

Всероссийская олимпиада школьников по химии.

Школьный этап, 7-8 класс.

03 октября 2019 года.

Задание 1.

К каждому вопросу подберите букву правильного ответа (2 балла за верный ответ)

1. Порядковый номер элемента-неметалла

- А) 11
- Б) 22
- В) 33
- Г) 88

2. Какой элемент-яд назван в честь Луны?

- А) I — йод
- Б) Te — теллур
- В) Se — селен
- Г) Br — бром

3. Какой элемент назван в честь России?

- А) рубидий
- Б) радий
- В) рений
- Г) рутений

4. К смесям относится

- А) свинец
- Б) дистиллированная вода
- В) молоко
- Г) пищевая сода

5. Веществом является:

- А) капля воды
- Б) поваренная соль
- В) снежинка
- Г) кристалл соли

6. Одинаковое значение относительной молекулярной массы имеют вещества, формулы которых:

- А) CuO и Cu_2S
- Б) CuS и CuO
- В) H_2SO_4 и H_3PO_4
- Г) CuSO_4 и CuO

7. Массовая доля кислорода в перманганате калия KMnO_4 равна:

- А) 2,04%
- Б) 65,31%
- В) 40,5%
- Г) 3,2%

8. Какое из перечисленных веществ имеет относительную молекулярную массу, равную 100?

- А) N_2O_5
- Б) NaCl
- В) CaCO_3
- Г) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

9. Сложными являются вещества пары:

- А) магний и алюминий
- Б) водород и кислород
- В) азот и хлороводород
- Г) спирт и вода

10. К химическим явлениям относится:

- А) изменение окраски осенних листьев
- Б) растворение сахара в воде
- В) изменение формы стекла при плавлении
- Г) образование тумана

Задание 2.

Ученик 6 класса, который еще не изучает химию и не знаком с правилами поведения в химической лаборатории, случайно уронил 3 банки с веществами: 1) $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$, 2) CuO , 3) Cu . Банки разбились, вещества перемешались.

Предложите способ, позволяющий извлечь из смеси (выделить в чистом виде) максимальное число компонентов.

(Школьный этап городской олимпиады школьников по химии.

г. Когалым, 2014-2015 учебный год)

25 баллов

Задание 3.

Лесные звери варили клюквенный компот. Клюквенный отвар получился очень кислым, пришлось добавлять сахар. В 4 кг отвара медведь высыпал пакет (1 кг) сахара, барсук - 1 стакан (200 г) сахара, заяц – 5 столовых ложек (по 15 г), белочка и ёжик – по 10 чайных ложек (5 г). Определите массовую долю сахара в полученном компоте.

25 баллов

Задание 4.

Кварц, горный хрусталь, аметист, халцедон, агат, онисс... Трудно поверить, но все эти и многие другие «чудеса подземного мира» состоят из одного и того же вещества, о котором речь пойдет в задаче. Известно, что это вещество состоит из атомов кремния и кислорода, причем массовая доля кремния составляет 46,7%.

1. Определите формулу этого вещества.

2. Вычислите молекулярную массу этого вещества.

3. Какое это вещество – простое или сложное?

4. Сколько электронов содержится на внешнем энергетическом уровне атома кремния?

30 баллов

ЖЕЛАЕМ УДАЧИ!