Самостійна робота. Алкіни: будова, ізомерія, номенклатура та властивості

20 хв · 12 балів · уміння: Розрізняти виготовлення матеріалів із речовин, добутих з етину, та інші способи його застосування; відрізняти вироби з гуми від виробів із полівінілхлориду.; Розпізнавати будову, ізомерію та властивості алкінів серед схожих тверджень.; Упорядковувати алкіни за температурою кипіння за довідковими даними.; Добирати реагент і умови до кожної стадії ланцюжка перетворень.; Обчислювати масу домішок у технічному зразку за масою продукту згоряння.; За масою продукту обчислювати потрібну масу розчину реагенту з відомою масовою часткою.

Варіант 1

Прізвище, ім'я _____ Клас _____ Дата _____

1. Який із наведених виробів НЕ виготовляють із полівінілхлориду? (1 б.)

А) Дощовик
Б) Автомобільна шина
В) Водостійке покриття
Г) Клейонка

2. Оберіть усі скорочені структурні формули алкінів із молекулярною формулою C_5H_8. (1,5 б.) Оберіть усі правильні відповіді.

А) $CH_3–CH_2–CH_2–CH_2–CH_3$
Б) $HC≡C–CH_2–CH_2–CH_3$
В) $CH_3–CH_2–CH=CH–CH_3$
Г) $CH_3–C≡C–CH_2–CH_3$
Д) $CH_2=CH–CH=CH–CH_3$
Е) $HC≡C–CH(CH_3)–CH_3$

3. Для добору алкінів до досліду розташуйте речовини за зростанням температури кипіння. (2 б.) Розташуйте в правильному порядку.

А) Бут-2-ин
Б) Бут-1-ин
В) 3-Метилбут-1-ин
Г) Пропін

4. Для схеми одержання газу та виявлення продукту його окиснення встановіть відповідність між стадією перетворення і реагентом та умовами. (2,5 б.) Кожну літеру можна використати лише один раз, одна літера зайва.

1. $CaC_2 → C_2H_2$ 2. $C_2H_2 → C_2H_4$ 3. $C_2H_4 → CO_2$ 4. $CO_2 → CaCO_3$	А. Br_2, бромна вода Б. H_2, Ni, нагрівання; зупинити приєднання після першої стадії В. Водний розчин $Ca(OH)_2$ Г. H_2O Д. O_2, запалювання

5. Під час повного спалювання технічного пропіну масою 25 г отримали 33 г CO_2. Домішки не горять. Установіть відповідність між етапом розрахунку і результатом. (2,5 б.)

Кожну літеру можна використати лише один раз, одна літера зайва.

1. Кількість речовини CO_2	А. 15 г
2. Кількість речовини чистого пропіну	Б. 0,75 моль
3. Маса чистого пропіну	В. 20 г
4. Маса домішок	Г. 0,25 моль
	Д. 10 г

6. У досліді з пропіном отримали 40 г продукту приєднання однієї молекули Br_2 до кожної молекули пропіну. Яка маса бромної води з масовою часткою Br_2 2 % потрібна для цього? Вважайте, що весь бром прореагував. (2,5 б.)

А) 2000 г

Б) 320 г

В) 1600 г

Г) 32 г

Варіант 2

Прізвище, ім'я _____ Клас _____ Дата _____

1. Яке застосування етину НЕ пов’язане з приєднанням HCl до етину? (1 б.)

А) Виготовлення харчової стретч-плівки

Б) Виготовлення дощовика

В) Виготовлення клейонки

Г) Зварювання металів ацетиленово-кисневим полум’ям

2. Оберіть усі скорочені структурні формули алкінів із молекулярною формулою C_4H_6. (1,5 б.) Оберіть усі правильні відповіді.

А) $CH_3–CH_2–CH_2–CH_3$

Б) $CH_3–C{\equiv}C–CH_3$

В) $HC{\equiv}C–CH_2–CH_3$

Г) $CH_2{=}CH–CH_2–CH_3$

Д) $HC{\equiv}C–CH_3$

Е) $CH_2{=}CH–CH{=}CH_2$

3. Для порівняння температур кипіння алкінів розташуйте речовини за зростанням цього показника. (2 б.) Розташуйте в правильному порядку.

А) Гепт-1-ин

Б) 3-Метилбут-1-ин

В) Бут-2-ин

Г) Пент-1-ин

4. Установіть відповідність між кожною стадією ланцюжка перетворень і потрібними реагентами та умовами. Воду, утворену під час горіння етану, використовують у наступній

стадії. (2,5 б.) Кожну літеру можна використати лише один раз, одна літера зайва.

1. $C_2H_4 \rightarrow C_2H_6$ 2. $C_2H_6 \rightarrow H_2O$ 3. $H_2O \rightarrow C_2H_2$ 4. $C_2H_2 \rightarrow CH_3CHO$	А. CaC_2 Б. H_2O, розчинні солі Меркурію як каталізатор В. HCl Г. O_2, запалювання Д. H_2, Ni, нагрівання

5. Під час повного спалювання технічного етину масою 20 г отримали 44 г CO_2. Домішки не горять. Установіть відповідність між етапом розрахунку і результатом. (2,5 б.) Кожну літеру можна використати лише один раз, одна літера зайва.

1. Кількість речовини CO_2 2. Кількість речовини чистого етину 3. Маса чистого етину 4. Маса домішок	А. 0,5 моль Б. 7 г В. 13 г Г. 1 моль Д. 26 г

6. У досліді з етином отримали 34,6 г продукту приєднання двох молекул Br_2 до кожної молекули етину. Яка маса бромної води з масовою часткою Br_2 1 % потрібна для цього? Вважайте, що весь бром прореагував. (2,5 б.)

А) 3200 г
Б) 32 г
В) 1600 г
Г) 320 г

Джерела:

- Хімія (Ярошенко) 10 клас 2018, 2010, с. 51
- Хімія (Ярошенко) 10 клас 2018, 2010, с. 51, 52
- Хімія (Ярошенко) 10 клас 2018, 2010, с. 52
- Хімія (Ярошенко) 10 клас 2018, 2010, с. 52, 53
- Хімія (Ярошенко) 10 клас 2018, 2010, с. 53, 54, 55