**МКОУ «Новокаякентская СОШ»**

**с. Новокаякент**

**Каякентский район Республика Дагестан**

**ОГЭ. Задание 30. «Умение работать со статистическими данными, представленными в таблице»**

(для учащихся 9 классов)

Автор: учитель биологии

МКОУ «Новокаякентская СОШ»

Умалатова Равганият Бийбулатовна

**с.Новокаякент**

2017 г.

**Пояснительная записка**

Данный материал ОГЭ. Задание 30. «Умение работать со статистическими данными, представленными в таблице» рекомендуется для учащихся 9 класса. Материал включает вопросы с работой со статистическими данными, представленными в таблице, с ответом на вопросы данные в заданиях. Данный материал можно использовать для подготовки к ОГЭ. Работа включает 10 вопросов.

**Задачи:** проверить знания и умение учащихся работать со статическими данным представленными в таблице, с ответом на вопросы данные в заданиях.

**Деятельность учащихся**: написание учащимися тестирования.

**Деятельность учителя**: обеспечение каждого учащегося листом с текстом тестирования. Объяснение хода выполнения работы. Проверка работ. Анализ ответов.

**Оборудование**: раздаточный материал с тестами.

**ОГЭ. Задание 30. «Умение работать со статистическими данными, представленными в таблице»**

**1.Пользуясь таблицей «Дыхательная поверхность жабр у рыб» и знаниями курса биологии, ответьте на следующие вопросы.**

**Дыхательная поверхность жабр у рыб**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Виды рыб** | **Масса в граммах** | **Дыхательная поверхность жабр, смз** |
| Серебряный карась | 10,0 | 16,96 |
| Камбала | 135,0 | 889,00 |
| Окунь | 73,0 | 1173,8 |

1. Какому классу относятся перечисленные в таблице виды рыб?
2. Для чего нужны жаберные лепестки в жабрах?
3. Чем объясняется то, что у камбалы меньшая площадь поверхности жабр, чем у окуня, хотя масса камбалы больше?

**2.Пользуясь таблицей «Связь между ростом численности населения Земли и вымиранием видов животных», ответь на следующие вопросы**

**Связь между ростом численности населения Земли и вымиранием видов животных.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Рост населения в мире с 1650 по 1950 гг.,**  **млрд. чел.** | | **Численность вымерших видов животных за 50 лет( 1650 по 1950 гг.)** | |
| **Год** | **Кол-во населения** | **Млекопитающие** | **Птицы** |
| 1650 | 0,4 |  |  |
| 1700 | 0,5 | 2 | 3 |
| 1750 | 0,7 | 3 | 4 |
| 1800 | 1 | 5 | 7 |
| 1850 | 1,25 | 2 | 15 |
| 1900 | 1,7 | 31 | 34 |
| 1950 | 2,5 | 40 | 48 |

1) В какие годы рост населения был самым быстрым?

2) Что можно сказать о сравнительных темпах исчезновения птиц и млекопитающих?

3) С какими причинами может быть связана увеличение количества истребленных видов животных к 1950 году?

**3.Пользуясь таблицей «Результаты эксперимента по выживанию бабочек разной окраски», ответь на следующие вопросы.**

**Результаты эксперимента по выживанию бабочек разной окраски.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Местность** | **Выпущено и поймано бабочек** | **Число серых бабочек** | **Число черных бабочек** |
| Незагрязненная  (сельская) | Выпущено | 469 | 473 |
| Поймано ученым | 30 | 120 |
| Съедено птицами | 26 | 335 |
| Загрязненная  (городская) | Выпущено | 137 | 447 |
| Поймано ученым | 51 | 53 |
| Съедено птицами | 62 | 95 |

1. Сколько серых бабочек ученый выпустил в сельской местности, а сколько – в городской?
2. Каких бабочек больше поедали птицы в сельской местности?
3. Достоверность какой гипотезы пытался проверить ученый, наблюдая за отловом бабочек птицами?

