

Шифр

55-81

Открытая межвузовская олимпиада школьников СФО

«Будущее Сибири»
2 этап (заключительный)**Письменная работа**на олимпиаде по химии

Сведения об участнике олимпиады

65,55 балла

Фамилия:

А К И М О В

Имя:

Р О М А Н

Отчество:

И В А Н О В И Ч

Учащийся 8А класса школы № СЕНАг. Сургута

(города/села, района)

Тюменской области

(области)

Дата рождения 03.06.2003Контактная информация – телефон(ы): моб. тел. +79028549658E-mail: romochka.akimov.2003@mail.ru

Пункт проведения этапа

Дата проведения этапа 24.02.2018Даю согласие на обработку моих персональных данных и информирование меня
посредством sms и e-mail о моих результатах и всех дальнейших мероприятиях, связанных
с олимпиадой

Личная подпись

Акимов

- 1.1. $O_3; Br$ 1
 1.2. $-1; +7$ 1
 1.3. вишние; 6 —
 1.4. 4; 0 1
 1.5. малиновая; бесцветная 1
 1.6. 3; 1 2
 1.7. кислотная; щелочная 2
 1.8. хлорид; нитрит калия 2
 1.9. выпадение осадка; выделение воды и углекислого газа 2
 1.10. 15; 16 2

2.3. а) А — H_2 1

Б — Cl_2 1

В — HCl 1

Г — $CuCl_2$ 1

Д — $Cu(OH)_2$ 1

Е — CuO 1

Ж — H_2O 1 / 4

б) В — хлороводород (кислота) 1

Г — хлорид меди II (соль) 1

Д — гидроксид меди (II) (основание) 1

Е — оксид меди (II) (оксид) 1

Ж — вода (оксид) 1

1 / 5

в) $H_2 + Cl_2 \xrightarrow{t, \nu} 2HCl$ 1

$2HCl + CuO \rightarrow CuCl_2 + H_2O$ 1

$CuCl_2 + 2NaOH \rightarrow Cu(OH)_2 + 2NaCl$ 1

$Cu(OH)_2 \xrightarrow{t, \nu} CuO + H_2O$ 1

1 / 4

3.1 а) $2CO + O_2 \rightarrow 2CO_2$ 15

$$\delta) n(O_2) = \frac{V(O_2)}{V_m} = \frac{15 \text{ л}}{22,4 \text{ л/моль}} = 0,67 \text{ моль}$$

$$n(CO):n(O_2) = \frac{V_{CO}}{V_{O_2}} = 2:1$$

$$n(CO) = 2n(O_2) = 1,34 \text{ моль}$$

$$V(CO) = n(CO) \cdot V_m = 1,34 \text{ моль} \cdot 22,4 \text{ л/моль} = 30 \text{ л}$$

$$V(CO_2) = V - V(CO) = 50 \text{ л} - 30 \text{ л} = 20 \text{ л}$$

$$\varphi(CO) = \frac{V(CO)}{V} = \frac{30 \text{ л}}{50 \text{ л}} = 0,6 = 60\% \quad 3$$

$$\delta) m(CO) = n(CO) \cdot M(CO) = 1,34 \text{ моль} \cdot 28 \text{ г/моль} = 37,52 \text{ г}$$

$$m(CO_2) = n(CO_2) \cdot M(CO_2) = 0,89 \text{ моль} \cdot 44 \text{ г/моль} = 39,16 \text{ г}$$

$$m(\text{смеси}) = m(CO) + m(CO_2) = 37,52 + 39,16 = 76,68 \text{ г}$$

$$w(CO) = \frac{m(CO)}{m(\text{смеси})} = \frac{37,52 \text{ г}}{76,68 \text{ г}} = 0,489 = 48,9\% \quad 3$$

$$w(CO_2) = \frac{m(CO_2)}{m(\text{смеси})} = \frac{39,16 \text{ г}}{76,68 \text{ г}} = 0,51 = 51\% \quad 3$$

