б) Кости формирует соединительная ткань. Ответ: соединительная ткань (1 балл).

**Задание 6**. А) Ответ: 13 (2 балла)

Б)  Особенность строения: возбудимость (1 балл).

В) нейрон (1 балл).

**Задание 7.** А) 24 (2 балла)

Б) спинномозговая жидкость (1 балл)

В) образует спинномозговую жидкость (1 балл)

**Задание 8**. А) 2 (1 балл)

Б) 378 ккал (1 балл).

В) не соответствует (1 балл), употребил на 2 ккал меньше (1 балл).

**ИТОГО: 27 баллов**

Критерии оценивания

ОТМЕТКА: «5» ставиться, если набрано 24-27 баллов;

«4» ставиться, если набрано 19-23баллов;

«3» ставиться, если набрано 14- 18 баллов;

«2» ставиться, если набрано 13 и менее баллов.