The image features a decorative border composed of various chemistry-related elements. On the left, there is a vertical test tube containing a purple liquid, a glass bulb, and a ball-and-stick molecular model. At the bottom, there are more ball-and-stick models and a horizontal glass tube. On the right, there is a large round-bottom flask containing a green liquid, connected to a complex network of glass tubes and a smaller bulb. In the top right corner, there are two small icons: one with a left-pointing arrow and another with an 'X' mark.

тема урока:
**«УРАВНЕНИЯ
ХИМИЧЕСКИХ
РЕАКЦИЙ»**

A decorative border surrounds the text, featuring various laboratory glassware such as test tubes, flasks, and beakers, along with molecular models of chemical structures. The background is a light blue gradient.

Задачи урока:

- Изучить закон сохранения массы веществ.
- Сформировать представление о химическом уравнении;
- Научиться составлять уравнения химических реакций;



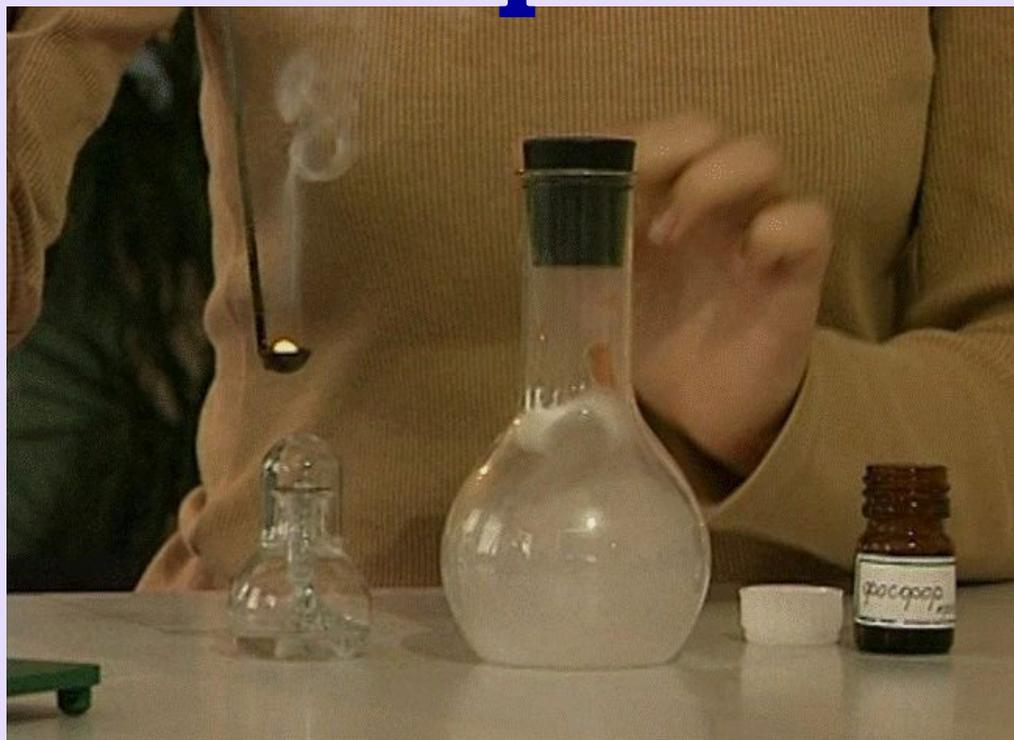
Закон сохранения массы веществ:

Масса веществ, вступивших в реакцию равна массе веществ, получившихся в результате её.

1748 г.



Алгоритм



составления уравнения реакции (на примере взаимодействия фосфора и кислорода).



Пример: Составить уравнение реакции взаимодействия фосфора и кислорода.

- 1. В левой части уравнения запиши формулы веществ, которые вступают в реакцию. (Формулы простых газообразных веществ состоят из двух атомов:**

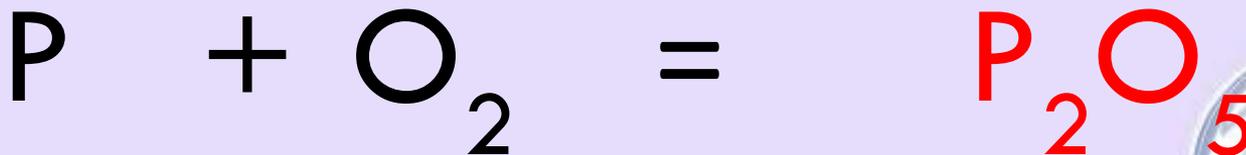
H₂, O₂, N₂, Cl₂ и.т.д.)



Пример: Составить уравнение реакции взаимодействия фосфора и кислорода.

