**ТЕСТ ДЛЯ ПОСТУПЛЕНИЯ 10 КЛАСС ( естественно-научный ПРОФИЛЬ, химико-биологический)**

**БЛОК 1 (математика)**

**Задание 1**

 Укажите число, равное 0,00000096:

 1) 9,6·108 2) 9,6·107  **3) 9,6·10-7**  4) 9,6·10-8

**Задание 2**

 Последовательности заданы некоторыми первыми членами. Одна из них геометрическая прогрессия. Укажите её:

 1) 1;4;1;4;… **2) 3; 6; 12; 24;…**. 3) 5;11;17;23…… 4)$ \frac{1}{2}$ ;$ \frac{1}{3}$ ;$ \frac{1}{4}$; $\frac{1}{5}$

**Задание 3**

Какой из прямых принадлежит точка А(6;12)

 1) у = 6 **2) у = 2х** 3) у = 6х 4) у = $\frac{1}{2}$ х

**Задание 4**

Диагонали ромба равны 10 и 24 см. Найти его сторону.

 1)26см **2) 13 см** 3)$\sqrt{476}$ см 4) 20см

 **Задание 5**

На координатной прямой отмечены числа *а* и *b*. Какое из следующих утверждений неверно? *В ответе укажите номер правильного варианта.*



1. *a +b < 0; 2) -4 <a-1< -3; 3)* $a^{2}$*b < 0; 4)* ***-b < 0***.

**Задание 6**

Решить уравнение 3х = $\frac{х}{2}$ - 1

 1)0,4; **2)-0,4**; 3)2,5; 4) -2,5.

**Задание 7**

Решить неравенство : х2 - 8х +15> 0

1. [3; 5]; 2) (3; 5); 3) (-$\infty ; 3)∪[5;+\infty ); 4) $**(-**$\infty ; 3)∪(5;+\infty )$

**Задание 8.**

На диа­грам­ме показано ко­ли­че­ство посаженных де­ре­вьев и ку­стар­ни­ков в г. Сочи за пе­ри­од с 2009 по 2012 гг. Определите, сколь­ко всего было по­са­же­но зелёных на­саж­де­ний за 2011 г. и 2012 г.?

1) 10 000

2) 4 000

3) 12 000

4) 8 000

9. Суточная норма по­треб­ле­ния ви­та­ми­на С для взрос­ло­го че­ло­ве­ка со­став­ля­ет 60 мг. Один по­ми­дор в сред­нем со­дер­жит 17 мг ви­та­ми­на С. Сколько  про­цен­тов су­точ­ной нормы ви­та­ми­на С по­лу­чил человек, съев­ший один помидор? Ответ округ­ли­те до целых.

1) 35

2) 29

3) 28

4) 33

10. Последовательности за­да­ны не­сколь­ки­ми пер­вы­ми членами. Одна из них — ариф­ме­ти­че­ская прогрессия. Ука­жи­те ее.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) https://fsd.multiurok.ru/html/2019/06/20/s_5d0bc689db3f2/1176587_22.png | 2) https://fsd.multiurok.ru/html/2019/06/20/s_5d0bc689db3f2/1176587_23.png | 3) https://fsd.multiurok.ru/html/2019/06/20/s_5d0bc689db3f2/1176587_24.png | 4) https://fsd.multiurok.ru/html/2019/06/20/s_5d0bc689db3f2/1176587_25.png;  ½; ²/₃; ¾; ... |

11.В каж­дой де­ся­той банке кофе со­глас­но усло­ви­ям акции есть приз. Призы рас­пре­де­ле­ны по бан­кам случайно. Варя по­ку­па­ет банку кофе в на­деж­де вы­иг­рать приз. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что Варя не най­дет приз в своей банке.

12.Из прямоугольного листа бумаги, длина которого 24 см, а ширина - 18 см, хотят сделать развертку куба. Чему равна площадь поверхности этого куба?



**БЛОК 2 (химия)**

**Задание 1**

.Одинаковую сте­пень окис­ле­ния +4 сера и уг­ле­род про­яв­ля­ют в соединениях

  1)  и 

2)  и 

**3)**  и 

4)  и 

**Задание 2**

 Ковалентная неполярная связь реализуется в веществе

  1) 

**2)** 

3) 

4) 

 **Задание 3**

Кислотным ок­си­дом и щелочью со­от­вет­ствен­но являются

  **1**)  и 

2)  и 

3)  и 

4)  и 

 **Задание 4**

Алюминий взаимодействует с каждым из двух веществ

  1)  и 

2)  и 

**3)**  и 

4)  и 

**Задание 5**

Оксид натрия реагирует с каждым из двух веществ:

  1)  и 

2)  и 

**3)**  и 

4)  и 

**Задание 6**

Какие два утверждения верны для характеристики как магния, так и кремния?

