

Ульяновская область
Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников
по химии 2010-2011

Рекомендации по оцениванию заданий

Главной целью олимпиады является привлечение одарённых учащихся к изучению химии. Этой цели подчинено как содержание самих заданий, так и должна быть подчинена их проверка. Составители заданий не в состоянии описать в примерных ответах все возможные варианты решения заданий, поэтому учителя, проверяющие задания должны максимально внимательно отнестись к предлагаемому учащимся решению, особенно в том случае, если он не соответствует предлагаемым ответам. Таким образом, все здравые идеи учащихся, в которых не искажена химическая суть, должны быть адекватно оценены, также должны быть оценены задачи, решённые другими способами, не считаясь с тем, более простой или более сложный путь для решения задачи был выбран участником олимпиады.

Каждое из предлагаемых заданий оценивается примерно одинаковым количеством баллов, не зависимо от его трудности, а разбалловка ответов детализована. Это сделано для того, чтобы участники олимпиады по возможности смогли набрать большее число баллов, получили удовлетворение от участия в олимпиаде.

ОТВЕТЫ

8 класс

Задание 8-1. (10 баллов)

1) NaCl (1 балл)

хлорид натрия (1 балл)

2) $M(\text{NaCl})=23+35,5=58,5$ г/моль (1 балл)

$w(\text{Na}) = \frac{m(\text{Na})}{m(\text{NaCl})} = \frac{23}{58,5} = 0,393$ или 39,3% (1 балл)

3) $m(\text{Na})=1000\text{г}\cdot 0,393=393$ г (1 балл)

$m(\text{Cl})=1000-393=607$ г (1 балл)

4) натрия и хлора (1 балл)



5) выпариванием (1 балл)

$$6) 120 \cdot 0,1 = 12 \text{ г (1 балл)}$$

Задача 8-2 (10 баллов)

1) о химических элементах (1 балл)

2) для массы футболиста 70 кг $m(\text{O}) = 70 \cdot 0,624 = 43,68 \text{ кг}$ (1 балл)

$$3) n(\text{O}) = \frac{43,68 \text{ кг}}{16 \text{ г/моль}} = 2,73 \text{ кмоль (1 балл)}$$

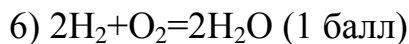
$$N(\text{O}) = 2,73 \text{ кмоль} \times 6 \times 10^{23} = 1,64 \times 10^{27} \text{ (1 балл)}$$

4) вода (1 балл)

$$w(\text{O}) = \frac{16}{18} = 0,889 \text{ или } 88,9\% \text{ (1 балл)}$$

5) воздух (1 балл)

20 -21% (1 балл)



$$m(\text{H}_2) = \frac{4 \times 8}{32} = 1 \text{ г (1 балл)}$$

Задание 8-3. (11 баллов)

1) химия (1 балл)

2) разложение (1 балл)

3) индикатор (1 балл)

4) спиртовка (1 балл)

5) катализатор (1 балл)

6) плюмбум (1 балл)

7) мышьяк (1 балл)

8) щёлочь (1 балл)

9) He (1 балл)

10) Ge (1 балл)

11) N₂ (1 балл)

Задание 8-4. (10 баллов)



$$2) m(\text{HCl}) = 100 \times 0,365 = 36,5 \text{ (1 балл)}$$

$$M(\text{HCl})=1+35,5=36,5 \text{ (1 балл)}$$

$$n(\text{HCl})=\frac{36,5}{36,5} = 1 \text{ моль (1 балл)}$$

следовательно, количество $\text{HgO} = 0,5$ моль (1 балл)

$$M(\text{HgO})=201+16=217 \text{ г/моль (1 балл)}$$

$$m(\text{HgO})=217 \times 0,5=108,5 \text{ г (1 балл)}$$

возможны другие способы решения задачи (максимально 6 баллов)

3) людям с древности известны также золото, серебро, железо, олово, медь, свинец (по 1 баллу) за правильный ответ (но не более 3 баллов).

Задание 8-5. (10 баллов)

- 1) химический элемент мышьяк угадан (1 балл); расчётным путем определен химический элемент мышьяк (+2 балла)
- 2) мышьяк - неметалл (1 балл)
- 3) Цианидом калия KCN (1 балл)
- 4) Если формула цианида калия выведена расчётным путём (+2 балла)
- 5) CO (1 балл)
- 6) Формула выведена расчётным путём (+2 балла)

Задание 8-6. (9 баллов)

- 1) в первой пробирке – чистый водород (1 балл)
во второй пробирке - смесь водорода и воздуха (1 балл)
в третьей пробирке – кислород (1 балл)
в четвёртой пробирке – азот (1 балл)
- 2) гремучий газ это смесь кислорода и водорода в соотношении 1:2(1 балл)
- 3) $\text{C}+\text{O}_2=\text{CO}_2$ (1 балл)
 CO_2 – кислотный оксид (1 балл)
 $2\text{C}+\text{O}_2=2\text{CO}$ (1 балл)
CO – несолеобразующий оксид (1 балл)