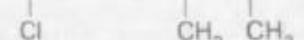


Завдання 109. Напишіть структурні формули двох найближчих гомологів і двох ізомерів запропонованих нижче кислот. Назвіть їх.

Варіант 1. $\text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH} - \text{CH} - \text{COOH}$.



Варіант 2. $\text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{COOH}$.



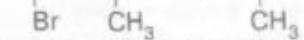
Варіант 3. $\text{CH}_2 - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{COOH}$.



Варіант 4. $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COOH}$.



Варіант 5. $\text{CH}_2 - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{COOH}$.



Варіант 6. $\text{CH}_2 - \text{CH} - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{COOH}$.



Завдання 110*. Дано речовини: етанол, калій гідроксид, натрій карбонат, хлор, кальцій оксид, купрум (ІІ) гідроксид. З якими з них реагуватимуть кислоти:

Варіант 1. Етанова і хлоридна.

Варіант 2. Метанова і сульфатна.

Варіант 3. Пропанова і хлоридна.

Варіант 4. Хлороетенова і нітратна.

Варіант 5. 2-метилпропанова і сульфатна.

Варіант 6. Метанова і ортофосфатна.

Варіант 7. 3-хлоропропанова і нітратна.

Варіант 8. 2-2-диметилпропанова і ортофосфатна.

Завдання 111. Напишіть рівняння реакцій, що лежать в основі схем. Назвіть речовини, позначені літерами. Підкресліть реакцію Кучерова, де це можливо.

Варіант 1. $\text{CH}_4 \xrightarrow{+\text{Cl}_2} \text{A} \xrightarrow{+\text{H}_2\text{O}} \text{Б} \xrightarrow{+\text{CuO}} \text{В} \xrightarrow{+\text{Cu}(\text{OH})_2} \text{H} - \text{C} \begin{matrix} \nearrow \text{O} \\ \searrow \text{OH} \end{matrix}$

Варіант 2. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COONa} \xrightarrow{+\text{HCl}} \text{A} \xrightarrow{+\text{KOH}} \text{Б} \xrightarrow[+\text{CH}_3\text{OH}]{\text{H}_2\text{SO}_4} \text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$

Варіант 3. $\text{CH}_4 \xrightarrow[t=1000^\circ\text{C}]{\text{O}_2} \text{A} \xrightarrow{+\text{H}_2\text{O}, [\text{Hg}^{2+}]} \text{Б} \xrightarrow{+\text{Ag}_2\text{O}} \text{В} \xrightarrow{+\text{NaOH}} \text{CH}_3\text{COONa}$

Варіант 4. $\text{C}_2\text{H}_4 \xrightarrow{\text{O}_2} \text{A} \xrightarrow{+\text{Cu}(\text{OH})_2, t} \text{Б} \xrightarrow{+\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}} \text{В} \xrightarrow{+\text{H}_2\text{O}} \text{Б}$

Варіант 5. $\text{C}_2\text{H}_2 \xrightarrow{+\text{H}_2\text{O}} \text{A} \xrightarrow{+\text{H}_2} \text{Б} \xrightarrow{+\text{CuO}} \text{В} \xrightarrow{+\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}} \text{CH}_3 - \text{C} \begin{matrix} \nearrow \text{O} \\ \searrow \text{O} \end{matrix} - \text{C}_3\text{H}_7$

Варіант 6. $\text{CaC}_2 \xrightarrow{+\text{H}_2\text{O}} \text{A} \xrightarrow{+\text{H}_2\text{O}} \text{Б} \xrightarrow{+\text{O}_2} \text{В} \xrightarrow{+\text{CaCO}_3} (\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Ca}$

II рівень

Завдання 120. За назвами естерів, напишіть їх структурні формули:

Варіант 1. а) метилізобутаноат; б) фенілметаноат.

Варіант 2. а) ізопропілпропаноат; б) етилетаноат.

Варіант 3. а) метилбензоат; б) пропілетаноат.

Варіант 4. а) пропілметаноат; б) ізобутилетаноат.

Варіант 5. а) пропілпропаноат; б) етилбензоат.

Варіант 6. а) фенілетаноат; б) пропілізобутаноат.

Варіант 7. а) етилпропаноат; б) фенілпропаноат.

Варіант 8. а) пропілбензоат; б) етилпентаноат.

Завдання 121. Порівняйте будову етерів і естерів, вкажіть умови реакцій етерифікації й естерифікації. Напишіть рівняння реакцій їх добування:

Варіант 1. а) бутилетиловий етер; б) пропілбутаноат.

Варіант 2. а) діетиловий етер; б) етилпропаноат.

Варіант 3. а) етилпропіловий етер; б) пропілетаноат.

Варіант 4. а) етилпропіловий етер; б) метилпентаноат.

Варіант 5. а) дигропіловий етер; б) етилпентаноат.

Варіант 6. а) бутилпропіловий етер; б) метилметаноат.

Варіант 7. а) диметиловий етер; б) етилгексаноат.

Варіант 8. а) дібутиловий етер; б) метилбензоат.

Завдання 122. Напишіть рівняння реакцій, що лежать в основі схеми. Назвіть невідомі речовини.

Варіант 1. $\text{C}_4\text{H}_9\text{Cl} \rightarrow \text{A} \rightarrow \text{C}_4\text{H}_9 - \text{C} \begin{matrix} \nearrow \text{O} \\ \searrow \text{H} \end{matrix} \rightarrow \text{C}_3\text{H}_7 - \text{C} \begin{matrix} \nearrow \text{O} \\ \searrow \text{OH} \end{matrix} \xrightarrow{+\text{CH}_3\text{OH}} \text{Б}$

Варіант 2. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \rightarrow \text{CH}_3 - \text{C} \begin{matrix} \nearrow \text{O} \\ \searrow \text{H} \end{matrix} \rightarrow \text{CH}_3 - \text{C} \begin{matrix} \nearrow \text{O} \\ \searrow \text{OH} \end{matrix} \xrightarrow{+\text{NaOH}} \text{А} \xrightarrow{+\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}} \text{Б}$

Варіант 3. $\text{CH}_4 \rightarrow \text{A} \rightarrow \text{CH}_3 - \text{C} \begin{matrix} \nearrow \text{O} \\ \searrow \text{H} \end{matrix} \rightarrow \text{Б} \rightarrow \text{CH}_3 - \text{C} \begin{matrix} \nearrow \text{O} \\ \searrow \text{O} \end{matrix} - \text{C}_3\text{H}_7$

Варіант 4. $\text{C}_3\text{H}_7 - \text{Br} \rightarrow \text{A} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5 - \text{COOH} \xrightarrow{+\text{CH}_3\text{OH}} \text{Б}$

Варіант 5. $\text{C}_2\text{H}_4 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_2 \rightarrow \text{A} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2 \xrightarrow{+\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}} \text{Б}$

Варіант 6. $\text{C}_4\text{H}_9\text{Br} \rightarrow \text{C}_4\text{H}_9\text{OH} \rightarrow \text{A} \rightarrow \text{C}_3\text{H}_7\text{COOH} \xrightarrow{+\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}} \text{Б}$

Варіант 7. $\text{C}_2\text{H}_2 \rightarrow \text{CH}_3\text{COH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COOH} \xrightarrow{+\text{CH}_3\text{OH}} \text{А} \xrightarrow{+\text{Mg}} \text{Б}$

Варіант 8. $\text{C}_2\text{H}_4 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_2 \rightarrow \text{A} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2 \xrightarrow[+\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}]{+\text{CaCO}_3} \text{А} \xrightarrow{+\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}} \text{Б}$