

Conteúdo

Páginas

Forças Conservativas e Energia Potencial	1
IUPAC	2

Referências

Fontes e Editores da Página	5
Fontes, Licenças e Editores da Imagem	6

Licenças das páginas

Licença	7
---------	---

Forças Conservativas e Energia Potencial

Referência : F., M. (2011), Wikiciências, 2(06):0340

Autor: Miguel F.

Editor: Joaquim Agostinho Moreira ^[1]

Uma força diz-se conservativa quando o trabalho realizado é independente da trajectória descrita, dependendo apenas das posições inicial e final. Em particular, quando a trajectória é fechada, ou seja, quando as posições inicial e final coincidem, o trabalho realizado pela força conservativa é nulo.

O carácter conservativo de uma força implica que o trabalho seja uma grandeza posicional, podendo ser expresso à partir da variação de uma energia potencial, $E_p(r)$, associada ao campo de forças que dá origem à interacção. A energia potencial é uma função da posição que depende da configuração do sistema. O leitor, com certeza, conhece a energia potencial gravitacional. Outras formas de energia potencial são a elástica e a electrostática.

Teorema da conservação da energia mecânica

Consideremos uma força conservativa. O trabalho realizado pela uma força ao deslocar o seu ponto de aplicação do ponto A até ao ponto B pode ser escrito à custa da variação de energia potencial associada ao campo de força:

$$W = E_p(\text{inicial}) - E_p(\text{final}) = E_p(A) - E_p(B)$$

Tomando:

$$\Delta E_p = E_p(B) - E_p(A), (1)$$

ficamos com $W = -\Delta E_p$.

Consideremos agora o teorema do trabalho-energia:

$$W = E_c(B) - E_c(A), (2)$$

em que $E_c(B)$ e $E_c(A)$ são as energia cinéticas da partícula quando passa pelas posições B e A, respectivamente.

Tendo em consideração as equações (1) e (2), podemos escrever:

$$E_p(A) - E_p(B) = E_c(B) - E_c(A),$$

ou seja:

$$E_p(A) + E_c(A) = E_p(B) + E_c(B),$$

independentemente dos pontos A e B considerados. À soma das energias cinética e potencial designa-se por energia mecânica. Da última expressão concluímos que a energia mecânica do corpo sujeito apenas à acção da força conservativa é constante. Este é o enunciado do teorema da conservação da energia mecânica.

Criada em 17 de Outubro de 2010

Revista em 11 de Junho de 2011

Aceite pelo editor em 12 de Junho de 2011

Referências

[1] http://www.fc.up.pt/fcup/contactos/ficha_pessoal.php?login=jamoreir

IUPAC

Referência : Ribeiro, D. (2011), WikiCiências, 2(06):0341

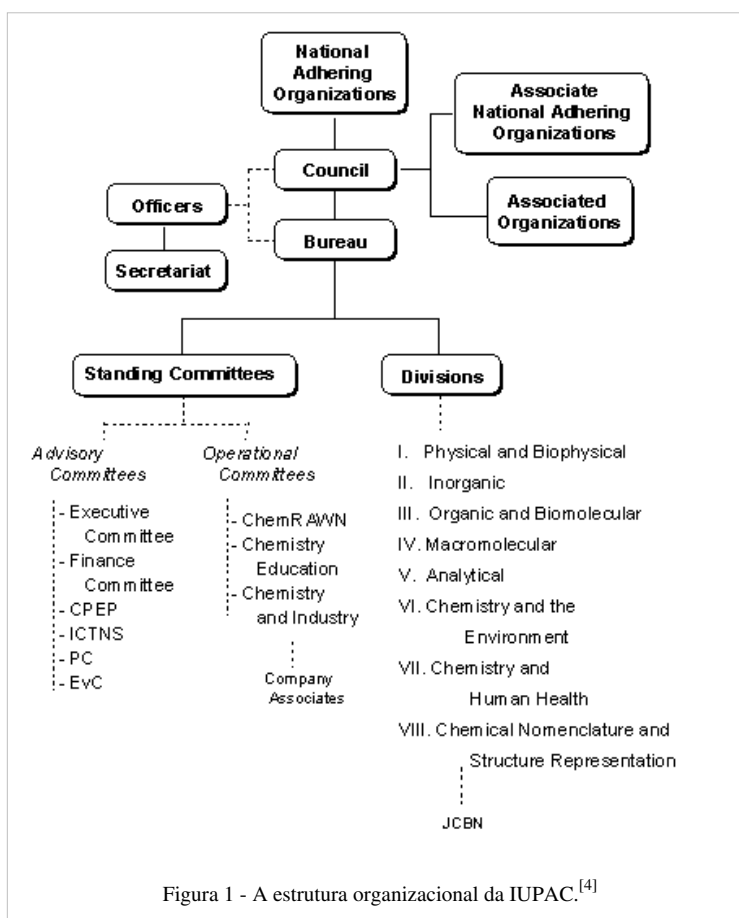
Autor: Daniel Ribeiro

Editor: Jorge Gonçalves ^[1]

IUPAC é o acrónimo para *International Union of Pure and Applied Chemistry* (União Internacional de Química Pura e Aplicada). Segundo a própria União “a IUPAC tem como objectivos promover mundialmente as ciências químicas e contribuir para colocar as aplicações da Química ao serviço da Humanidade. Sendo uma organização científica, internacional, não-governamental e objectiva, a IUPAC pode abarcar numerosas actividades globais que envolvam as ciências químicas”.[‡]

Ao longo dos anos esta União conseguiu promover a comunicação científica ao nível mundial e estabelecer uma linguagem única entre a química académica, industrial e pública. A IUPAC é hoje reconhecida como a autoridade mundial em nomenclatura química, terminologia, métodos padronizados de medição, massas atómicas, entre outros. A União patrocina também grandes convenções internacionais, que vão desde simpósios científicos especializados a reuniões de impacto social e ético.^[1] Além disso a IUPAC fomenta a criação de projectos de investigação de índole científica na área da Química.^[2]

A IUPAC é uma associação corporativa que representa os químicos de diferentes países membros. Existem 45 países membros^[3] (sendo Portugal representado formalmente pela Sociedade Portuguesa de Química ^[2]) e 20 outros países associados à IUPAC.^[1] A estrutura organizativa da IUPAC pode ser consultada na figura 1.



