## Школьный этап Сириус по Математике для 1-ой группы 16 октября 2025 г.

### Вопросы и ответы 7-8 класс

**Задание 1. Заполните пропуски. Вода это , без которого невозможно представить жизнь на нашей планете.** Вода является соединением. воды состоит из двух водорода и кислорода. Вода является продуктом горения Выбрать keyboard\_arrow\_down . Химическое название воды. При стандартных условиях (25 ∘C, 1 атм) вода представляет собой .

**Задание 2. Навеску некого металла M массой 62.2 г растворили в соляной кислоте при нагревании. При этом выделился газ объёмом 6.72 л (н. у.). Запишите русское название металла металла M. Ответ В составе каких предметов присутствует металл M ?**

**Задание 3. В 3 моль вещества содержится 1.26⋅1025 атомов. Какое вещество это может быть? H2OFe3O4 KMnO4 O2 HNO3 CaSO4⋅2H2O**

**Задание 4. В этом году исполняется 410 лет со дня публикации Tyrocinium Chymicum первого учебника химии, содержащего уравнения химических реакций. Заполните пропуски. 3Ba(OH)2+2H3PO4⟶Ba3(PO) 2 + 2 Na + ⟶2NaOH+H2 4 Fe + +6H2O⟶4Fe(OH)3 + 2KMnO4⟶MnO2+**

**Задание 5. К 130 г воды при температуре 30 ∘C добавили 77.7 г хлорида калия и тщательно перемешали. На графике представлена зависимость растворимости хлорида калия в воде от температуры.**

Определите массовую долю соли в растворе. Ответ выразите в процентах, округлите до целых.  
Сколько воды необходимо добавить, чтобы растворить весь хлорид калия при этой температуре? Ответ выразите в граммах, округлите до целых.

**Задание 6.** Элемент XX может образовывать множество соединений.  
Определите классы этих соединений по их формулам.  
X8  
H2XO4  
K2X2O3  
XO2  
Неметалл  
Металл  
Основание  
Оксид  
Кислота  
Кислая соль  
Средняя соль  
Запишите химический символ элемента X.

**Задание 7. Для разделения компонентов смеси, состоящей из трёх веществ, использовали следующую последовательность действий:**

Из каких компонентов могла состоять такая смесь?  
Из серы, йода и крахмала  
Из железа, сахара и соды  
Из соды, уксуса и стали  
Из меди, ртути и соли  
Из чугуна, воды и воска

**Задание 8. Расставьте индексы в формуле основного компонента изумруда, учитывая, что все элементы в соединении проявляют максимальную валентность, а массовая доля кремния в нём равна 31 .**

**Задание 9. Запишите химические символы элементов А, Б, В и Г, если известно, что: А и Б располагаются в одной группе таблицы Д. И. Менделеева; Б, В и Г находятся в одном и том же малом периоде таблицы Д.** И. Менделеева; А образует простое газообразное вещество (н. у.), являющееся основным компонентом нашего Солнца и большинства других звезд; Б является металлом, который при попадании в воду может воспламениться; В образует высший оксид вида BO2; Г это тяжёлый (тяжелее воздуха) инертный газ.

**Задание 10. Массовые доли элементов в неизвестном веществе представлены на диаграмме.**Выберите формулу этого вещества:

CH3COOH  
NaHCO3  
CuSO4  
NaCl  
СaCO3

Олимпиада «**Сириус**» ответы, вопросы по **Химии 7-8** класс, школьный этапа **Всероссийской олимпиады** 1 группа от **16 октября 2025 года**. Официальный вариант с вопросами по химическим элементам, простым и сложным веществам.