

Рекомендации к оцениванию

9 класс

Тест

вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ответ	3	1	2	3	2	3	4	3	2	2

Задачи

1. $Me_2O_3 + 3 H_2SO_4 = Me_2(SO_4)_3 + 3 H_2O$ 2балла

1 моль 1 моль
 $(2x + 48) \text{ г/моль}$ $(2x + 288) \text{ г/моль}$ $n(X) = m(X)/M(X)$

$n(Me_2O_3) = n(Me_2(SO_4)_3)$

$9,6 / 2x + 48 = 24 / 2x + 288; \quad x = 56$ (Fe –железо)

3 балла

Всего 5 баллов

2. $4 P + 5O_2 = 2 P_2O_5$

$2 Ca + O_2 = 2 CaO$

$3 CaO + P_2 O_5 = Ca_3(PO_4)_2$

2балла

2 балла

2 балла

Всего 6 баллов

3. Уравнения протекающих реакций:

$BaCO_3 + 2HCl = BaCl_2 + CO_2 + H_2O$ (1) 2балла

$Na_2CO_3 + 2HCl = 2NaCl + CO_2 + H_2O$ (2) 2балла

$BaCl_2 + Na_2SO_4 = BaSO_4 + 2NaCl$ (3) 2балла

По массе осадка $BaSO_4$ и уравнениям реакций (3) и (1) определим массу $BaCO_3$.

По уравнению реакции (3) рассчитаем количество вещества $BaCl_2$:

$v(BaCl_2) = v(BaSO_4) = 46,6 / 233 = 0,2$ моль 1 балл

По уравнению реакции (1) рассчитаем количество вещества $BaCO_3$ и затем его массу:

$v(BaCO_3) = v(BaCl_2) = 0,2$ моль [из уравнения реакции (3)]

$m(BaCO_3) = 0,2 \cdot 197 = 39,4$ г 1 балл

Определим массовые доли карбонатов в смеси:

$\omega(BaCO_3) = 39,4 / 50 = 0,788$ или 78,8% 1 балл

$\omega(Na_2CO_3) = 100 - 78,8 = 21,2\%$ 1 балл

Ответ: $\omega(BaCO_3) = 78,8\%$ $\omega(Na_2CO_3) = 21,2\%$

Всего 10 баллов

4. Уравнения реакций и названия веществ X1 - X5:

$S + Fe = FeS$ (сульфид железа(II)); 2 балла

$4FeS + 7O_2 = 2Fe_2O_3 + 4SO_2$ (оксид серы(IV)); 2балла

$2SO_2 + O_2 = 2SO_3$ (оксид серы(VI)); 2балла

$SO_3 + NaOH = NaHSO_4$ (гидросульфат натрия); 2балла

$NaHSO_4 + NaOH = Na_2SO_4 + H_2O$ (сульфат натрия) 2балла

Всего 10 баллов

5. В одном растворе не могут находиться ионы:

а) $Ba^{2+} + SO_4^{2-} = BaSO_4 \downarrow$. Это приводит к образованию осадка 2 балла

$BaCl_2 + H_2SO_4 = BaSO_4 \downarrow + 2 HCl$ 2балла

$Ba(NO_3)_2 + Na_2SO_4 = BaSO_4 \downarrow + 2 NaNO_3$ 2 балла

б) $H^+ + OH^- = H_2O$ 2 балла

$HCl + NaOH = NaCl + H_2O$ 2 балла

$HNO_3 + KOH = KNO_3 + H_2O$ 2 балла

Всего: 12 баллов