



### ??University Science Books????

The contributions in this book present an overview of cutting edge research on natural gas which is a vital component of world's supply of energy. Natural gas is a combustible mixture of hydrocarbon gases, primarily methane but also heavier gaseous hydrocarbons such as ethane, propane and butane. Unlike other fossil fuels, natural gas is clean burning and emits lower levels of potentially harmful by-products into the air. Therefore, it is considered as one of the cleanest, safest, and most useful of all energy sources applied in variety of residential, commercial and industrial fields. The book is organized in 25 chapters that cover various aspects of natural gas research: technology, applications, forecasting, numerical simulations, transport and risk assessment.

Bioremediation and Sustainability is an up-to-date and comprehensive treatment of research and applications for some of the most important low-cost, "green," emerging technologies in chemical and environmental engineering.

This book *Catalysis from Theory to Application. An Integrated Course* encompasses the lectures of an integrated course on Catalysis (CIC2006) organized in the University of Coimbra according to the guidelines set up by the ERA-Net ACENET (Applied Catalysis European Network). The book is subdivided in five sections: heterogeneous, homogeneous, photo- and electro-catalysis and a fifth section covering experimental design and planning. The course and the lectures presented in this book intend to offer a broad and comprehensive survey on the different subjects of catalysis. Indeed, most graduate students in Chemistry or Chemical Engineering have only fragmented knowledge. Accordingly, the book is intended for undergraduate and post-graduate students or Industrial Researchers of Chemistry and Chemical Engineering interested in acquiring integrated knowledge in this field.

A universidade tem duas missões primordiais, a de transmitir conhecimento através do ensino e a de o criar através da investigação. Raramente da combinação destas duas missões se adquirem novas perspetivas no conhecimento científico que têm reflexos na formação básica de alunos universitários. O ensino da cinética química desde cedo se processou através da Teoria do Estado de Transição (TST), a base de entendimento da velocidade de processos cinéticos elementares. Desde meados do século XIX que os químicos reconhecem que a velocidade das transformações químicas depende da estrutura molecular de reagentes e produtos. Mas faltava esta importante ligação entre TST e estrutura molecular para completar o entendimento da reatividade química. A barreira de energia da maioria das reações químicas não podia ser facilmente estimada a partir das estruturas moleculares. E variações neste parâmetro fenomenológico dão conta de mudanças de velocidade de reação na ordem das 30 ordens de grandeza. A partir de uma preocupação pedagógica, que remonta aos inícios da década de 70, os progressos científicos conduziram a um programa de investigação a partir de 1985 que só se completou em 2003. Assim se criou uma teoria ISM que associada à TST permite dar conta da formação e quebra de ligações químicas, o mais essencial da transformação química. Havia pois que rever todo o ensino da Cinética Química à luz deste novo entendimento. Eis o objetivo desta obra com interesse para estudante de licenciatura e de pós-graduação.

A Catálise Heterogênea desempenha um papel relevante na vida moderna, em especial, na fabricação de combustíveis e produtos químicos utilizados em larga escala e em processos de abatimento da poluição. Há grande interesse no desenvolvimento da Catálise Heterogênea, pois ela permite o estabelecimento de processos químicos mais adequados do ponto de vista do desenvolvimento sustentável. Catálise Heterogênea, de autoria do Prof. Martin Schmal, apresenta os princípios da Catálise Heterogênea, sendo um texto valioso para estudantes de graduação e pós-graduação em Química, Física, Engenharia Química e Engenharia de Materiais e para profissionais atuantes na área. O autor é um dos pioneiros da Catálise no Brasil e responsável pela formação de muitos profissionais da academia e do setor produtivo.