  **1)** На­ли­чие трёх элек­трон­ных слоёв в их атомах

2) Су­ще­ство­ва­ние со­от­вет­ству­ю­щих им про­стых ве­ществ в виде двух­атом­ных молекул

3) То, что они от­но­сят­ся к металлам

**4)** То, что зна­че­ние их элек­тро­от­ри­ца­тель­но­сти меньше, чем у фосфора

5) Об­ра­зо­ва­ние ими выс­ших ок­си­дов с общей фор­му­лой 

 **Задание 7**

Какие два утверждения верны для характеристики как калия, так и скандия?

 1) Число протонов в ядре атома химического элемента равно 19

2) Химический элемент является s-элементом

3) Химический элемент образует высший оксид вида 

**4)** Химический элемент является металлом

**5**) Электроны в атоме расположены на четырёх электронных слоях

**Задание 8**

Какие два утверждения верны для характеристики как азота, так и фтора?

 1) Химический элемент имеет 5 валентных электронов

**2)** Соответствующее простое вещество существует в виде двухатомных молекул

3) Химический элемент образует высший оксид вида 

4) Электроотрицательность химического элемента выше электроотрицательности кислорода

**5)** Электроны в атоме расположены на двух электронных слоях

**Задание 9**

Установите соответствие между реагирующими веществами и признаком протекающей между ними реакции.

|  |  |
| --- | --- |
| РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА | ПРИЗНАК РЕАКЦИИ |
| А) https://oge.sdamgia.ru/formula/60/609caf44b732b054dda5860569e7e92ep.png и https://oge.sdamgia.ru/formula/a7/a7c79861783ae7c1be6ab5ad6fcd17f7p.png | 1) вы­де­ле­ние газа без запаха |
| Б) https://oge.sdamgia.ru/formula/19/197cdcc53f062530d6256eddc6fc18e6p.png и https://oge.sdamgia.ru/formula/5c/5c987122a1b46e127b60af80d6dc96d8p.png | 2) вы­де­ле­ние газа с не­при­ят­ным запахом |
|  | 3) вы­па­де­ние белого осадка |
|  | 4) выпадение жёлтого осадка |
|  |  |

Запишите в ответ цифры, рас­по­ло­жив их в порядке, со­от­вет­ству­ю­щем буквам:

|  |  |
| --- | --- |
| А | Б |
|  4 |  1 |

**Задание 10**

Установите соответствие между реагирующими веществами и признаком протекающей между ними реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА |   | ПРИЗНАК РЕАКЦИИ |
| А) https://oge.sdamgia.ru/formula/ce/cea3f80cc2b8932fd07661a03820278dp.pngБ) https://oge.sdamgia.ru/formula/48/48531ceff54cb11d8b5a5e01ee17f270p.png |   | 1) растворение осадка2) выпадение белого осадка3) выделение бесцветного газа4) нет видимых признаков реакции |

Запишите в ответ цифры, рас­по­ло­жив их в порядке, со­от­вет­ству­ю­щем буквам:

|  |  |
| --- | --- |
| А | Б |
|   |   |

**Задание 11**

Установите соответствие между схемой процесса и веществом-восстановителем в нём, происходящего в окислительно-восстановительной реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ |   | ФОРМУЛА ВОССТАНОВИТЕЛЯ |
| А) https://oge.sdamgia.ru/formula/d7/d7961b49c5191c023837ee891958f5bbp.pngБ) https://oge.sdamgia.ru/formula/ca/cacbd3e2ac13e1dd4279d0a5a8370b6dp.pngВ) https://oge.sdamgia.ru/formula/36/36db00750719404fbeff206b7ce82c7ep.png |   | 1) https://oge.sdamgia.ru/formula/64/6423d826a024a1d647e95ce318b898a9p.png2) https://oge.sdamgia.ru/formula/bc/bce5f3776352c355b5cbb1f137c22460p.png3) https://oge.sdamgia.ru/formula/19/197cdcc53f062530d6256eddc6fc18e6p.png4) https://oge.sdamgia.ru/formula/a4/a4591037fefe0bd246022cf2415450b0p.png5) https://oge.sdamgia.ru/formula/39/39a8f74866e2f4953a321ff0b5450531p.png |

