



КОЛЬБЕ РЕА́КЦИЯ

Авторы: Ю. Н. Огибин

КОЛЬБЕ РЕА́КЦИЯ (электрохимич. синтез Кольбе), электрохимич. окислительное декарбоксилирование солей алифатич. карбоновых кислот, приводящее к образованию новой C-C -связи; включает стадии генерирования свободных радикалов и их рекомбинации на поверхности анода: $\text{2RCCO}^- \xrightarrow{-2e^-} 2[\text{RCCO}^\cdot] \xrightarrow{[-\text{CO}_2]R^\cdot} \text{R-R}$ (R – алкильный радикал, может содержать разл. заместители, удалённые от карбоксильной группы). Открыта А. [Кольбе](#) в 1849.

К. р. проводят в бездиафрагменном электролизёре с анодом из платины, иридия или стеклоуглерода (обычно со стальным катодом), при высоких плотностях тока ($0,1\text{--}1\text{ А/см}^2$), в водном, метанольном или этанольном растворе соли, при темп-ре $20\text{--}60\text{ °C}$ и рН $3\text{--}5$. Использование смеси солей двух разл. кислот позволяет получать продукты перекрёстного сочетания генерируемых радикалов (несимметричные соединения). Кислоты, содержащие в α -положении заместители (ОН, CN, галоген и др.), а также α , β -ненасыщенные кислоты в условиях К. р. не декарбоксилируются; К. р. для α -разветвлённых кислот происходит с низким выходом продуктов. К. р. применяют для получения высших алканов, дибромалканов, себациновой кислоты из адипиновой и др.

Литература

Лит.: Вацуро К. В., Мищенко Г. Л. Именные реакции в органической химии. М., 1976; Электрохимия органических соединений. М., 1976; Laue T., Plagens A. Named organic reactions. 2nd ed. Hoboken, 2005; Ли Дж. Именные реакции: механизмы органических реакций. М., 2006.

Processing math: 0%