1. Napisz wzór ogólny estrów i zaznacz: alkil pochodzący z kwasu karboksylowego, alkil pochodzący z alkoholu, grupę estrową.
2. Napisz wzory sumaryczne estrów o podanych nazwach systematycznych. Skorzystaj z grup alkilowych oraz funkcyjnych przedstawionych w tabeli.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Wzory** | | |
| **alkilów** | | **grup funkcyjnych** |
| **alkoholu** | **kwasu karboksylowego** |
| CH3— | CH3— | —OH |
| C2H5— | C2H5— | —COO— |
| C3H7— | C3H7— | —COOH |
| C4H9— | C15H31— | —NH2 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| etanian propylu | etanian butylu | butanian metylu |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

1. Połącz liniami nazwy zwyczajowe estrów z ich nazwami systematycznymi.

**Nazwy systematyczne Nazwy zwyczajowe**

metanian etylu maślan metylu

etanian butylu octan propylu

etanian propylu octan butylu

butanian metylu maślan etylu

mrówczan etylu

1. Uzupełnij ogólne zapisy przebiegu reakcji estryfikacji i reakcji rozkładu estru pod wpływem wody wzorami ogólnymi estrów, kwasów karboksylowych i alkoholi. Uzupełnij nazwy reakcji chemicznych.

Reakcja \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_: kwas karboksylowy + alkohol → ester + woda

Ogólny zapis przebiegu reakcji chemicznej: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Reakcja \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_: ester + woda → kwas karboksylowy + alkohol

Ogólny zapis przebiegu reakcji chemicznej: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. We wzorach podanych estrów zaznacz na czerwono grupę alkilową pochodzącą od kwasu karboksylowego, a na niebiesko grupę alkilową pochodzącą od alkoholu. Napisz nazwy systematyczne estrów o podanych wzorach.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |