Самостійна робота. Багатоатомні спирти. Гліцерол

20 хв · 12 балів · уміння: Розрізняти багатоатомні спирти, одноатомні спирти й інші сполуки за складом і застосуванням; Знати фізичні властивості гліцеролу та вказувати його реакції; Порівнювати речовини за температурою кипіння або визначати порядок дій у досліді; Установлювати відповідність між стадіями ланцюжка перетворень і реагентами з умовами; Розв'язувати розрахункову задачу на домішки за рівнянням реакції; Розв'язувати розрахункову задачу на зворотний хід, за продуктом знаходити масу реагенту

Варіант 1

Прізвище, ім'я _____ Клас _____ Дата _____

1. Яку речовину НЕ зараховують до багатоатомних спиртів? (1 б.)

А) $C_3H_5(OH)_3$
Б) $CH_2(OH)–CH(OH)–CH_3$
В) C_2H_5OH
Г) $C_2H_4(OH)_2$

2. Оберіть усі правильні твердження про властивості гліцеролу. (1,5 б.) Оберіть усі правильні відповіді.

А) Необмежено розчиняється у воді
Б) Солодкуватий на смак
В) Дуже гігроскопічний
Г) Отруйний
Д) Має різкий запах

3. Розташуйте речовини за зростанням температури кипіння. (2 б.) Розташуйте в правильному порядку.

А) Гліцерол
Б) Етанол
В) Метанол
Г) Етиленгліколь

4. Установіть відповідність між стадією перетворення і реагентом та умовами для ланцюжка $CH_3COONa \rightarrow CH_4 \rightarrow C_2H_2 \rightarrow C_2H_4 \rightarrow CH_2Cl–CH_2Cl$ (2,5 б.) Кожну літеру можна використати лише один раз, одна літера зайва.

1. $CH_3COONa \rightarrow CH_4$	А. H_2, Pd, t
2. $CH_4 \rightarrow C_2H_2$	Б. Cl_2 (розчин у CCl_4)
3. $C_2H_2 \rightarrow C_2H_4$	В. HCl (розчин)
4. $C_2H_4 \rightarrow CH_2Cl–CH_2Cl$	Г. нагрівання до 1500 °C з різким охолодженням
	Д. NaOH (твердий), сплавлення

5. Технічний гліцерол масою 92 г обробили надлишком натрію, унаслідок чого виділилося 20,16 л водню (н. у.). Установіть відповідність між етапом розрахунку і результатом. (2,5 б.) Кожну літеру можна використати лише один раз, одна літера зайва.

1. $n(H_2)$ 2. $n(C_3H_5(OH)_3)$ 3. ω(гліцеролу) у зразку 4. ω(домішок)	А. 0,9 моль Б. 60 % В. 1,35 моль Г. 0,6 моль Д. 40 %

6. Під час повного згоряння гліцеролу утворилося 26,88 л вуглекислого газу (н. у.). Яка маса гліцеролу згоріла? (2,5 б.)

А) 73,6 г
Б) 36,8 г
В) 110,4 г
Г) 18,4 г

Варіант 2

Прізвище, ім'я _____ Клас _____ Дата _____

1. У якій галузі НЕ застосовують гліцерол? (1 б.)

А) Виготовлення антифризів для охолодження двигунів
Б) Виробництво вибухових речовин
В) Виготовлення прозорих свічок
Г) Виробництво косметичних кремів

2. Оберіть усі речовини, з якими реагує гліцерол. (1,5 б.) Оберіть усі правильні відповіді.

А) $Cu(OH)_2$ (свіжоосаджений)
Б) O_2 (горіння)
В) Cu
Г) NaCl (розчин)
Д) Na

3. Розташуйте дії в досліді з виявлення гліцеролу в порядку виконання. (2 б.) Розташуйте в правильному порядку.

А) Додати до осаду розчин гліцеролу
Б) Додати до розчину $CuSO_4$ розчин NaOH
В) Спостерігати зникнення осаду й темно-синє забарвлення розчину
Г) Налити в пробірку розчин $CuSO_4$

4. Установіть відповідність між стадією перетворення і реагентом та умовами для ланцюжка $C_2H_6 \rightarrow C_2H_4 \rightarrow CH_2Br–CH_2Br \rightarrow C_2H_2 \rightarrow C_6H_6$ (2,5 б.) Кожну літеру можна використати лише один раз, одна літера зайва.

1. $C_2H_6 \rightarrow C_2H_4$ 2. $C_2H_4 \rightarrow CH_2Br–CH_2Br$ 3. $CH_2Br–CH_2Br \rightarrow C_2H_2$ 4. $C_2H_2 \rightarrow C_6H_6$	А. активоване вугілля, 600 °C Б. спиртовий розчин KOH, нагрівання В. H_2SO_4 (конц.), 170 °C Г. Ni, нагрівання Д. Br_2 (розчин у CCl_4)

5. Технічний етиленгліколь масою 62 г спалили й добули 35,84 л вуглекислого газу (н. у.). Установіть відповідність між етапом розрахунку і результатом. (2,5 б.) Кожну літеру можна використати лише один раз, одна літера зайва.

1. $n(CO_2)$ 2. $n(C_2H_4(OH)_2)$ 3. ω(етиленгліколю) у зразку 4. ω(домішок)	А. 20 % Б. 0,4 моль В. 0,8 моль Г. 80 % Д. 1,6 моль

6. Під час взаємодії етиленгліколю з надлишком натрію виділилося 8,96 л водню (н. у.). Яка маса етиленгліколю прореагувала? (2,5 б.)

А) 12,4 г
Б) 49,6 г
В) 36,8 г
Г) 24,8 г

Джерела:

- Хімія (Григорович) 10 клас, с. 100
- Хімія (Григорович) 10 клас, с. 101, 102
- Хімія (Григорович) 10 клас, с. 102
- Хімія (Григорович) 10 клас, с. 102, 103
- Хімія (Григорович) 10 клас, с. 98
- Хімія (Григорович) 10 клас, с. 99
- Хімія (Григорович) 10 клас, с. 99, 100