



## **Conteúdo Programático da Prova Didática**

**Edital nº 065/2013**

### **Professor Magistério Superior, área: Físico-Química**

#### **1. Química de polímeros e macromoléculas**

Definições; histórico; evolução do conceito; síntese; caracterização; propriedades químicas, físicas e mecânicas;

#### **2. Novos materiais**

Células solares; filmes finos; semicondutores; nanomateriais; síntese e caracterização de semicondutores.

#### **3. Cinética de Reações Complexas**

Determinação de parâmetros cinéticos a partir das equações de velocidade; determinação de parâmetros cinéticos por métodos numéricos e computacionais; efeito da força iônica sobre a velocidade em soluções líquidas; reação no estado sólido aplicada em termogravimetria.

#### **4. Catálise**

Homogênea e Heterogênea; aplicações em células combustíveis.

#### **5. Espectroscopia**

UV/Visível; infravermelho; raman; RMN.

#### **6. Termodinâmica**

Conversão de calor em trabalho e refrigeração.

#### **7. Eletroquímica**

Processos eletrodicos; transporte de massa; técnicas de caracterização; membranas e processos biológicos.

## **Referências Bibliográficas:**

1. Sperling, L. H., Introduction to physical polymer science, New York: Wiley-Interscience, 2001.
2. Atkins, P. W.; Físico-química, Trad.: E. Clemente, M. J. E. de Mello Cardoso; O. E. Barcia, Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2008.
3. Chang, R. Físico-Química, Trad.: Elizabeth P. G. Áreas, Fernando R. Ornellas, São Paulo: McGraw-Hill, 2009.
4. Moore, W. J.; Físico-química, Trad.: Helena Li Chun, Ivo Jordan e Milton Caetano Ferreroni, São Paulo : E. Blucher, 1976.
5. Ball, D. W.; Físico-química, São Paulo: Thomson , 2006.
6. Silverstein, R. M.; Identificação espectrométrica de compostos orgânicos, Trad.: Ricardo Bicca de Alencastro, Rio de Janeiro : Livros Técnicos e Científicos, 2007.
7. Callister, W. D.; Fundamentos da ciência e engenharia de materiais: uma abordagem integrada, Trad.: Sérgio Murilo Stamile Soares, Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006.
8. Wayne, R. P.; Principles and applications of photochemistry, Oxford: Oxford University Press, 1988.
9. Chorkendorff, I.; Concepts of modern catalysis and kinetics, Weinheim: Wiley-VCH, 2007.
10. Kolasinski, K.; Surface science : foundations of catalysis and nanoscience, New York: J. Wi