Самостійна робота. Насичені одноатомні спирти, властивості та добування

20 хв · 12 балів · уміння: Розрізняти властивості етанолу та метанолу, відбираючи хибне твердження чи неможливу реакцію; Визначати продукти й реагенти дегідратації та добування спиртів; Порівнювати температури кипіння речовин; Підбирати реагенти й умови для стадій ланцюжка перетворень; Виконувати розрахунок за рівнянням реакції для технічного зразка спирту з домішками; Знаходити масу вихідної речовини за об'ємом продукту реакції

Варіант 1

Прізвище, ім'я _____ Клас _____ Дата _____

1. З якою речовиною етанол НЕ реагує? (1 б.)

А) HBr (із концентрованою H_2SO_4)
Б) Na
В) $KMnO_4$ (із H_2SO_4)
Г) NaOH (розчин)

2. Оберіть галузі, де застосовують етанол. (1,5 б.) Оберіть усі правильні відповіді.

А) Парфумерія
Б) Добування кальцій карбіду
В) Виробництво синтез-газу
Г) Медицина
Д) Гідроліз крохмалю до глюкози

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

А) Етанол
Б) Метан
В) Метанол
Г) Етан

4. Установіть відповідність між стадією перетворення і реагентом та умовами. $C_2H_6 \rightarrow C_2H_4 \rightarrow C_2H_5OH \rightarrow CH_3CHO \rightarrow CH_3COOH$ (2,5 б.) Кожну літеру можна використати лише один раз, одна літера зайва.

1. $C_2H_6 \rightarrow C_2H_4$ 2. $C_2H_4 \rightarrow C_2H_5OH$ 3. $C_2H_5OH \rightarrow CH_3CHO$ 4. $CH_3CHO \rightarrow CH_3COOH$	А. $Cu(OH)_2$, нагрівання Б. NaOH (розчин) В. CuO, нагрівання Г. H_2O, H_3PO_4, 300 °C, підвищений тиск Д. Ni, нагрівання

5. Технічний зразок етанолу масою 25 г, що містить домішки, які не реагують з натрієм, обробили надлишком натрію. Виділилося 5,6 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. $n(C_2H_5OH)$ 3. $\omega(C_2H_5OH)$ у зразку 4. ω(домішок) у зразку	А. 46 % Б. 0,25 моль В. 0,5 моль Г. 92 % Д. 8 %

6. Дегідратацією етанолу добули етен об'ємом 0,448 л (н. у.). Яка маса етанолу прореагувала? (2,5 б.)

А) 1,84 г
Б) 0,92 г
В) 9,2 г
Г) 0,46 г

Варіант 2

Прізвище, ім'я _____ Клас _____ Дата _____

1. Яке твердження про метанол хибне? (1 б.)

А) Метанол безпечний, його можна вживати так само, як етанол
Б) Метанол необмежено розчиняється у воді
В) Метанол не змінює забарвлення індикаторів
Г) Метанол реагує з натрієм з виділенням водню

2. Оберіть способи добування етанолу. (1,5 б.) Оберіть усі правильні відповіді.

А) Реакція етанолу з HBr
Б) Спиртове бродіння глюкози
В) Горіння етанолу
Г) Синтез із CO та H_2
Д) Гідратація етену

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

А) Пропан-1-ол
Б) Етан
В) Етанол
Г) Пропан

4. Установіть відповідність між стадією перетворення і реагентом та умовами. $CH_4 \rightarrow CO \rightarrow CH_3OH \rightarrow CO_2 \rightarrow CaCO_3$ (2,5 б.) Кожну літеру можна використати лише один раз, одна літера зайва.

1. $CH_4 \rightarrow CO$ 2. $CO \rightarrow CH_3OH$ 3. $CH_3OH \rightarrow CO_2$	А. H_2O (пара), висока температура, каталізатор Б. NaBr, концентрована H_2SO_4 В. H_2, нагрівання, тиск, каталізатор

4. $CO_2 \rightarrow CaCO_3$	Г. O_2, підпалювання Д. $Ca(OH)_2$ (розчин)

5. Технічний зразок метанолу масою 20 г, що містить домішки, які не реагують з натрієм, обробили надлишком натрію. Виділилося 4,48 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. $n(CH_3OH)$ 3. $\omega(CH_3OH)$ у зразку 4. ω(домішок) у зразку	А. 32 % Б. 64 % В. 36 % Г. 0,4 моль Д. 0,2 моль

6. Дегідратацією пропан-1-олу добули пропен об'ємом 1,12 л (н. у.). Яка маса спирту прореагувала? (2,5 б.)

А) 1,5 г

Б) 12 г

В) 3 г

Г) 6 г

Джерела:

- Хімія (Попель, Крикля) 10 клас 2018, 2010, с. 83, 84
- Хімія (Попель, Крикля) 10 клас 2018, 2010, с. 84, 85
- Хімія (Попель, Крикля) 10 клас 2018, 2010, с. 85, 86
- Хімія (Попель, Крикля) 10 клас 2018, 2010, с. 86, 87
- Хімія (Попель, Крикля) 10 клас 2018, 2010, с. 87, 88, 89
- Хімія (Попель, Крикля) 10 клас 2018, 2010, с. 89, 90
- Хімія (Попель, Крикля) 10 клас 2018, 2010, с. 90