**4.Пользуясь таблицей «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха», ответь на следующие вопросы.**

**Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Воздух** | **Содержание газов, %** | | |
| **Кислород** | **Углекислый газ** | **Азот** |
| Вдыхаемый | 20,94 | 0,03 | 79,03 |
| Выдыхаемый | 16,30 | 4,00 | 79,70 |
| Альвеолярный | 14,20 | 5,20 | 80,60 |

1. Какой газ, входящий в состав воздуха, не задействован в дыхании?
2. Концентрация какого газа изменяется максимально в процессе дыхания?
3. Почему процентное содержание кислорода в выдыхаемом воздухе уменьшается?

**5.Пользуясь таблицей «Химические состав морской воды в сыворотке крови», ответь на следующие вопросы.**

**Химические состав морской воды в сыворотке крови.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Химические элементы и их соединения** | **Морская вода (%)** | **Сыворотка крови (%)** |
| Натрий | 30,05 | 39,0 |
| Магний | 3,8 | 0,5 |
| Кальций | 1,2 | 1,0 |
| Калий | 1,8 | 2,6 |
| Хлор | 55,2 | 45,0 |
| Кислород | 5,6 | 9,9 |
| Другие элементы и соединения | 1,9 | 2,0 |
| Итого | 100 | 100 |

1. Процентное содержание каких химических элементов выше в морской воде, чем в сыворотке крови?
2. Содержание какого химического элемента, относящегося к металлам, преобладает в составе морской воды и сыворотке крови?
3. Чем сыворотка крови отличается от плазмы?

**6.Пользуясь таблицей «Относительное содержание основных химических элементов», ответь на следующие вопросы.**

**Относительное содержание основных химических элементов**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Элемент | Содержание ( %) | | | |
| Вселенная | Растения | Солнце | Животные |
| Водород | 82 | 10 | 87 | 10 |
| Азот | 0,33 | 0,28 | 0,33 | 3,0 |
| Углерод | 0,33 | 3,0 | 0,33 | 18 |
| Магний | 0,33 | 0,03 | 0,33 | 0,05 |
| Кислород | 0,3 | 79 | 0,25 | 65 |
| Железо | 0,01 | 0,15 | 0,004 | 0,25 |
| Гелий | 18 | - | - | 18 |

1. У каких приведенных в таблице объектов (группы объектов) наблюдается сходство химического состава?
2. Доля какого вещества достигает в живых организмах максимальной величины?
3. В состав какой белковой молекулы входят ионы железа?

**7.Пользуясь таблицей «Зависимость кислородной емкости крови млекопитающих от высоты над уровнем моря», а также используя знания из курса биологии, ответьте на следующие вопросы.**

**Зависимость кислородной емкости крови млекопитающих от высоты над уровнем моря.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вид | Высота над уровнем моря (тыс. м) | Количество эритроцитов в 1 ммз крови млн. | Содержание гемоглобина (%) |
| Горный баран архар | 4-5 | 14 | 17,1 |
| Овца домашняя в горах | 2,6 | 10 | 11,6 |
| Овца домашняя на равнине | 0 | 9 | 10,3 |
| Винторогий козел | 2-3,5 | 26 | 17,1 |
| Дагестанский тур | 2 -4 | 14 | 12,4 |
| Коза домашняя в горах | 2-3 | 20 | 12,5 |
| Коза домашняя на равнине | 0 | 15 | 9,9 |
| Собака домашняя в горах | 4,5 | 8 | 20,6 |
| Собака домашняя на равнине | 0 | 6 | 14,3 |

1) Для каких из перечисленных млекопитающих ареалы обитания распространяются до высоты 3,6 км?

2) Какая зависимость существует между высотой, на которой обитает животное, и содержанием гемоглобина (в г %)?

3) Какую функцию выполняют эритроциты в организме млекопитающих?