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A | Б | В |
|   |   |  |

**Задание 12**

Установите соответствие между схемой ОВР и степенью окисления восстановителя в ней: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ |   | СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ ВОССТАНОВИТЕЛЯ |
| А) https://oge.sdamgia.ru/formula/30/300405a63ba45138f001adeb108ca0afp.pngБ) https://oge.sdamgia.ru/formula/4e/4e67e47101349f81c78e043c554f0922p.pngВ) https://oge.sdamgia.ru/formula/34/34c1d6cba42bad17b440dd2cb51e820fp.png |   | 1) https://oge.sdamgia.ru/formula/cf/cfcd208495d565ef66e7dff9f98764dap.png2) https://oge.sdamgia.ru/formula/dc/dc74cfe999c18af962d615e2b677daedp.png3) https://oge.sdamgia.ru/formula/d4/d42819bf6ba4fdb78e9a23a047e2be39p.png4) https://oge.sdamgia.ru/formula/e3/e3664beafcb72f668997aa386e593447p.png5) https://oge.sdamgia.ru/formula/0d/0d392850c6f25561299e8c79731af356p.png |

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A | Б | В |
|   |   |   |

**Блок 3 (биология)**

Выберите верный, по вашему мнению, ответ.

Задание 1

Наука, изучающая клетку называется

1). Физиологией                                        3). Анатомией

2). Цитологией                                        4). Эмбриологией

Задание 2

Какой ученый увидел клетку с помощью своего микроскопа?

1.М. Шлейден

2) Т. Шванн

 3). Р. Гук

 4)Р. Вирхов

Задание 3

Элементарная биологическая система, способная к самообновлению, - это

1). Клеточный центр                                        3). Подкожная жировая клетчатка

2). Мышечное волокно сердца                        4). Проводящая ткань растения

Задание 4

К прокариотам относятся

1)Элодея

2) Кишечная палочка

3) Шампиньон

4). Инфузория-туфелька

Задание 5

1. Основным свойством плазматической мембраны является

1). Полная проницаемость

2). Избирательная проницаемость

3). Полная непроницаемость

4). Избирательная полупроницаемость

Задание 6

Установите соответствие между особенностями строения, функцией и органоидом клетки

Особенности строения, функции                                        Органоид

А). Различают мембраны гладкие и шероховатые                1). Комплекс Гольджи

Б). Образуют сеть разветвленных каналов и полостей                2). ЭПС

В). Образуют уплощенные цистерны и вакуоли

Г). Участвует в синтезе белков, жиров

Д). Формируют лизосомы

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
|  |  |  |  |  |

Задание 7

 Выберите три верных ответа из шести

  Дайте характеристику хлоропластам?

1)Состоит из плоских цистерн

2)Содержит свою молекулу ДНК

3)Имеет одномембранное строение

4)Участвуют в синтезе АТФ

5) Имеет двумембранное строение

6) На гранах располагается хлорофилл

Задание 8

 Чем  растительная клетка отличается от животной клетки?

1)Имеет вакуолиь с клеточным соком

2)Клеточная стенка отсутствует

3)Способ питания автотрофный

4) Имеет клеточный центр

5)Имеет хлоропласты с хлорофиллом

6)Способ питания гетеротрофный

Задание 9

Вставьте в текст «Нервная ткань человека» 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.

НЕРВНАЯ ТКАНЬ ЧЕЛОВЕКА

Главные клетки, образующие нервную ткань, называют \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (А). Они состоят из тела и цитоплазматических отростков. Один из отростков нервной клетки обычно длиннее всех остальных, это — \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Б). Также от нервной клетки отходят один или несколько коротких, сильно ветвящихся отростков; их называют \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (В). Скопление тел и коротких отростков в центральной нервной системе образуют \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Г).

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) клетки-спутники | 2) нейроны | 3) нефроны | 4) дендрит |
| 5) аксон | 6) серое вещество | 7) белое вещество | 8) нервный узел |

Запишите в ответ цифры, рас­по­ло­жив их в порядке, со­от­вет­ству­ю­щем буквам:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г |
|   |   |   |   |

.

Задание 10

Вставьте в текст «Движение крови в организме человека» 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.

ДВИЖЕНИЕ КРОВИ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА

Сердце человека разделено сплошной перегородкой на левую и правую части. В левой части сердца содержится только \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (А) кровь. Сосуды, пронизывающее всё наше тело, по строению неодинаковы. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Б) — это сосуды, по которым кровь движется от сердца. У человека имеется два круга кровообращения. Камера сердца, от которой начинается большой круг кровообращения, называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (В), а заканчивается большой круг в \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Г).

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) вена | 2) артерия | 3) капилляр | 4) левый желудочек |
| 5) правый желудочек | 6) правое предсердие | 7) артериальная | 8) венозная |

Запишите в ответ цифры, рас­по­ло­жив их в порядке, со­от­вет­ству­ю­щем буквам:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г |
|   |   |   |   |

11. Какие основные центры происхождения культурных растений выделил Н.И. Вавилов?

12. Чем искусственный  биоценоз отличается от естественного? ( назовите не менее 3 отличий)