Самостійна робота. Ковалентні карбон-карбонові зв’язки

20 хв · 12 балів · уміння: Розрізняти вуглеводні та інші органічні речовини за якісним складом.; Визначати за формулою речовини тип карбон-карбонового зв’язку.; Упорядковувати дії під час дослідження газової суміші.; Добирати реагент до кожної стадії перетворення органічних і неорганічних речовин.; Обчислювати масову частку домішок за масою продукту реакції.; Знаходити маси розчиненої речовини та розчину за масою продукту реакції.

Варіант 1

Прізвище, ім'я _____ Клас _____ Дата _____

1. Під час добору зразків вуглеводнів для моделей молекул яку речовину НЕ зараховують до вуглеводнів? (1 б.)

А) C_2H_2
Б) CH_3OH
В) C_2H_6
Г) C_2H_4

2. Для набору моделей молекул оберіть усі речовини, у яких є подвійний карбон-карбоновий зв’язок. (1,5 б.) Оберіть усі правильні відповіді.

А) $HC{\equiv}CH$
Б) $CH_2{=}CH_2$
В) $CH_2{=}CH{-}CH{=}CH_2$
Г) $CH_3{-}CH_3$
Д) $CH_3{-}OH$
Е) $CH_3{-}CH{=}CH_2$

3. Для визначення кількості етену в зразку суміші етану з етеном розташуйте дії в порядку виконання. (2 б.) Розташуйте в правильному порядку.

А) Пропустити зразок крізь бромну воду.
Б) Визначити, скільки брому вступило в реакцію.
В) Відібрати зразок суміші етану з етеном.
Г) За кількістю брому обчислити кількість етену.

4. Для схеми перетворень, що починається з етану, встановіть відповідність між стадією та реагентом і умовами. (2,5 б.) Кожну літеру можна використати лише один раз, одна літера зайва.

1. $C_2H_6 \rightarrow CO_2$ 2. $CO_2 \rightarrow Na_2CO_3$ 3. $Na_2CO_3 \rightarrow NaOH$ 4. $NaOH \rightarrow NaCl$	А. $Ca(OH)_2$, водний розчин Б. NaOH, водний розчин В. O_2, запалювання Г. Br_2, кімнатна температура Д. HCl, водний розчин

5. Зразок етану масою 20 г повністю спалили. Утворилося 44 г CO_2. Домішки не горять. Установіть відповідність між етапом розрахунку та результатом. $M(CO_2)$ = 44 г/моль, $M(C_2H_6)$ = 30 г/моль. (2,5 б.) Кожну літеру можна використати лише один раз, одна літера зайва.

1. Кількість речовини CO_2	А. 50 %
2. Кількість речовини чистого C_2H_6	Б. 75 %
3. Масова частка чистого C_2H_6 у зразку	В. 0,5 моль
4. Масова частка домішок у зразку	Г. 1 моль
	Д. 25 %

6. Із порції 25 %-го за масою водного розчину етанолу виділили розчинену речовину й повністю спалили її. Одержали 44 г CO_2. Які маси розчиненої речовини та розчину було взято? $M(CO_2)$ = 44 г/моль, $M(C_2H_5OH)$ = 46 г/моль. (2,5 б.)

А) 46 г; 92 г

Б) 23 г; 184 г

В) 23 г; 92 г

Г) 46 г; 184 г

Варіант 2

Прізвище, ім'я _____ Клас _____ Дата _____

1. Для схеми класифікації органічних речовин яку сполуку НЕ зараховують до вуглеводнів? (1 б.)

А) C_3H_6

Б) C_3H_8

В) C_3H_4

Г) $HCOOH$

2. Для набору моделей молекул оберіть усі речовини, у яких є хоча б один карбон-карбоновий зв’язок і всі такі зв’язки одинарні. (1,5 б.) Оберіть усі правильні відповіді.

А) $CH_2{=}CH_2$

Б) $CH_3{-}CH_2{-}CH_2{-}CH_3$

В) $CH_3{-}CH_2OH$

Г) $CH_2{=}CH{-}CH_3$

Д) $CH_3{-}CH_2{-}CH_3$

Е) $HC{\equiv}CH$

3. Суміш метану з етином пропускають крізь надлишок бромної води до повного приєднання двох молів Br_2 на моль етину. Розташуйте дії для визначення кількості етину в порядку виконання. (2 б.) Розташуйте в правильному порядку.

А) Відібрати зразок суміші метану з етином.

Б) Визначити кількість брому, що вступив у реакцію.

В) Поділити кількість брому, що вступив у реакцію, на два.

Г) Пропустити відібраний газ крізь надлишок бромної води до завершення реакції.

4. Для схеми перетворень, що починається з метану, встановіть відповідність між стадією та реагентом і умовами. (2,5 б.) Кожну літеру можна використати лише один раз, одна літера зайва.

1. $CH_4 \rightarrow CO_2$ 2. $CO_2 \rightarrow CaCO_3$ 3. $CaCO_3 \rightarrow CaCl_2$ 4. $CaCl_2 \rightarrow AgCl$	А. $Ca(OH)_2$, водний розчин Б. HCl, водний розчин В. Br_2, кімнатна температура Г. $AgNO_3$, водний розчин Д. O_2, запалювання

5. Зразок пропену масою 60 г повністю спалили. Утворилося 132 г CO_2. Домішки не горять. Установіть відповідність між етапом розрахунку та результатом. $M(CO_2)$ = 44 г/моль, $M(C_3H_6)$ = 42 г/моль. (2,5 б.) Кожну літеру можна використати лише один раз, одна літера зайва.

1. Кількість речовини CO_2 2. Кількість речовини чистого C_3H_6 3. Масова частка чистого C_3H_6 у зразку 4. Масова частка домішок у зразку	А. 30 % Б. 1 моль В. 50 % Г. 70 % Д. 3 моль

6. Із порції 20 %-го за масою водного розчину етанової кислоти виділили розчинену речовину й повністю спалили її. Одержали 88 г CO_2. Які маси розчиненої речовини та розчину було взято? $M(CO_2)$ = 44 г/моль, $M(CH_3COOH)$ = 60 г/моль. (2,5 б.)

А) 60 г; 300 г

Б) 120 г; 600 г

В) 120 г; 300 г

Г) 60 г; 600 г

Джерела:

- Хімія (Ярошенко) 10 клас 2018, 2010, с. 19
- Хімія (Ярошенко) 10 клас 2018, 2010, с. 19, 20, 21
- Хімія (Ярошенко) 10 клас 2018, 2010, с. 21, 22
- Хімія (Ярошенко) 10 клас 2018, 2010, с. 22, 23
- Хімія (Ярошенко) 10 клас 2018, 2010, с. 23