

Бланк ответов
на задания школьного этапа олимпиады по химии
2018 - 2019 учебный год
9 класс
(максимальное число баллов - 30)

x - 9 - 41

Задание 1. (8 баллов)

1	$Zn + S = ZnS$	1
2	$ZnS + H_2SO_3 = ZnSO_3 + H_2S$	1
3	$2H_2S + 3O_2 = 2SO_2 + 2H_2O$	1
4	$S^{2-} \xrightarrow{-6e^-} S^{+4} \text{ в } H_2SO_3 \xrightarrow{+4e^-} 2O^{2-} \text{ в } SO_2$ - окисл-вл	1
5	$2SO_2 + O_2 = 2SO_3$	1
6	$SO_3 + Na_2O = Na_2SO_4$	1
7	$Na_2SO_4 + Ba(NO_3)_2 = BaSO_4 + 2NaNO_3$	1
8	$2Na^+ + SO_4^{2-} + Ba^{2+} + 2NO_3^- = BaSO_4 + 2Na^+ + 2NO_3^-$ - полная ионная $SO_4^{2-} + Ba^{2+} = BaSO_4$ - сокращенная ионная	1

85

Задание 2. (8 баллов)

Решение	Число баллов
Fe_2O_3	1
$Fe_2(SO_4)_3$	0
$2Fe(OH)_3$	1
Fe_2O_3	1
$2Fe + 3O_2 = 2Fe_2O_3$	1
$Fe_2O_3 + 3H_2SO_4 = Fe_2(SO_4)_3 + 3H_2O$	0
$Fe_2(SO_4)_3 + 6NaOH = 2Fe(OH)_3 + 3Na_2SO_4$	0
$Fe(OH)_3 + O_2 = Fe_2O_3 + H_2O$	0

сбалансировано
проверено

Задание 3. (5 баллов)

1	$2HCl + Zn = ZnCl_2 + H_2 \uparrow$ $2HCl + CaCO_3 = H_2O + CO_2 \uparrow + CaCl_2$	0,55 0,5
2	$m(HCl) = 100 \cdot 0,2 = 20 \text{ г}$ $n(Zn) = \frac{40}{65} = 0,61 \text{ моль}$ Zn - избыток $n(HCl) = \frac{20}{36,5} = 0,55 \text{ моль}$ $n(CaCO_3) = \frac{40}{100} = 0,4 \text{ моль}$ CaCO ₃ - избыток	1,55
3	$n(H_2) = 0,55 : 2 = 0,275 \text{ моль}$ $n(CO_2) = 0,55 : 2 = 0,275 \text{ моль}$ $m(H_2) = 0,275 \cdot 2 = 0,55 \text{ г}$ $m(CO_2) = 0,275 \cdot (12 + 16 \cdot 2) = 12,1 \text{ г}$	1,55
4	Перевесит раствор с Zn	15.

(копиюта Р.Р.)
Писев (Песеркелла Г.Н.)

Задание 4. (5 баллов)

1	$MeO + H_2O = Me(OH)_2 + H_2 \uparrow$	15.
2	$m(p-pa) = 100 + 3,06 = 103,06 \text{ г}$ 15. $m(l-pa) = 103,06 \cdot 0,0332 = 3,42 \text{ г}$ 15.	
3	$\frac{3,06}{x+16} = \frac{3,42}{x+34}$	15.
4	$3,42x + 54,72 = 3,06x + 104,04$ $0,36x = 49,32$ $x = 137 \text{ г}$ 15.	
5	$Me = Ba$	

55.
Лейферт-Ю. Ю. Мидерова-1

55. Лейферт-Ю. Мидерова-1
П.Н. Сергеева

3	$2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{SO}_4 \neq \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{HCl}$	0.5 балла 1 балл 0.5 балла
4		0.5 балла

	NaOH	NaCl	H ₂ SO ₄	р/р
NaOH	X		образ. H ₂ O бесцвет.	молн.
AlCl ₃		X		бесцвет.
H ₂ SO ₄			X	бесцвет.
р/р	молн.			X