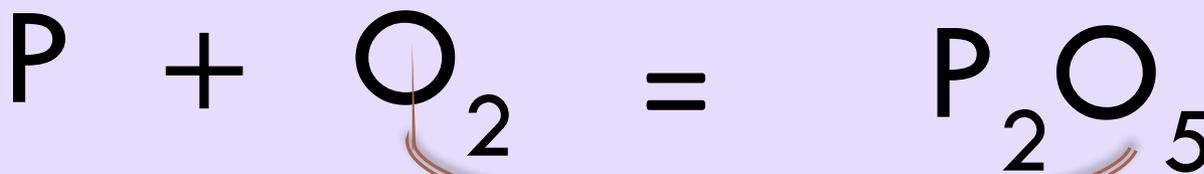
2. В правой части уравнения запиши формулы веществ образующихся в результате реакции.

3. Определи атомов, какого элемента в левой части уравнения больше. (Вначале уравнивают число атомов, которых в левой части уравнения больше.)



Пример: Составить уравнение реакции взаимодействия фосфора и кислорода.

4. Соедини фигурной стрелкой атомы этого элемента в левой и правой частях.



Пример: Составить уравнение реакции взаимодействия фосфора и кислорода.

5. Определи Н.О.К. чисел атомов в левой и правой частях уравнения.

6. Запиши Н.О.К. в квадратике под стрелкой.

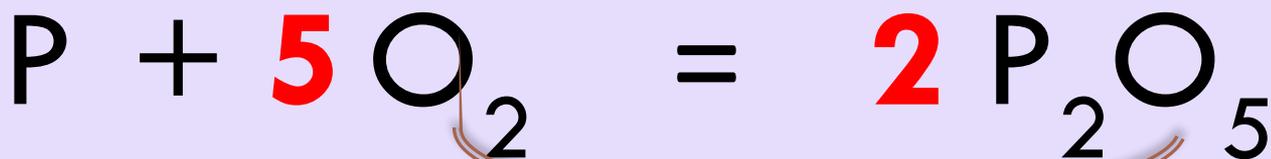


10

Пример: Составить уравнение реакции взаимодействия фосфора и кислорода.

7. Раздели Н.О.К. на число атомов каждого соединенного элемента.

8. Запиши полученный коэффициент перед формулой.



$$10 : 2 = 5$$

10

$$10 : 5 = 2$$

Пример: Составить уравнение реакции взаимодействия фосфора и кислорода.

$$4 : 1 = 4$$

4

$$4 : 4 = 1$$



$$10 : 2 = 5$$

10

$$10 : 5 = 2$$

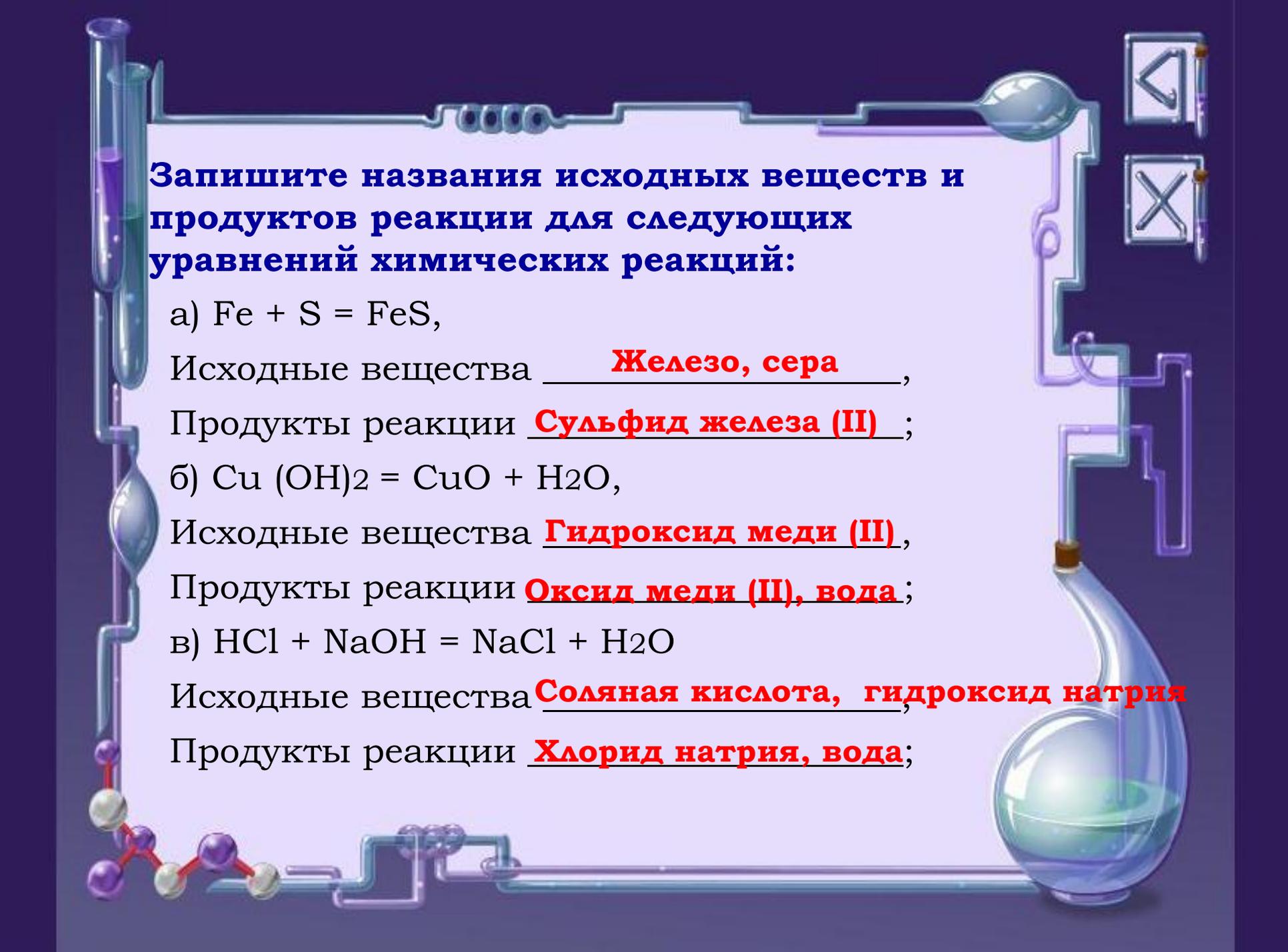
9. Определи: Есть ли еще не уравненные (не соединенные атомы):

