

Школьный этап Всероссийской олимпиады школьников

2017-2018 учебный год

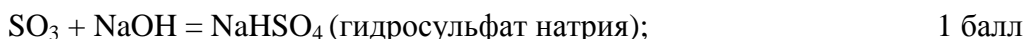
КЛЮЧИ по химии - 10 класс

Тест-7 баллов (1 б за каждый правильный ответ)

| | | | | | | | |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|
| вопрос | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| ответ | 4 | 1 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 |

Задачи

1 Уравнения реакций и названия веществ X1 - X5:



Всего 5 баллов



3. 1. Количество реагентов: углекислого газа $10 : 22,4 = 0,466$ (моль); щелочи $30 : 40 = 0,75$ (моль) (1 балл)

2. Питательную соду (гидрокарбонат натрия) можно получить так: $NaOH + CO_2 = NaHCO_3$. (0,5 балл)

3. 0,446 моль CO_2 , реагируют с 0,446 моль щелочи, т.е. CO_2 у нас недостаток, ведем расчет по нему: $m(NaHCO_3) = 0,446 \cdot Mr(NaHCO_3) = 37,5$ (г). (1балл)

4. Кальцинированную соду (карбонат натрия) можно получить так: $2NaOH + CO_2 = Na_2CO_3 + H_2O$. (0,5 балл)

5. 0,75 моль щелочи реагируют с 0,375 моль CO_2 , т.е. $NaOH$ недостаток, следовательно: $m(Na_2CO_3) = 0,375 \cdot Mr(Na_2CO_3) = 39,75$ (г). (1 балл)

6. Кристаллическая сода - это декагидрат карбоната натрия ($Na_2CO_3 \cdot 10H_2O$). (1 балл)

7. Кристаллической соды можно получить столько же, сколько и кальцинированной соды, т.е. 0,375 моль. Её масса составит $0,375 \cdot Mr(Na_2CO_3 \cdot 10H_2O) = 107,25$ (г). (1 балл)