Самостійна робота. Природа хімічного зв'язку. Йонний зв'язок

20 хв · 12 балів · уміння: Розрізняти йонні сполуки серед сполук з ковалентним зв'язком за складом речовини; Визначати речовини з йонним зв'язком серед кількох формул; Добирати реагенти й умови для послідовних перетворень неорганічних речовин; Планувати послідовність дій у хімічному досліді; Розв'язувати задачу на домішки в технічному зразку речовини; Виконувати розрахунок за масою продукту до маси реагенту

Варіант 1

Прізвище, ім'я _____ Клас _____ Дата _____

1. Укажіть речовину, яку НЕ зараховують до йонних сполук. (1 б.)

А) хлороводень HCl

Б) кальцій оксид CaO

В) калій сульфат K_2SO_4

Г) натрій хлорид NaCl

2. Оберіть УСІ речовини, у яких існує йонний зв'язок. (1,5 б.) Оберіть усі правильні відповіді.

А) K_2SO_4

Б) CaO

В) NaOH

Г) H_2O

Д) CO_2

3. Учень перевіряє, чи розчин натрій хлориду проводить електричний струм. Розташуйте його дії в правильному порядку. (2 б.) Розташуйте в правильному порядку.

А) Занурити електроди в одержаний розчин і ввімкнути лампу

Б) Спостерігати світіння лампи, що свідчить про електропровідність розчину

В) Насипати кристали натрій хлориду у склянку з водою

Г) Перемішати вміст до повного розчинення кристалів

4. Установіть відповідність між стадією перетворень і реагентом та умовами: Ca → CaO → $Ca(OH)_2$ → $CaCO_3$ → CaO (2,5 б.) Кожну літеру можна використати лише один раз, одна літера зайва.

1. Ca → CaO	А. HCl (розчин)
2. CaO → $Ca(OH)_2$	Б. H_2O
3. $Ca(OH)_2$ → $CaCO_3$	В. O_2, нагрівання
4. $CaCO_3$ → CaO	Г. CO_2
	Д. нагрівання, термічний розклад

5. Технічний зразок алюмінію масою 12 г повністю розчинили в надлишку хлоридної кислоти, при цьому виділилося 1.2 г водню. Установіть відповідність між етапом розв'язання і результатом. (2,5 б.) Кожну літеру можна використати лише один раз, одна літера зайва.

1. кількість речовини H_2 2. кількість речовини Al 3. маса чистого Al 4. маса домішок	А. 0.4 моль Б. 0.6 моль В. 10.8 г Г. 12 г Д. 1.2 г

6. Яку масу розчину натрій гідроксиду з масовою часткою лугу 20 % необхідно взяти, щоб під час реакції з хлоридною кислотою одержати 11.7 г натрій хлориду? (2,5 б.)

А) 16 г
Б) 40 г
В) 8 г
Г) 80 г

Варіант 2

Прізвище, ім'я _____ Клас _____ Дата _____

1. Укажіть речовину, у якій НЕ існує йонного зв'язку. (1 б.)

А) літій фторид LiF
Б) магній нітрид Mg_3N_2
В) бромоводень HBr
Г) барій оксид BaO

2. Оберіть УСІ речовини, у яких існує йонний зв'язок. (1,5 б.) Оберіть усі правильні відповіді.

А) K_2O
Б) $Ca(OH)_2$
В) SO_3
Г) $AlCl_3$
Д) $CaCO_3$

3. Учень перевіряє, чи розчин калій нітрату проводить електричний струм. Розташуйте його дії в правильному порядку. (2 б.) Розташуйте в правильному порядку.

А) Занурити електроди в одержаний розчин і ввімкнути лампу
Б) Засипати кристали калій нітрату у склянку з водою
В) Спостерігати світіння лампи, що підтверджує електропровідність розчину
Г) Перемішати вміст до повного розчинення кристалів

4. Установіть відповідність між стадією перетворень і реагентом та умовами: $Mg \rightarrow MgO \rightarrow MgCl_2 \rightarrow Mg(OH)_2 \rightarrow MgO$ (2,5 б.) Кожну літеру можна використати лише один раз, одна літера зайва.

1. $Mg \rightarrow MgO$ 2. $MgO \rightarrow MgCl_2$ 3. $MgCl_2 \rightarrow Mg(OH)_2$ 4. $Mg(OH)_2 \rightarrow MgO$	А. H_2O Б. NaOH (розчин) В. HCl (розчин) Г. нагрівання Д. O_2

5. Технічний зразок алюмінію масою 10 г повністю розчинили в надлишку хлоридної кислоти, при цьому виділилося 0.9 г водню. Установіть відповідність між етапом розв'язання і результатом. (2,5 б.) Кожну літеру можна використати лише один раз, одна літера зайва.

1. кількість речовини H_2	А. 1.9 г
2. кількість речовини Al	Б. 0.3 моль
3. маса чистого Al	В. 10 г
4. маса домішок	Г. 8.1 г
	Д. 0.45 моль

6. Яку масу кальцій карбонату необхідно розкласти під час нагрівання, щоб одержати 11.2 г кальцій оксиду? (2,5 б.)

А) 40 г

Б) 10 г

В) 25 г

Г) 20 г

Джерела:

- Хімія (Григорович) 11 клас, с. 27
- Хімія (Григорович) 11 клас, с. 27, 28
- Хімія (Григорович) 11 клас, с. 28
- Хімія (Григорович) 11 клас, с. 28, 29
- Хімія (Григорович) 11 клас, с. 29
- Хімія (Григорович) 11 клас, с. 29, 30
- Хімія (Григорович) 11 клас, с. 30