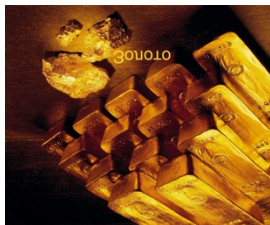


**Тренировочный вариант №3 ВПР 2020 по химии 8 класс
Насыбуллина А. А.**

Предметом изучения химии являются вещества.

1.1. Внимательно рассмотрите предложенные рисунки. Укажите номер рисунка, на котором изображен объект, содержащий индивидуальное химическое вещество.

- 1) 2) 3)



Индивидуальное химическое вещество содержится в объекте, изображённом на рисунке: ___.

1.2. Какие вещества содержатся в объектах, изображённых на остальных рисунках? Приведите по ОДНОМУ примеру.

Для каждого вещества укажите его химическое название и формулу.

Среди указанных химических реакций к реакциям соединения относится реакция, протекающая при

- 1) нагревании меди на воздухе
- 2) получении кислорода из воды
- 3) взаимодействия кислоты и основания
- 4) взаимодействии цинка с кислотой

Объясните сделанный вами выбор: _____

2.2. Укажите один ЛЮБОЙ признак протекания этой химической реакции:

3.1. В таблице приведены названия и химические формулы некоторых газообразных веществ.

Название вещества	Формула	Молярная масса г/моль
Водород	H ₂	
Оксид углерода	CO	
Кислород	O ₂	

3.1. Используя предложенные вам справочные материалы, вычислите молярные массы каждого из газов и запишите полученные данные в таблицу.

3.2. Каким из приведённых в таблице газов следует наполнить шарик с практически невесомой оболочкой, чтобы он оказался легче воздуха и смог взлететь? (Средняя молярная масса воздуха равна 29 г/моль.). Укажите номер вещества.

Даны два химических элемента А и В. Известно, что в атоме элемента А содержится 29 протонов, а в атоме элемента В – 25 электронов.

4.1. Используя Периодическую систему химических элементов Д.И. Менделеева, определите химические элементы А и В.

4.2. Укажите номер периода и номер группы в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, в которых расположен каждый элемент.

4.3. Установите, металлом или неметаллом являются простые вещества, образованные этими химическими элементами.

4.4. Составьте формулы высших оксидов, которые образуют элементы А и В.

Восьмиклассница Татьяна выпила после обеда один стакан (200 г) сливового сока.

5.1. Используя данные приведённой ниже таблицы, определите, какую массу углеводов получил при этом организм девушки. Ответ подтвердите расчётом.

Сок	Яблочный	Лимонный	Гранатовый	Сливовый	Апельсиновый
Массивная доля углевода, %	9,1	2,5	14,5	16,1	12,8

Решение: _____

Ответ: _____.

5.2. Какую долю суточной физиологической нормы (400 г) составляет потреблённое Татьяной количество углеводов? Ответ подтвердите расчётом.

Решение: _____

Ответ: _____.

Имеется следующий перечень химических веществ: магний, фтор, железо, гелий, хлорид кальция, соляная кислота, сульфат железа (трехвалентный). Используя этот перечень, выполните задания 6.1 – 6.5.

6.1. Напишите химические формулы каждого из указанных веществ:

Магний – _____ Фтор – _____ Железо – _____

Сульфат железа трехвалентный – _____

Хлорид Кальция – _____

Соляная кислота – _____ Гелий – _____

6.2. Какое из веществ, упоминаемых в перечне, соответствует следующему описанию: «газ бледно-желтого цвета, с резким запахом, сильно токсичный»

Ответ: _____.

6.3. Из данного перечня выберите ЛЮБОЕ СЛОЖНОЕ вещество. Запишите его химическую формулу и укажите, к какому классу неорганических соединений оно относится:

Вещество – _____ Класс соединений – _____.

