**СЛОЖНОСТИ ОГЭ**

**Часть А**

**Вопросы, связанные с практическими ситуациями и сравнением групп животных.**

**6. Сочные побеги травянистых растений с сырых лугов нельзя брать в рот, так как на их поверхности могут быть**

1) цисты печеночного сосальщика

2) взрослые свиные цепни

3) яйца белой планарии

4) финны бычьего цепня

**6. Дизентерийную амебу, инфузорию-туфельку, эвглену зеленую относят к одному подцарству потому, что у них**

1) общий план строения

2) сходный тип питания

3) одинаковые способы размножения

4) общая среда обитания

**Вопросы, связанные с особенностями строения нервной системы человека, её отделов.**

**9. При возбуждении симпатической нервной системы у человека**

1) замедляется и ослабляется частота сердечных сокращений

2) возрастает концентрация глюкозы в крови

3) усиливается сокращение стенки тонкого кишечника

4) происходит сужение бронхов

**9. Соматическая нервная система контролирует деятельность**

1) сосудистой системы

2) скелетной мускулатуры

3) эндокринной системы

4) внутренних органов

**Вопросы, связанные с межпредметными связями и сравнением физико-химических особенностей организма человека.**

**11. Важнейшим отличием плазмы крови от первичной мочи является то, что в плазме имеется**

1) белок

2) глюкоза

3) мочевина

4) хлорид натрия

**11. Если поместить эритроциты в раствор солей, концентрация которых равна концентрации солей в плазме крови, то форменные элементы**

1) сморщатся

2) внешне не изменятся

3)начнут слипаться

4) набухнут

**Вопросы по строению и работе кровеносной системы.**

**12. В момент сокращения правого желудочка сердца**

1) открывается трёхстворчатый клапан

2) закрываются полулунные клапаны

3) закрывается трёхстворчатый клапан

4) положение трёхстворчатого и полулунных клапанов не меняется

**12. Почему в капиллярах наблюдается наименьшая скорость тока крови?**

1) стенки капилляров образованы одним слоем клеток

2) капилляры максимально далеко расположены от сердца

3) стенки капилляров не имеют мышечных волокон

4) капилляры имеют наибольшую суммарную площадь поперечного сечения

**Вопросы по картинкам.**

**14. Какой буквой на рисунке обозначена структура почки, в которой расположены капсулы нефронов?**

1) А 2) Б 3) В 4) Г

|  |
| --- |
| GIA |

**Вопросы о питании человека и его особенностях.**

**14. Белковую пищу в пищевом рационе человека нельзя заменить на углеводную в связи с тем, что в составе последней отсутствуют атомы**

1) водорода

2) кислорода

3) азота

4) углерода

**Вопросы по экологии.**

**18. Примером приспособленности организма к жизни в жарком климате служит**

1) яркая окраска попугая

2) размер ушных раковин у слона

3) пятнистость в окраске у удава

4) грива льва

**18. Какой цифрой обозначен прямоугольник, в который следует вписать слово «Зона угнетения вида»?**

GIA

1. 1 2) 2 3) 3 4) 4

**Часть В**

**3. Установите соответствие между признаком и видом изменчивости, для которого он характерен. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПРИЗНАК |  | ВИД ИЗМЕНЧИВОСТИ |
| |  |  | | --- | --- | | А) | возникает под прямым влиянием внешней среды | | Б) | изменяется генотип | | В) | индивидуальна | | Г) | может проявляться у всех особей вида одновременно | | Д) | возникает внезапно | |  | |  |  | | --- | --- | | 1) | наследственная изменчивость | | 2) | ненаследственная изменчивость | |

**3. Установите соответствие между строением или функцией органического вещества и его видом. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СТРОЕНИЕ ИЛИ ФУНКЦИЯ |  | ВИД ОРГАНИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА |
| |  |  | | --- | --- | | А) | состоят из остатков молекул аминокислот | | Б) | выполняют роль биологических катализаторов | | В) | являются обязательными веществами плазматической мембраны | | Г) | являются главными источниками энергии | | Д) | входят в состав клеточной стенки растений и грибов | | Е) | являются антителами | |  | |  |  | | --- | --- | | 1) | белки | | 2) | углеводы | |

**5. Вставьте в текст «Признаки» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.**

**ПРИЗНАКИ**

Совокупность всех \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (А) популяций – это её \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Б). Он способен изменяться вследствие появления у особей популяции новых признаков. Основные источники возникновения новых признаков у организмов – это \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (В) и комбинации. Их относят к наследственной изменчивости организмов и называют \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Г).

