

## Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников по химии 2021

## 8 класс (50 баллов)

## Задача 8-1. Первоначальные химические понятия (10 баллов)

1. Сложные вещества

- 1) вода 2) водород 3) поваренная соль 4) хлор 5) железо

2. Неметаллы

- 1) уран 2) мышьяк 3) фтор 4) технеций 5) хром

3. В 1844 г профессор Казанского университета Карл Карлович Клаус открыл элемент, который назвал в честь России

- 1) Московий 2) Самарий 3) Рутений 4) Дубний 5) Флеровий

4. Аллотропными модификациями являются?

- 1) глинозем 2) графит 3) асбест 4) тальк 5) фуллерен

5. Установите соответствие между химическим элементом и происхождением его названия

Химический элемент	Происхождение названия
А) хром	1) запах
Б) осмий	2) луна
В) селен	3) зеленая веточка
	4) цвет

6. Установите соответствие между веществом и его агрегатным состоянием при обычных условиях.

Вещество	Агрегатное состояние
А) хлор	1) твердое
Б) железо	2) жидкое
В) бром	3) газообразное
Г) натрий	

7. Индивидуальное вещество или смесь?

Вещество	Индивидуальное вещество или смесь
А) жесткая вода	1) индивидуальное вещество
Б) дистиллированная вода	2) смесь
В) баритовая вода	
Г) питьевая вода	

8. Выберите два высказывания, в которых говорится о хлоре как химическом элементе



- 1) Хлор можно получить в химической лаборатории;  
 2) Хлор газ желто-зеленого цвета  
 3) Хлор проявляет максимальную валентность, равную VII  
 4) Хлор был применен впервые как химическое оружие в Первой мировой войне  
 5) Хлор входит в состав поваренной соли









9. В каком из двух оксидов  $\text{CO}$ ,  $\text{CO}_2$  массовая доля углерода больше.

10. Масса воды, находящаяся в химическом стакане, составляет 100 г. Сколько молекул воды в данном химическом стакане?

## Задача 8-2. Химическая посуда в кабинете химии (10 баллов)

Установите соответствие между рисунком и названием химической посуды.






Название химической посуды	Рисунок
А) Круглодонная колба	1)  (16балл)
Б) Стеклянная воронка	2)  (16балл)

В) Плоскостонная коническая колба	3)  (1балл)
Г) Фарфоровая чаша для упаривания	4)  (1балл)
Д) Ступка и пестик	5)  (1балл)
Е) Пробирка	6)  (1балл)
Ё) Мерный цилиндр	7)  (1балл)
Ж) Шпатель	8)  (1балл)
З) Пипетка	9)  (1балл)
И) Тигель с крышкой	10)  (1балл)

### Задание 8-3. Техника безопасности в кабинете химии (10 баллов)

Установите соответствие между веществом и знаком опасности (пиктограммой опасности).

Вещество	Стандартная пиктограмма
----------	-------------------------

А) Кислород	1)		(2 балла)
Б) Соляная кислота	2)		(2 балла)
В) Хлор	3)		(2 балла)
Г) Аммиак	4)		(2 балла)
Д) Бром	5)		(2 балла)

#### Задание 8-4. Шестой лишний (10 баллов)

Подчеркните слово или химическую формулу, которые в списке являются лишними.

1) CuO, MgO, CaO, NO, FeO, CrO (2 балла)

2) Aluminium, Manganum, Magnesium, Plumbum, Hydrogenium, Ferrum. (2 балла)

3) HNO<sub>3</sub>, HCl, HF, HI, HCN, H<sub>2</sub>S; (2 балла)

4) Хлор, кислород, водород, гелий, фтор, серебро (2 балла)

5) Взрыв гремучего газа, гниение листвы, коррозия металлов, кипение воды, горение сухого горючего, электролиз воды. (2 балла)

#### Задача 8-5. Металлическая кристаллическая решетка (10 баллов)

Какой объем (см<sup>3</sup>) приходится на 1 атом металлического молибдена в его кристаллической решетке, если плотность этого металла равна 10,22 г/см<sup>3</sup>?

X-8-4

8-1.

1. 1,3. 10  
2. 3,5 0,5  
3. 3 10  
4. 2,4. 0,5

5. A-3 -  
B-1 + 0,35  
B-4 -

6. A-3 +  
B-1 + 0,5  
B-1 -  
Г-2 -

7. A-2 +  
B-1 + 0,45  
B-1 -  
Г-2 +

8. 3,5 10  
9. 60 10

10. Битумен. -

8-2.

A-4 +  
B-5 +  
B-6 +  
Г-1 +  
D-2 + 100  
E-3 +  
E-10 +  
Ж-9 +  
З-8 +  
И-4. +

8-3.

A-5 -  
B-1 + 40  
B-4 +  
Г-3 -  
D-2 -

8-4.

1) NO 20  
2) Manganum  
3) HNO<sub>3</sub> 20  
4) серебро 20

5) взрыв гремучего газа.

8-5.