$$\textcircled{1} \Sigma = 145$$

$$\textcircled{2.3} \Sigma = 165$$

$$\varphi(CO_2) = \frac{V(CO_2)}{V} = \frac{20u}{50u} = 0,4 = 40\% \quad 3$$

$$(3.1)_\Sigma = 135$$

2.1. а) шельм натриевая - NaOH (едкий натр) 1

жидкое стекло - Na_2SiO_3 (силикат натрия) 1

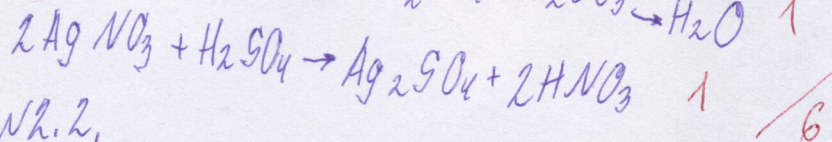
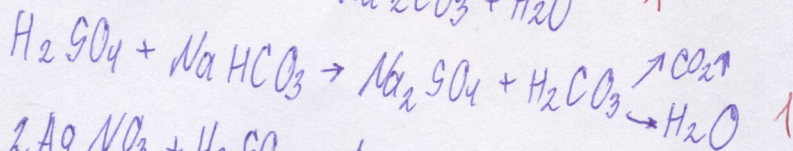
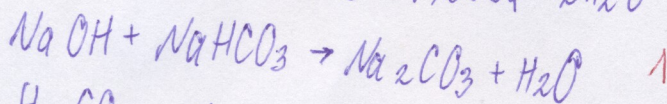
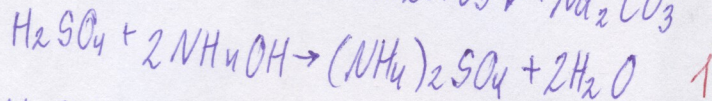
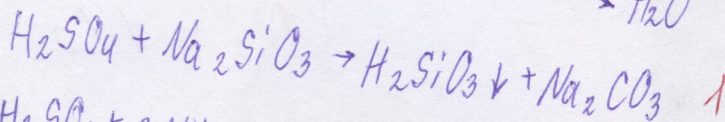
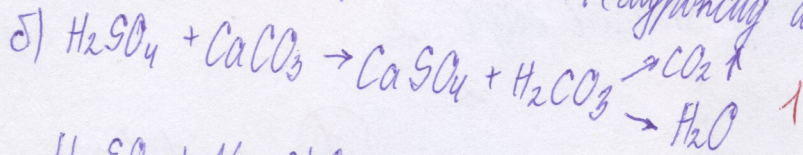
сода натриевая - $NaHCO_3$ (гидрокарбонат натрия) 1

нитис - $AgNO_3$ (нитрат серебра) 1

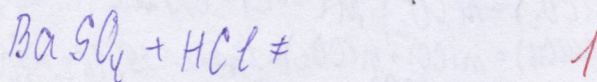
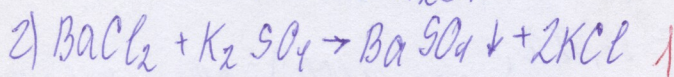
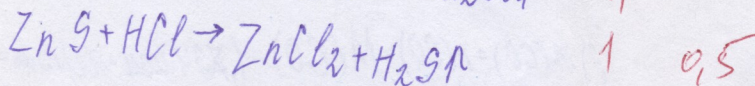
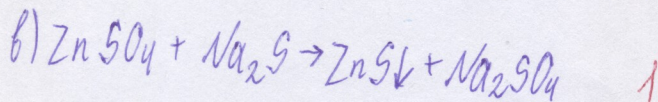
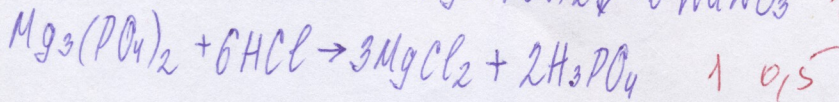
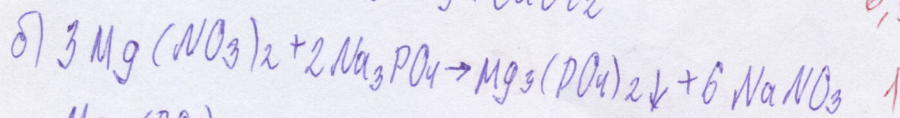
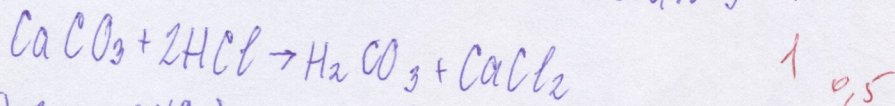
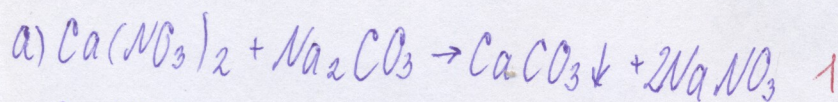
мел - $CaCO_3$ (карбонат кальция) 1

купоросное масло - H_2SO_4 (сульфат водорода; серная кислота) 1

нашатырный спирт - NH_4OH (гидроксид аммония) 1



н.2.



$$(2.2)_\Sigma = 9,55$$

1	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	Σ
14	13	9,5	16	13	—	65,5