

Reagentes e Produtos de reação

CITAÇÃO

Fernandes, R. F. (2014)
Reagentes e Produtos de reação,
Rev. Ciência Elem., V2(01):129.
doi.org/10.24927/rce2014.129

EDITOR

José Ferreira Gomes,
Universidade do Porto

EDITOR CONVIDADO

Maria João Ramos,
Universidade do Porto

RECEBIDO EM

17 de fevereiro de 2010

ACEITE EM

12 de agosto de 2010

PUBLICADO EM

31 de março de 2014

COPYRIGHT

© Casa das Ciências 2014.
Este artigo é de acesso livre,
distribuído sob licença Creative
Commons com a designação
[CC-BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/), que permite
a utilização e a partilha para fins
não comerciais, desde que citado
o autor e a fonte original do artigo.

rce.casadasciencias.org

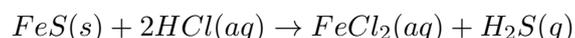


Ricardo Ferreira Fernandes

Faculdade de Ciências da Universidade do Porto.

Um reagente é uma substância (elemento ou composto) que é consumida no decorrer de uma reação química. Um produto de reação é uma substância formada no decurso de uma reação química, obtida a partir da combinação dos reagentes.

Numa reação os reagentes são as substâncias que se combinam entre si originando novos compostos. Os solventes e os catalisadores, apesar de estarem envolvidos numa reação não são classificados como reagentes. Considere-se a reação pela seguinte equação química:



O reagente sólido “sulfureto de ferro(II)” combina-se com o reagente “cloreto de hidrogénio” em solução aquosa dando origem aos produtos “cloreto de ferro” em solução aquosa e “sulfureto de hidrogénio” gasoso. Note-se que nesta reação a água está presente como solvente (“aq”) mas não é referida como reagente.

Alguns reagentes são usados como substâncias de teste (reagentes analíticos) para verificar a presença de compostos específicos. Por exemplo, para se verificar a presença de açúcares redutores usa-se o reagente de Fehlings ou o reagente de Tollens. Em síntese orgânica utilizam-se os reagentes de Grignard, de Felton e de Collins que apresentam funções específicas que promovem uma determinada transformação num substrato orgânico.

O grau de pureza de um reagente descreve a pureza que a substância apresenta para ser utilizada em diferentes aplicações, como por exemplo, em análise química, em síntese ou em testes físicos. O grau de pureza dos reagentes é fixado por organizações internacionais como a ASTM International (originalmente conhecida por American Society for Testing and Materials), a ISO (International Organization for Standardization) ou o NIST (National Institute of Standards and Technology).

Os reagentes com grau de pureza elevado são geralmente empregues em química fina, em laboratórios de análise química e em laboratórios de investigação e desenvolvimento (I&D). No entanto, na química industrial pesada, em que se processam elevadas quanti-

dades (na ordem das toneladas), os reagentes geralmente apresentam graus de pureza menores.

Quando se efetuam reações químicas, o objetivo é, normalmente, o de obter determinados produtos, com os melhores rendimentos e máxima pureza, sob as melhores condições de segurança e menores danos para o ambiente. Para isso é necessário estudar as reações, estabelecendo os fatores de temperatura, pressão e catalise mais adequados o que é de grande importância na Indústria, em que os aspetos económicos são fundamentais.

A caracterização de todos os produtos, mesmo os que se formam em quantidades reduzidas, é fundamental no estabelecimento dos mecanismos das reações. Por exemplo, a deteção de pequenas quantidades de dímeros do tipo R-R é indicação da participação de radicais livres R· na reação em estudo.