**8.Пользуясь таблицей «Влияние основных факторов на здоровье и жизнь человека», а также используя знания из курса биологии, ответьте на следующие вопросы.**

**«Влияние основных факторов на здоровье и жизнь человека»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Факторы риска | Образ жизни | Внешняя среда | Наследственность | Здравоохранение |
| Влияние факторов на популяцию людей в цело | 50-55 | 20-25 | 15-20 | 8-10 |
| Влияние факторов в возникновении отдельных заболеваний |  |  |  |  |
| - ишемическая болезнь сердца | 60 | 12 | 18 | 10 |
| - рак | 45 | 19 | 26 | 10 |
| - сахарный диабет | 35 | 2 | 35 | 10 |
| -пневмония | 19 | 43 | 18 | 20 |
| -травматизм | 65 | 27 | 3 | 5 |

1. На сколько процентов наследственность влияет на здоровье и жизнь человека?
2. Какое из приведенных заболеваний в наибольшей степени связано с образом жизни человека?
3. Что нужно делать ученикам в школе для снижения вредного воздействия данного фактора риска на здоровье?

**9. Пользуясь таблицей «Размножение рыб», а также используя знания из курса биологии, ответьте на следующие вопросы.**

**«Размножение рыб»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Название рыбы | Количество икринок (тыс.) | Средний диаметр икринок(мм) | Среднее время наступления половозрелости (лет) | Средний возраст рыб, выловленных рыбаками в разных водоема (лет) |
| Щука обыкновенная | 30 | 2,7 | 3-4 | 5 |
| Норвежский сельдь | 200 | 1,3 | 2-7 | 8 |
| Треска балтийская | 1000 | 1 | 5-9 | 3 |
| Сазан | 1000 | 1 | 5-6 | 8 |
| Колюшка трехиглая | 0,1-1 | 1,8 | 1 | 2 |

1. Какой вид рыб имеет наибольший средний диаметр икринок?
2. Представителей какого вида рыб вылавливают в неполовозрелом возрасте?
3. Почему при высокой плодовитости численность большинства непромысловых видов остается относительно постоянной?

**10. Пользуясь таблицей «Сравнительный состав плазмы крови, первичной и вторичной мочи организма человека», а также используя знания из курса биологии, ответьте на следующие вопросы.**

**Сравнительный состав плазмы крови, первичной и вторичной мочи организма человека.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Составные вещества | Плазма крови | Первичная моча | Вторичная моча |
| Белки, жиры, гликоген | 7-9 | Отсутствуют | Отсутствуют |
| Глюкоза | 0,1 | 0,1 | Отсутствуют |
| Натрий ( в составе солей) | 0,3 | 0,3 | 0,4 |
| Хлор ( в составе солей) | 0,37 | 0,37 | 0,7 |
| Калий (составе солей) | 0,02 | 0,02 | 0,15 |
| Мочевина | 0,03 | 0,03 | 2,0 |
| Мочевая кислота | 0,004 | 0,004 | 0,05 |

1)Концентрация какого вещества практически остается неизменной по ере превращения плазмы крови во вторичную мочу?

2)Какое вещество и почему отсутствует в составе вторичной мочи по сравнению с первичной?

**Источники информаций:**

1.Биология. Общие закономерности. 9 кл. С.Г. Мамонтов, В.Б.Захаров, Н.И. Сонин. -М.: Дрофа,2002 г. 288 с.

2.ОГЭ 2017.Биология: тематические тренировочные задания: 9 класс/

Г.И. Лернер.- Москва : Эксмо, 2016 .- 272 с.

3.ОГЭ. Биология: типовые экзаменационные варианты: О -32 вариантов / под ред. В.С. Рохлова .-М.: Издательство «Национальное образование», 2016.- 288с.

4. ОГЭ. Биология: типовые экзаменационные варианты: О -30 вариантов / под ред. В.С. Рохлова .-М.: Издательство «Национальное образование», 2017.- 400с.