

IQU-835 Catálise Heterogênea de Oxidação Seletiva (30 horas)

Ementa:

Óxidos de metais de transição e reações de oxidação seletiva. Mecanismo redox de Mars-van Krevelen. Óxidos semi-condutores e mecanismos de condução eletrônica. Propriedades ácidas e oxidativas: mecanismos de quimissorção em óxidos. Ativação da molécula de oxigênio. Adsorção e transformação superficial de alcoóis e hidrocarbonetos. Óxidos mistos: princípio de isolamento de sítio. Principais famílias de catalisadores seletivos: vanadatos, molibdatos, etc. Catalisadores mássicos, suportes e dopantes. Preparação de catalisadores óxidos e caracterização química da superfície por meio de moléculas sonda. Principais reações de catálise heterogênea de oxidação. Conversão de alcoóis e hidrocarbonetos: desidrogenação oxidativa e inserção de oxigênio. Processos industriais de catálise heterogênea de oxidação seletiva.

Bibliografia:

1. T Harold Kung. Transition Metal Oxides: Surface Chemistry and Catalysis, Elsevier, 320 pp., 1989.
2. Victor E. Henrich; P.A. Cox. The Surface Science of Metal Oxides Cambridge University, 464 pp., 1994.
3. Artigos recentes da literatura