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) | признак |
| 2) | генофонд |
| 3) | мутация |
| 4) | ген |
| 5) | эволюционный материал |
| 6) | эволюция |
| 7) | фенотип |
| 8) | генотип |

**5. Вставьте в текст «Системы органов» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.**

**СИСТЕМЫ ОРГАНОВ**

В организме человека выделяют различные системы органов, среди них – пищеварительная, дыхательная, кровеносная и др. Эндокринная система – это система жёлез \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (А) секреции. Они выделяют в кровь особые химические вещества – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Б). Так, адреналин вырабатывается \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (В). Благодаря другой системе органов, иммунной, в организме человека создаётся иммунитет. К органам иммунной системы относят костный мозг, вилочковую железу, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Г) и др.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ

|  |  |
| --- | --- |
| 1) | внешняя |
| 2) | внутренняя |
| 3) | фермент |
| 4) | гормон |
| 5) | антитело |
| 6) | селезёнка |
| 7) | надпочечник |
| 8) | поджелудочная железа |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ответ: | А | Б | В | Г |
|  |  |  |  |

**Часть С**

**Таблица энергетической и пищевой ценности продукции   
кафе быстрого питания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Блюда и напитки** | **Энергетическая ценность (ккал)** | **Белки (г)** | **Жиры (г)** | **Углеводы (г)** |
| Двойной МакМаффин *(булочка, майонез, салат, помидор, сыр, свинина)* | 425 | 39 | 33 | 41 |
| Фреш МакМаффин *(булочка, майонез, салат, помидор, сыр, ветчина)* | 380 | 19 | 18 | 35 |
| Чикен Фреш МакМаффин*(булочка, майонез, салат, помидор, сыр, курица)* | 355 | 13 | 15 | 42 |
| Омлет с ветчиной | 350 | 21 | 14 | 35 |
| Салат овощной | 60 | 3 | 0 | 10 |
| Салат «Цезарь» *(курица, салат, майонез, гренки)* | 250 | 14 | 12 | 15 |
| Картофель по-деревенски | 315 | 5 | 16 | 38 |
| Маленькая порция картофеля фри | 225 | 3 | 12 | 29 |
| Мороженое с шоколадным наполнителем | 325 | 6 | 11 | 50 |
| Вафельный рожок | 135 | 3 | 4 | 22 |
| «Кока-Кола» | 170 | 0 | 0 | 42 |
| Апельсиновый сок | 225 | 2 | 0 | 35 |
| Чай без сахара | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Чай с сахаром (две чайные ложки) | 68 | 0 | 0 | 14 |

**Энергозатраты при различных видах физической активности**

|  |  |
| --- | --- |
| **Виды физической активности** | **Энергетическая стоимость** |
| Прогулка – 5 км/ч; езда на велосипеде – 10 км/ч; волейбол любительский; стрельба из лука; гребля народная | 4,5 ккал/мин |
| Прогулка – 5,5 км/ч; езда на велосипеде – 13 км/ч; настольный теннис; большой теннис (парный) | 5,5 ккал/мин |
| Ритмическая гимнастика; прогулка – 6,5 км/ч; езда на велосипеде – 16 км/ч; каноэ – 6,5 км/ч; верховая езда – быстрая рысь | 6,5 ккал/мин |
| Роликовые коньки – 15 км/ч; прогулка – 8 км/ч; езда на велосипеде – 17,5 км/ч; бадминтон – соревнования; большой теннис – одиночный разряд; лёгкий спуск с горы на лыжах; водные лыжи | 7,5 ккал/мин |
| Бег трусцой; езда на велосипеде – 19 км/ч; энергичный спуск с горы на лыжах; баскетбол; хоккей с шайбой; футбол; игра с мячом в воде | 9,5 ккал/мин |

3. Светлана, студентка театрального училища, всегда следит за своей фигурой   
и три раза в неделю занимается ритмической гимнастикой в фитнес-клубе. После полуторачасового занятия Светлана заходит в ресторан быстрого питания, чтобы перекусить. Используя данные таблицы 1 и 2, предложите девушке оптимальное по калорийности меню из перечня предложенных блюд и напитков для того, чтобы компенсировать энергозатраты во время полуторачасового занятия.

При выборе учтите, что Светлана выбирает блюда с наименьшим количеством углеводов и пьёт чай без сахара. В ответе укажите: энергозатраты во время занятия гимнастикой; заказанные блюда, которые не должны повторяться; калорийность обеда и количество углеводов в нём.

4. Что такое пищевые волокна? Почему пищевые волокна полезны для организма?

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Возраст, лет** | **Белки (г/кг)** | **Жиры (г/кг)** | **Углеводы (г)** | **Энергетическая потребность (ккал)** |
| 7–10 | 2,3 | 1,7 | 330 | 2550 |
| 11–15 | 2,0 | 1,7 | 375 | 2900 |
| 16 и старше | 1,9 | 1,0 | 475 | 3100 |

**Калорийность при четырёхразовом питании   
(от общей калорийности в сутки)**

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

3. Тринадцатилетний Николай вместе со своими родителями вечером посетил кафе быстрого питания. Масса тела Николая составляет 56 кг. Рассчитайте рекомендуемую калорийность и количество белков, жиров и углеводов (в г)   
в ужине Николая с учётом того, что подросток питается четыре раза в день.

4. На основе расчётов, проведённых в задании С3, предложите Николаю, наиболее оптимальное по калорийности и соотношению жиров меню для ужина из перечня предложенных блюд и напитков. При выборе учтите, что подросток обязательно закажет картофель по-деревенски, а также один из напитков. Блюда в меню не должны повторяться. В ответе укажите блюда, калорийность ужина и количество жиров в нём.