O livro reflete a visão empolgante e atual do autor em relação ao assunto. Os métodos de preparação e de caracterização são expostos tendo como base uma forte fundamentação teórica. O autor privilegia uma abordagem microscópica do assunto, dando especial ênfase aos métodos de caracterização dos catalisadores sob condições reais de uso, os chamados métodos *in situ*. São apresentados diversos resultados derivados das pesquisas realizadas no laboratório do autor e de outros grupos nacionais, demonstrando o desenvolvimento alcançado no Brasil na área. São notáveis também as colaborações com pesquisadores internacionais de alto nível. Há ampla integração entre interesse de aplicação prática e rigor científico, uma receita que autor tem seguido e indicado aos seus alunos em sua carreira de sucesso.

A acidez e a basicidade presentes em sólidos são temas pouco explorados nos livros de química em geral, principalmente na literatura em Língua Portuguesa. Devido a sua importância na pesquisa, no desenvolvimento e na aplicação industrial, os fundamentos envolvidos na catálise ácido-base necessitam de uma melhor difusão. Nesse sentido, a partir de uma abordagem contextualizada e epistemologicamente discutida, o presente livro perpassa a própria história da química ácido-base, mostrando a evolução dos conceitos mais relevantes no tema. São discutidos os fundamentos de acidez e basicidade em sólidos, a utilização dos principais materiais porosos, as técnicas de caracterização mais significativas e as aplicações em reações-modelo. Assim, esta obra serve como leitura introdutória para alunos de graduação e pós-graduação nas áreas de química, engenharias e cursos técnicos envolvidos nesse fascinante universo com vastas aplicações.

This book presents highlighted results coming up from NanoCarbon2011, a Brazilian Carbon event. The topics cover the latest advances in Brazilian basic and applied research related to different carbon materials. The chapters address reviews on their fundamental and outstanding properties and describe various classes of new promising high-tech applications for carbon materials.

????:General chemistry principles and structure

Texto concebido como introdutório aos fundamentos básicos que regem as aplicações de membranas sintéticas em processos de separação industriais  
Chemical Reaction Engineering: Essentials, Exercises and Examples presents the essentials of kinetics, reactor design and chemical reaction engineering for undergraduate students. Concise and didactic in its approach, it features over 70 resolved examples and many exercises. The work is organized in two parts: in the first part kinetics is presented

???????????

??

Cinética e Reatores - Aplicação na Engenharia Química, em sua terceira edição, mais do que preenche uma lacuna que existia no ensino desta disciplina, e já se tornou obra de referência, adotada em diversas universidades brasileiras pela comunidade envolvida com o estudo da cinética química, de reatores químicos e de catálise. O livro de Martin Schmal possui um texto integrador, congregando e homogeneizando conceitos, nomenclaturas e procedimentos teóricos e práticos para o estudo desta disciplina. Seu sucesso pode ser confirmado pela sua tradução para a língua inglesa e publicação pela Editora Taylor & Francis Group, sob o título "Chemical Reaction Engineering - Essentials, Exercises and Examples". A primeira parte do

livro é dedicada aos conceitos fundamentais, definições de termos utilizados, estudo do equilíbrio químico e, principalmente, seguindo para uma ampla abordagem da cinética química, até casos de cinética complexa. Estes conteúdos são enriquecidos por numerosos exemplos e exercícios resolvidos, que guiam o aluno na aquisição das bases teóricas e nos procedimentos fundamentais para o cálculo de reações químicas. A segunda parte do livro é dedicada ao estudo de reatores químicos, desde o caso mais simples, de reatores em batelada, até casos complexos, reatores multifásicos, reatores heterogêneos e reatores não ideais, com destaque para reatores empregando catalisadores sólidos. Deve-se ressaltar que a parte final deste capítulo premia-nos, inclusive, com a descrição detalhada de excelentes práticas de laboratório. Merece destaque a abordagem adotada, que trabalha os conceitos necessários aos diversos campos de aplicação onde se utilizam noções de velocidade de reação como ferramenta para a previsão e interpretação da evolução das reações químicas.

[Copyright: 90d5706a91b8cb82448eb7aa9cfee32b](https://www.pdfdrive.com/catalise-heterogenea-figueiredo-pdf-free.html)