

При проверке работы следует учитывать, что всегда существует вероятность нестандартного решения задания учеником. Поэтому следует полагаться на логику решения ученика, его рассуждения и выводы, а также на их аргументированность! Важно также учесть, что отсутствие единиц размерностей при расчётах, не является фактором, снижающим оценку!

ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ 9 КЛАСС (2019/2020 УЧЕБНЫЙ ГОД)

Всего 60 баллов

Задание 9–1.

Хлорид-ионы определяют с помощью нитрата серебра AgNO_3	2 балла
$\text{MgCl}_2 + 2\text{AgNO}_3 = 2\text{AgCl}\downarrow + \text{Mg}(\text{NO}_3)_2$	2 балла
$\text{Mg}^{2+} + 2\text{Cl}^- + 2\text{Ag}^+ + 2\text{NO}_3^- = 2\text{AgCl}\downarrow + \text{Mg}^{2+} + 2\text{NO}_3^-$	2 балла
$\text{Ag}^+ + \text{Cl}^- = \text{AgCl}\downarrow$	2 балла
$\text{AgCl}\downarrow$ – белый творожистый осадок	2 балла
Итого:	10 баллов

Задание 9–2.

Вывод формулу газа – H_2S	8 баллов
Газ – сероводород	2 балла
Итого:	10 баллов

Задание 9–3.

$\text{P}_2\text{O}_5 + 3\text{H}_2\text{O} = 2\text{H}_3\text{PO}_4$	2 балла
Найти количество вещества оксида фосфора: $n = 0,1$ моль	1 балл
Найти количество вещества кислоты: $n = 0,2$ моль	1 балл
Масса раствора равна $100 \text{ г} + 14,2 \text{ г} = 114,2 \text{ г}$	1 балл
Массовая доля кислоты в растворе равна – 17%	2 балла
Массовая доля воды в растворе равна – 83%	3 балла
Итого:	10 баллов

Задание 9–4.

$\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Na}_2\text{CO}_3 = 2\text{NaAlO}_2 + \text{CO}_2\uparrow$	За каждую реакцию по 1 баллу, за название 1 продукта 1 балл
$\text{NaAlO}_2 + 4\text{HCl} = \text{AlCl}_3 + \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$	
$\text{AlCl}_3 + \text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} = \text{Al}(\text{OH})_3\downarrow + \text{NH}_4\text{Cl}$	
$\text{Al}(\text{OH})_3 + \text{KOH} = \text{K}[\text{Al}(\text{OH})_4]$ (возможно образование $\text{K}_3[\text{Al}(\text{OH})_6]$)	
$\text{K}[\text{Al}(\text{OH})_4] + \text{CO}_2 = \text{KHCO}_3 + \text{Al}(\text{OH})_3\downarrow$ (возможно образование K_2CO_3)	
Итого:	10 баллов

Задание 9–5.

Металл входящий в состав пигмента хлорофилла – это магний (Mg)	1 балл
Разложение $\text{MgCO}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$: $\text{MgCO}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{MgO} + \text{CO}_2\uparrow + n\text{H}_2\text{O}\uparrow$ (1)	2 балла
Уравнение образования осадка: $\text{CO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CaCO}_3\downarrow + \text{H}_2\text{O}$ (2)	1 балл
Количество вещества CO_2 равно $n(\text{CO}_2) = 0,02$ моль	1 балл
Значит количество вещества начальной соли равно: $n(\text{MgCO}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}) = 0,02$ моль	1 балл
Серная кислота поглощает воду исключительно из кристаллизационной воды. Тогда её количество вещества равно $n(\text{H}_2\text{O}) = 0,1$ моль	1 балл
Формула кристаллогидрата $\text{MgCO}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$: $1 : n = 0,02 : 0,1 = 1 : 5$, т.е. – $\text{MgCO}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$	2 балла
$m(\text{MgCO}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}) = 0,02 \text{ моль} \cdot 174 \text{ г/моль} = 3,48 \text{ г}$.	1 балл
Итого:	10 баллов

Задание 9–6.

По массовым долям элементов в оксиде или по реакции с азотной кислотой находим металл. Это – Кобальт. Формула оксида Co_3O_4 .	4 баллов
Название оксида Co_3O_4 – двойной оксид кобальта(II, III).	2 балла
Уравнение восстановления оксида: $\text{Co}_3\text{O}_4 + 4\text{H}_2 \rightarrow 3\text{Co} + 4\text{H}_2\text{O}$	1 балл
Уравнение реакции с азотной кислотой: $3\text{Co} + 8\text{HNO}_3 \rightarrow 3\text{Co}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO}\uparrow + 4\text{H}_2\text{O}$	2 балла
Расчет массы оксида: $m(\text{Co}_3\text{O}_4) = 24,1 \text{ г}$	1 балл
Итого:	10 баллов