Quase 1000 químicos de todo o mundo estão envolvidos nos trabalhos desenvolvidos pela IUPAC nos 8 principais ramos da organização:

- Química Física e Biofísica;
- Química Inorgânica;
- Química Orgânica e Biomolecular;
- Polímeros;
- Química Analítica;
- Química e Ambiente;
- Química e Saúde Humana;
- Nomenclatura Química e Representações de Estruturas.

A IUPAC publica, sob a forma de livros, os resultados dos trabalhos das suas Comissões de Nomenclatura. Estes livros estão divididos por temas sendo distinguidos pela cor escolhida para os representar (ver figura 2).

A IUPAC foi formada em 1919 por químicos industriais e académicos que reconheceram a necessidade de uma padronização internacional na Química. A padronização de massas, comprimentos, nomes e símbolos é essencial para a

continuidade e sucesso do empreendimento científico bem como para o desenvolvimento do comércio internacional. As motivações e características originais desta União contribuíram para atingir uma melhor cooperação internacional entre químicos e facilitar o trabalho entre a comunidade científica.^[1]

Antes da criação da IUPAC, reuniu-se em Paris (1911) um corpo predecessor, a International Association of Chemical Societies (Associação Internacional de Sociedades Químicas), resultando na produção de um conjunto de linhas orientadoras que iriam guiar o trabalho desenvolvido pela Associação.^[1] Entre elas figuravam:

- Nomenclatura de compostos químicos orgânicos e inorgânicos;
- Padronização dos pesos atômicos;
- Padronização das constantes físicas;
- Elaboração de tabelas de estados da matéria;
- Criação de uma comissão de revisão científica;
- Padronização dos formatos das publicações científicas;
- Criação de estratégias para evitar a repetição de artigos científicos.

Nos fins do século XIX já se havia tentado organizar uma estrutura que implementasse uma nomenclatura de compostos orgânicos – a Nomenclatura de Genebra, em 1892. Esta nomenclatura resultou de uma série de reuniões internacionais, a primeira das quais organizada pelo químico Friedrich Kekulé, em 1860.^[1]

‡ “The International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC) serves to advance the worldwide aspects of the chemical sciences and to contribute to the application of chemistry in the service of Mankind. As a scientific, international, non-governmental and objective body, IUPAC can address many global issues involving the chemical sciences.” Extraído de <http://www.iupac.org/>, consultado em 13/06/2011.

Dourado	Terminologia Química
Verde	Quantidades, Unidades, Símbolos e Química Física
Vermelho	Nomenclatura de Química Inorgânica
Azul	Nomenclatura de Compostos Orgânicos
Roxo	Nomenclatura Macromolecular
Laranja	Nomenclatura Analítica
Prateado	Nomenclatura e Símbolos em Química Medicinal

Figura 2 - Os diferentes livros publicados pela IUPAC.^[1]

Referências

1. About IUPAC ^[3], consultado em 13/06/2011.
2. Chemistry International Vol. 23, No. 1 ^[4], consultado em 13/06/2011.
3. National Adhering Organizations - IUPAC ^[5], consultado em 13/06/2011.
4. Organizations & People - IUPAC ^[6], consultado em 13/06/2011.

Criada em 16 de Junho de 2011

Revista em 20 de Junho de 2011

Aceite pelo editor em 21 de Junho de 2011

Referências

- [1] http://www.fc.up.pt/fcup/contactos/ficha_pessoal.php?login=jgoncalv
 - [2] <http://www.spq.pt/>
 - [3] <http://old.iupac.org/general/about.html>
 - [4] <http://www.iupac.org/publications/ci/2001/january/SG-report.html>
 - [5] <http://old.iupac.org/organ/nao.html>
 - [6] <http://old.iupac.org/organ/index.html>
-

Fontes e Editores da Página

Forças Conservativas e Energia Potencial *Fonte:* <http://wikiciencias.casadasciencias.org/wiki/index.php?oldid=9686> *Contribuidores:* Jamoreir

IUPAC *Fonte:* <http://wikiciencias.casadasciencias.org/wiki/index.php?oldid=10817> *Contribuidores:* Admin

Fontes, Licenças e Editores da Imagem

Ficheiro:Figura_1_IUPAC.png Fonte: http://wikiciencias.casadasciencias.org/wiki/index.php?title=Ficheiro:Figura_1_IUPAC.png Licença: desconhecido Contribuidores: Daniel.ribeiro
Ficheiro:Figura_2_IUPAC.png Fonte: http://wikiciencias.casadasciencias.org/wiki/index.php?title=Ficheiro:Figura_2_IUPAC.png Licença: desconhecido Contribuidores: Daniel.ribeiro

Licença

Creative Commons - Atribuição - Uso Não Comercial - Partilha nos Mesmos Termos
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>
