



**Universidade Federal de Santa Catarina
Departamento de Química**



PROGRAMA

Disciplina: **Química Básica**
Código: QMC 9502
Curso: Licenciatura em Física
Carga horária: 80 horas

Ementa: Teoria Atômica. Configuração Atômica. Classificação e propriedades periódicas. Orbitais. Hibridização. Ligações químicas iônicas, covalentes e metálicas. Estado sólido. Estado gasoso. Teoria cinética. Estado líquido. Soluções. Introdução ao equilíbrio químico. Equilíbrio químico. Introdução à Termodinâmica e à Termoquímica.

Conteúdo Programático:

1. Átomos

- 1.1 O espectro do átomo de hidrogênio
- 1.2 Determinação da relação carga/massa para o elétron
- 1.3 A experiência de R. A. Millikan e a carga do elétron
- 1.4 A contribuição de Ernest Rutherford para a estrutura do átomo
- 1.5 O átomo de hidrogênio e a teoria de Bohr
- 1.6 Modelo quântico para o átomo
 - 1.6.1 A experiência de Stern e Gerlach e o spin do elétron
 - 1.6.2 O princípio da exclusão de Pauli
 - 1.6.3 Configuração eletrônica e o princípio Aufbau

2. Moléculas

- 2.1 Propriedades periódicas e a ligação química
 - 2.1.1 Energia de ionização
 - 2.1.2 Afinidade eletrônica
 - 2.1.3 Eletronegatividade
- 2.2 A teoria de G. N. Lewis para a ligação química
 - 2.2.1 Estruturas de Lewis

3. Reações Químicas I

- 3.1 Unidades de concentração de soluções
- 3.2 Diluição de soluções
- 3.3 Definições de ácidos e bases
- 3.4 produto iônico da água e pH
- 3.5 Cálculo do pH de soluções de ácidos e bases fortes
- 3.6 Cálculo do pH de soluções de ácidos e bases fracas
- 3.7 Reações entre ácidos e bases em solução aquosa
- 3.8 Indicadores de ácidos e de bases


Andreza Rozar
Assistente em Administração
Coord. Curso Licenciatura em
Física-EaD-CFM-UFSC
SIAPE: 1914391



4. Reações Químicas II

- 4.1 Potenciais de eletrodo
- 4.2 Diferença de potencial e energia livre
- 4.3 Diferença de potencial e fluxo de elétrons
- 4.4 A equação de Nernst
- 4.5 Regras para a determinação do n
- 4.6 Estequiometria de equações químicas redox

5. Parte Experimental

- 5.1 Titulações ácido-base
- 5.2 Equilíbrio químico

Bibliografia:


ATKINS, P. W. **Química geral e inorgânica - O reino periódico: uma jornada à terra dos elementos químicos**. Rio de Janeiro: Rocco, 1996.

BRITO, M. A. **Química Básica**. 2ª ed. Florianópolis: CFM/CED/UFSC, 2011.

KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WERNER, G. C. **Química geral e reações químicas**. Vol 1. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

MAHAN, B. H. **Química: um curso universitário**. São Paulo: Edgard Blucher, 1993.

RUSSELL, J. B. **Química geral**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1994.


Andrezza Rozar
Assistente em Administração
Coord. Curso Licenciatura em
Física-EaD-CFM-UFSC
SIAPE: 1914391