

(278) 11,5
20,8

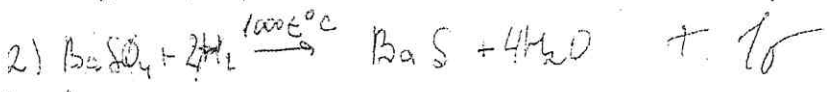
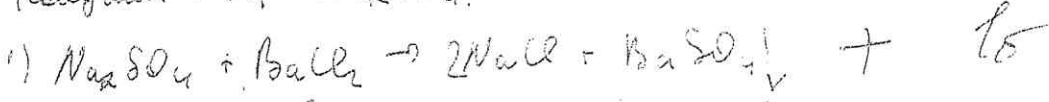
ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ХИМИИ
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
2024-2025 УЧЕБНЫЙ ГОД

БЛАНК ОТВЕТОВ

Задача 5 Код/шифр участника 922

Получили X₁; в нем w(Na) = 32,39 масс.%; и w(S) = 45,07 масс.%. Возьмем 1 моль в-ва, тогда его молярная масса будет равна сумме, по которой мы имеем процентные отношения:
Предположим, что в веществе 4 атома S, тогда все 1-во:
 $\frac{16 \cdot 4}{x} = 0,4507 \Rightarrow Mx = \frac{64 \cdot 4}{0,4507} = 572 \text{ г/моль}$; $MNa = 142 \cdot 0,3233 = 45,9 \text{ г/моль}$; $M_s = 142 \cdot 0,2254 = 32 \text{ г/моль}$
тогда оставшимся ионными в-вами $x = 0,4507 \cdot 572 - 45,9 = 225,4$; $M_y = 142 \cdot 0,2254 = 32 \text{ г/моль}$

Получили: X₁ - Na₂SO₄.

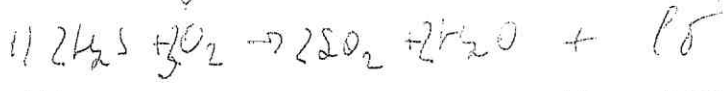


Проверяем:

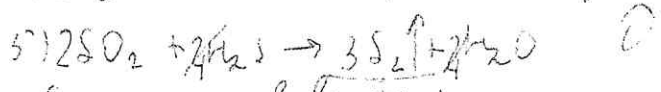
$M_s = \frac{32}{0,1982} = 161,5$; $M_{H_2} = \frac{32}{0,1982} = 161,5$, что соответствует 1-му BaS



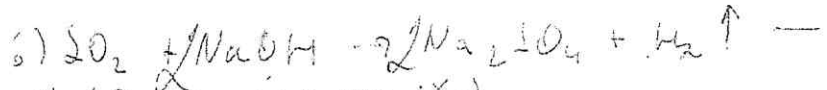
H₂S - газ и не реагирует с металлами (X₁)



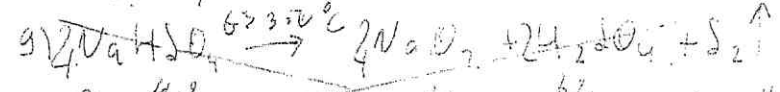
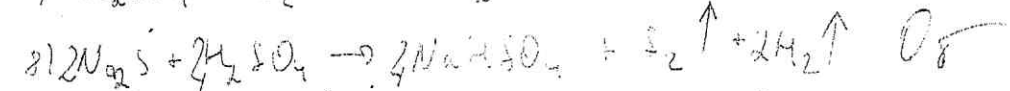
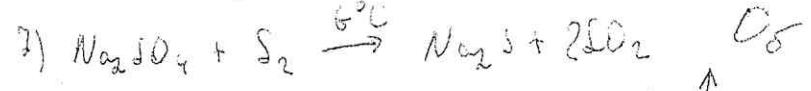
M SO₂ = 32 + 16 · 2 = 64 г/моль - газ и молярная масса 64 г/моль (X₅)



S₂ - простое в-во (X₆)



Na₂SO₃ - простое в-во (X₇)



$w_{O_2} = \frac{16 \cdot 2}{M_{H_2SO_4}} = 0,5095$; $w_{S_2} = \frac{64}{M_{NaHSO_4}} = 0,3$; $1,5 \cdot 63 - 32 = 55$

+55.
(набр.)

КК