а) Если есть, то вернись к пункту

3.

б) Если нет, то задание

выполнено.

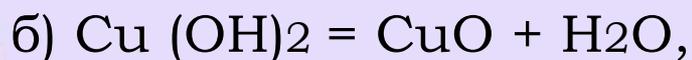
A decorative border of laboratory glassware surrounds the text. On the left, there is a test tube with purple liquid, a flask with blue liquid, and a molecular model of water. On the right, there is a flask with blue liquid and a flask with a cross. At the bottom, there is a molecular model of water and a flask with blue liquid.

Запишите названия исходных веществ и продуктов реакции для следующих уравнений химических реакций:



Исходные вещества Железо, сера,

Продукты реакции Сульфид железа (II);



Исходные вещества Гидроксид меди (II),

Продукты реакции Оксид меди (II), вода;

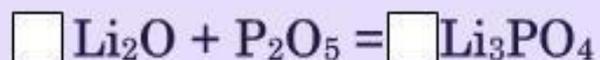
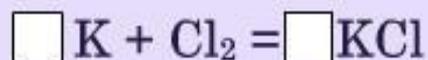
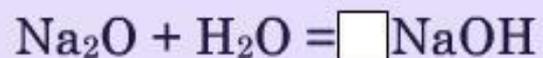
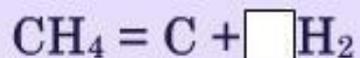
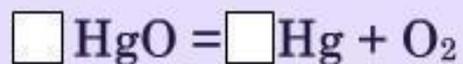


Исходные вещества Соляная кислота, гидроксид натрия,

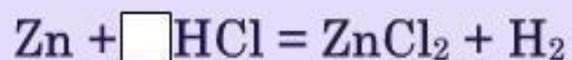
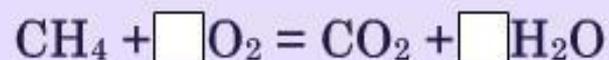
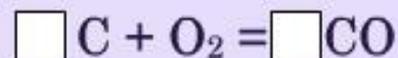
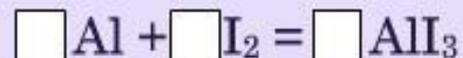
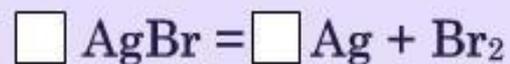
Продукты реакции Хлорид натрия, вода;

Расставьте коэффициенты в уравнениях химических реакций

I вариант

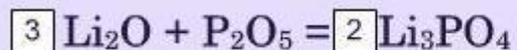
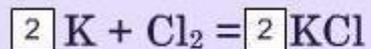
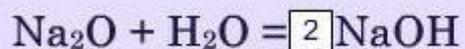
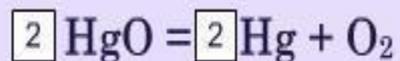


