Самостійна робота. Органічні сполуки в житті людини і суспільства

20 хв · 12 балів · уміння: Розрізняти класи органічних сполук за складом і будовою.; Пов’язувати органічні речовини та їхні перетворення з конкретними виробами й продуктами.; Упорядковувати дії під час перетворення органічних речовин.; Добирати реагенти й умови до стадій ланцюжка перетворень.; Обчислювати масову частку домішок за кількістю одержаного продукту.; За масою продукту обчислювати масу розчину реагенту з відомою масовою часткою.

Варіант 1

Прізвище, ім'я _____ Клас _____ Дата _____

1. Яку з наведених речовин НЕ зараховують до оксигеновмісних органічних сполук? (1 б.)

А) Етанова кислота CH_3COOH

Б) Етанол C_2H_5OH

В) Етен C_2H_4

Г) Глюкоза $C_6H_{12}O_6$

2. Оберіть усі правильні твердження про харчові продукти та матеріали. (1,5 б.) Оберіть усі правильні відповіді.

А) Вітамін А є водорозчинним вітаміном.

Б) Гідроліз жирів дає лише гліцерол.

В) Полімеризацією етену можна добути полімер.

Г) Крохмаль за відповідних умов гідролізується до глюкози.

Д) Вітамін С міститься в плодах шипшини.

Е) Капрон добувають полімеризацією ε-амінокапронової кислоти.

3. Розташуйте за порядком дії та результати перетворення етаналю на етил етаноат через етанову кислоту. (2 б.) Розташуйте в правильному порядку.

А) Одержати етил етаноат із кислоти та етанолу.

Б) Виділити одержану етанову кислоту.

В) Взяти етаналь.

Г) Окиснити етаналь.

4. Установіть відповідність між стадіями ланцюжка перетворень етану та умовами реакцій. (2,5 б.) Кожну літеру можна використати лише один раз, одна літера зайва.

1. $CH_3CH_3 \rightarrow CH_2{=}CH_2$	А. [O], окиснення альдегіду
2. $CH_2{=}CH_2 \rightarrow C_2H_5OH$	Б. нагрівання, каталізатор (дегідрування етану)
3. $C_2H_5OH \rightarrow CH_3CHO$	В. H_2O, гідратація
4. $CH_3CHO \rightarrow CH_3COOH$	Г. O_2, каталізатор, нагрівання (часткове окиснення спирту)
	Д. умови полімеризації

5. З технічного зразка глюкози масою 120 г під час спиртового бродіння одержали 46 г етанолу. Вважайте, що чиста глюкоза перетворилася повністю. Установіть відповідність

між етапом розрахунку й результатом. (2,5 б.) Кожну літеру можна використати лише один раз, одна літера зайва.

1. Кількість речовини одержаного етанолу	А. 0,5 моль
2. Кількість речовини чистої глюкози	Б. 50 %
3. Масова частка чистої глюкози у зразку	В. 1 моль
4. Масова частка домішок у зразку	Г. 25 %
	Д. 75 %

6. Для виготовлення естеру одержали 44 г етил етаноату за умови повного перетворення етанової кислоти на естер з надлишком етанолу та відведення утворюваної води. Яка маса розчину етанової кислоти з масовою часткою 25 % знадобилася? (2,5 б.)

А) 120 г
Б) 30 г
В) 176 г
Г) 240 г

Варіант 2

Прізвище, ім'я _____ Клас _____ Дата _____

1. Яку з наведених речовин НЕ зараховують до вуглеводнів? (1 б.)

А) Пропан $CH_3CH_2CH_3$
Б) Пропан-1-ол $CH_3CH_2CH_2OH$
В) Пропен $CH_3CH{=}CH_2$
Г) Пропін $CH_3C{\equiv}CH$

2. Оберіть усі правильні твердження про вітаміни та матеріали. (1,5 б.) Оберіть усі правильні відповіді.

А) Ретинол міститься в продуктах тваринного походження.
Б) Вітамін С не розчиняється у воді.
В) Під час гідролізу жирів утворюється лише гліцерол.
Г) Нестача вітаміну А може погіршити зір при слабкому освітленні.
Д) Вітамін D_3 утворюється в рослинах.
Е) Вітамін D_2 утворюється в рослинах під дією сонячного світла.

3. Розташуйте за порядком дії та результати перетворення пропіну на пропан через пропен. (2 б.) Розташуйте в правильному порядку.

А) Виділити одержаний пропан.
Б) Перетворити пропін на пропен.
В) Взяти пропін.
Г) Приєднати водень до пропену.

4. Установіть відповідність між стадіями ланцюжка перетворень крохмалю та умовами реакцій. (2,5 б.) Кожну літеру можна використати лише один раз, одна літера зайва.

1. $(C_6H_{10}O_5)_n \rightarrow C_6H_{12}O_6$ 2. $C_6H_{12}O_6 \rightarrow C_2H_5OH$ 3. $C_2H_5OH \rightarrow CH_2{=}CH_2$ 4. $CH_2{=}CH_2 \rightarrow (–CH_2–CH_2–)_n$	А. конц. H_2SO_4, 170 °C Б. нагрівання, тиск, каталізатор (полімеризація) В. H_2O, нагрівання за наявності H_2SO_4 Г. H_2, каталізатор, нагрівання Д. мікроорганізми, бродіння

5. Зразок фенолу масою 20 г містив домішку бензену. Під час взаємодії зразка з надлишком бромної води утворилося 66,2 г 2,4,6-трибромофенолу. Вважайте, що фенол прореагував повністю, а бензен не реагував. Установіть відповідність між етапом розрахунку й результатом. (2,5 б.) Кожну літеру можна використати лише один раз, одна літера зайва.

1. Маса чистого фенолу у зразку 2. Маса домішки бензену 3. Масова частка чистого фенолу у зразку 4. Масова частка бензену у зразку	А. 20 г Б. 18,8 г В. 1,2 г Г. 94 % Д. 6 %

6. Для виготовлення естеру одержали 116 г пропіл пропаноату за умови повного перетворення пропанової кислоти на естер з надлишком пропан-1-олу та відведення утворюваної води. Яка маса розчину пропанової кислоти з масовою часткою 20 % знадобилася? (2,5 б.)

А) 296 г

Б) 74 г

В) 580 г

Г) 370 г

Джерела:

- Хімія (Попель, Крикля) 10 клас 2018, 2010, с. 205
- Хімія (Попель, Крикля) 10 клас 2018, 2010, с. 205, 206
- Хімія (Попель, Крикля) 10 клас 2018, 2010, с. 206, 207
- Хімія (Попель, Крикля) 10 клас 2018, 2010, с. 207
- Хімія (Попель, Крикля) 10 клас 2018, 2010, с. 207, 208
- Хімія (Попель, Крикля) 10 клас 2018, 2010, с. 208, 209
- Хімія (Попель, Крикля) 10 клас 2018, 2010, с. 209, 210
- Хімія (Попель, Крикля) 10 клас 2018, 2010, с. 210, 211
- Хімія (Попель, Крикля) 10 клас 2018, 2010, с. 211, 212
- Хімія (Попель, Крикля) 10 клас 2018, 2010, с. 212, 213
- Хімія (Попель, Крикля) 10 клас 2018, 2010, с. 213, 214