6.4. Из приведённого перечня веществ выберите ЛЮБОЕ соединение, состоящее из атомов ТРЁХ элементов. Вычислите массовую долю кислорода в этом соединении.

Вещество – _____.

Решение: _____

Ответ: _____.

6.5. Вычислите массу 0,5 моль газообразного гелия.

Решение: _____

Ответ: _____.

Ниже даны словесные описания двух химических превращений с участием веществ:

(1) Хлорид+магний→

(2) железо (3) + серная кислота (разб.) → сульфат железа (3) + водород.

7.1. Составьте уравнения указанных реакций, используя химические формулы веществ (1) _____ (2) _____

7.2. В зависимости от числа и состава веществ, вступающих в химическую реакцию и образующихся в результате неё, различают реакции соединения, разложения, замещения и обмена. Реакции 1 и 2 относятся?

Реакция:

Тип – _____.

Объясните свой ответ: _____

8. Установите соответствие между формулой вещества и классом/группой, к которому(-ой) это вещество принадлежит: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА

- А) H_2CO_3
- Б) CO_2
- В) N_2O

КЛАСС/ГРУППА

- 1) кислота
- 2) оксид кислотный
- 3) оксид несолеобразующий
- 4) соль кислая

9. Верны ли суждения о назначении лабораторной посуды и оборудования?

- А. Для измерения объёма жидкости используют мерный цилиндр.
- Б. Ступка с пестиком предназначены для измельчения твёрдых веществ.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

ОТВЕТЫ

1) Ответ: 1

На 1 рисунке изображен объект, содержащий индивидуальное химическое вещество.

Для рис. 2 (дым) содержится NH_3 (например)

Для рис. 3 (бетон) содержит H_2O

2) Ответ: 1

Нагревание меди на воздухе, медь окисляется на воздухе образуется черный осадок (CuO)

3) Ответ: H_2 (2,016 г/моль), $M_r(\text{CO}) = A_r(\text{C}) + A_r(\text{O}) = 12 + 16 = 28 \Rightarrow M(\text{CO}) = 28$ г/моль, O_2 (32 г/моль)

водород, окись углерода легче воздуха, потому что $M(\text{H}_2), (\text{CO}) < M_{\text{ср}}(\text{воздух})$.

4) Ответ:

Cu-металл, 1 группа, 4 период, CuO

Mn-неметалл, 7 группа, 4 период Mn_2O_7

5) Ответ: $m(\text{углеводов}) = 200 \text{ г} \times 0,161 = 32,2 \text{ г}$

$\alpha = 32,2 \text{ г} / 400 \text{ г} = 0,0805$ (или 8,05%)

6.1. Ответ: Mg-магний

F2-фтор

Fe-железо

$\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ -сульфат железа трехвалентный

CaCl_2 -хлорид кальция

HCl-соляная кислота

He-гелий

6.2. Фтор-«газ бледно-желтого цвета, с резким запахом, сильно токсичный»

6.3. Сульфат железа(трехвалентный) -соль $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$

6.4. Сульфат железа(трехвалентный) -соль $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$

Массовая доля кислорода $= (12 \cdot 16) / (56 \cdot 2 + 3 \cdot 32 + 12 \cdot 16) = 192 / 400 = 0,48 = 48\%$

6.5.

7. $\text{Mg} + \text{Cl}_2 = \text{MgCl}_2$

$\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{H}_2$

реакция (1) – реакция соединения (из двух веществ получается одно вещество), ИЛИ

реакция (2) – реакция замещения (атомы простого вещества (алюминия) замещают атомы одного из химических элементов (водорода) в сложном веществе (серная кислота)

8. Ответ: 123

1) Вещество состоит из протонов водорода и кислотного остатка. Это кислота.

2) При растворении в воде образует кислоту H_2CO_3 . Значит, это кислотный оксид.

3) Входит в число несолеобразующих оксидов, т.к. азот находится в промежуточной степени окисления.

9) Ответ: 3