

Задание 1. Ученику нужно научить заболевшего товарища составлять формулы бинарных веществ по валентности. Для этого следует выбрать необходимые действия и расставить их по порядку.

Попрошу расставить индексы

Попрошу определить валентность атомов по П/С

Попрошу дать определение валентности

Попрошу определить значение общей валентности атомов

Попрошу объяснить, как пользоваться П/С для определения валентностей атомов.

Задание 2. Ученик выполнял задание: Закончить уравнения реакций, составить формулы продуктов по валентности, расставить коэффициенты.

Задание: 1) $\text{Li} + \text{O}_2 \rightarrow \dots$ 2) $\text{Al} + \text{HCl} \rightarrow \dots + \text{H}_2$ 3) $\text{Fe}(\text{OH})_3 \rightarrow \dots + \text{H}_2\text{O}$

Правильно выполнено: 1) $4\text{Li} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{Li}_2\text{O}$ 2) $2\text{Al} + 6\text{HCl} \rightarrow 2\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2$ 3) $2\text{Fe}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$

Выполнил ученик: 1) $2\text{Li} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{Li}_2\text{O}$ 2) $2\text{Al} + \text{HCl} \rightarrow 2\text{AlCl} + \text{H}_2$ 3) $\text{Fe}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{FeO} + \text{H}_2\text{O}$

Оцени работу. Для этого выясни следующее:

- 1) Сколько схем реакций составлены из трех
- 2) Сколько формул продуктов составлены правильно из трех
- 3) Сколько реакций из трех преобразованы из схем в уравнения (расставлены коэффициенты)

Дайте общую характеристику работы. Для этого соедини суждения из правого столбика с суждениями из левого.

- | | |
|---------------------------------------|---|
| А. Полностью правильно всё задание. | а) ученик умеет составлять формулы веществ |
| Б. Частично правильно всё задание. | б) ученик умеет составлять схемы химических реакций |
| В. Полностью неправильно всё задание. | в) ученик умеет расставлять коэффициенты |

Задание 3. Ученик решил задачу. Определите, соответствует ли решение данному алгоритму, правильно ли решена задача.

Задача: Определите объем газа, который образуется при взаимодействии 20-% раствора соляной кислоты массой 180г с избытком железа.

Решение, соответствующее алгоритму: 1) составить ур-е р-ии $\text{Fe} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$
2) составить «Дано»

Дано: $m_{\text{р-раHCl}}=180\text{г}$

$\omega(\text{HCL})=20\%$

Найти:

$V_{\text{H}_2}=?$

3) вычислить массу чистого вещества $m_{\text{HCl}} = m_{\text{р-раHCl}} \times \omega(\text{HCL}) = 180\text{г} \times 0,2 = 36\text{г}$

4) вычислить количество вещества $\nu_{\text{HCl}} = m_{\text{HCl}} / M_{\text{HCl}} = 36\text{г} / 36,5\text{г/моль} = 1 \text{ моль}$

5) сравнить количества вещества по ур-ю реакции и найти ν газа: $\nu_{\text{H}_2} = \nu_{\text{HCl}} / 2 = 0,5 \text{ моль}$

6) вычислить объем водорода $V_{\text{H}_2} = \nu_{\text{H}_2} \times V_m = 0,5 \text{ моль} \times 22,4\text{л/моль} = 11,2\text{л}$

7) Написать ответ: Ответ: $V_{\text{H}_2} = 11,2\text{л}$

Решение, данное учеником:

Дано: $m_{\text{HCl}}=180\text{г}$ $\text{Fe} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$

$\omega(\text{HCL})=20\%$ 1) $\nu_{\text{HCl}} = m_{\text{HCl}} / M_{\text{HCl}} = 180\text{г} / 36,5\text{г/моль} = 1 \text{ моль}$

Найти: 2) $\nu_{\text{H}_2} = \nu_{\text{HCl}} = 1 \text{ моль}$

$V_{\text{H}_2}=?$ 3) $V_{\text{H}_2} = \nu_{\text{H}_2} \times V_m = 1 \text{ моль} \times 22,4\text{л/моль} = 22,4\text{л}$

Оцени работу. Для этого выясни следующее:

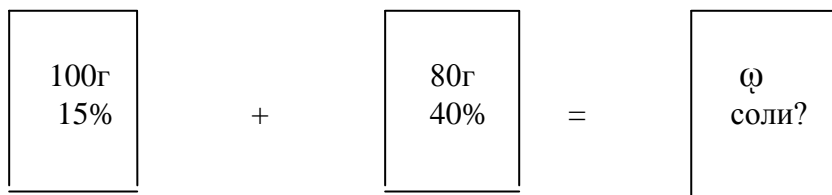
- 1) Соблюден ли алгоритм решения задачи
- 2) Правильно ли составлена реакция?

- 3) Правильно ли составлено «Дано:»
- 4) Правильно ли определены количества вещества
- 5) Верно ли сосчитан объем

Дайте общую характеристику работы. Для этого соедини суждения из правого столбика с суждениями из левого.

- | | |
|---------------------------------------|--|
| А. Полностью правильно всё задание. | а) ученик умеет составлять ур-я х/р |
| Б. Частично правильно всё задание. | б) ученик умеет польз. алгоритмом для реш-я задач |
| В. Полностью неправильно всё задание. | в) ученик умеет знает необходимые ф-лы |
| | г) ученик умеет использовать ф-лы для реш-я задачи |

Задание 4. Попробуйте определить цель и условия задачи, которая может быть составлена на основе данного рисунка. После формулировки задачи, составьте алгоритм ее решения.



Задание 5. Необходимо из приведенного списка веществ выбрать те, что можно использовать для доказательства амфотерности гидроксида цинка. Вещества: углекислый газ, сульфат натрия, гидроксид калия, оксид кальция, азотная кислота, гидроксид железа(II), кремниевая кислота. Обоснуйте свой выбор.