II вариант

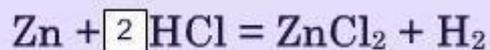
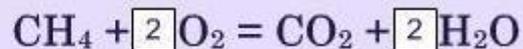
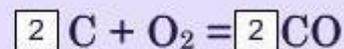
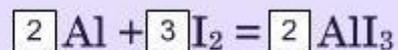
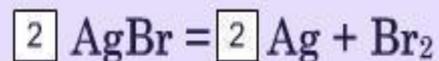


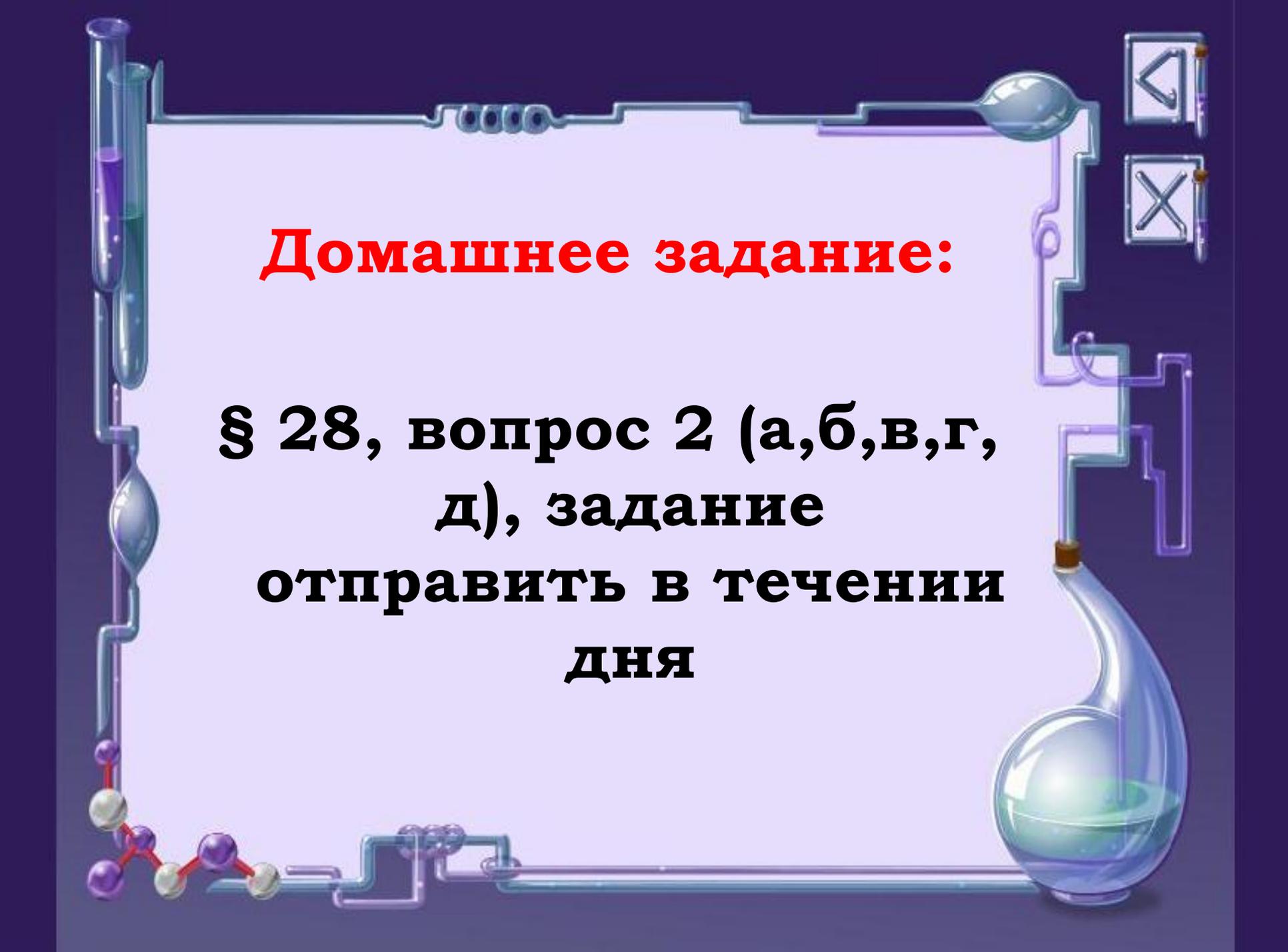
Проверьте свои рассуждения

I вариант



II вариант



A decorative border surrounds the text, featuring various laboratory glassware such as test tubes, flasks, and beakers, along with molecular models of water and other compounds. The border is rendered in shades of blue and purple.

Домашнее задание:

**§ 28, вопрос 2 (а,б,в,г,
д), задание
отправить в течении
дня**