



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: Química Inorgânica	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Instituto de Química	SIGLA: IQUFU	
CH TOTAL TEÓRICA: 60	CH TOTAL PRÁTICA: -	CH TOTAL: 60

OBJETIVOS

Entender e correlacionar os conceitos da Química Inorgânica pela interpretação de modelos de ligação e de estrutura molecular. Correlacionar observações com teorias que explicam as ligações químicas.

EMENTA

Propriedades periódicas. Modelos de ligação química. Estruturas de sólidos iônicos e metálicos. Geometria molecular. Propriedades de substâncias covalentes, iônicas e metálicas. Teorias ácido-base.

PROGRAMA

1 Teoria Atômica

- 1.1 Desenvolvimento histórico dos modelos atômicos e modelo atômico atual: princípios da Mecânica Quântica, a dualidade onda-partícula e princípio da Incerteza de Heisenberg
- 1.2 Orbitais atômicos; números quânticos e configuração eletrônica (Regra de Hund; Princípio de exclusão de Pauli)

2 A Tabela Periódica

- 2.1 Organização dos elementos e propriedades periódicas: raio atômico, energia de ionização e afinidade eletrônica
- 2.2 Conceito de blindagem e carga nuclear efetiva, regra de Fajans
- 2.3 Propriedades físicas e químicas dos elementos e dos seus principais compostos.

3 Ligação Química

- 3.1 Ligação iônica: estrutura e propriedades dos compostos iônicos, solubilidade, energia de rede e ciclo de Born Haber
- 3.2 Ligação Covalente: propriedades dos compostos covalentes; Teoria da Ligação de Valência; estruturas de Lewis; hibridização; ressonância; carga formal, geometria molecular, polaridade e interações intermoleculares
- 3.3 Teoria dos Orbitais Moleculares (TOM): combinação linear de orbitais atômicos; moléculas diatômicas, ordem de ligação e propriedades magnéticas
- 3.4 Ligação metálica: teoria de bandas. Condutores, semicondutores e isolantes

4 Teorias Ácido-Base

4.1 Definições e Propriedades de ácidos e bases (Arrhenius, Bronsted-Lowry, Lewis)

4.2 Ácidos e bases duros e moles

5 Noções de Química de Coordenação

5.1 Teorias de ligações; estereoquímica

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARROS, H. L. C. **Química inorgânica**: uma introdução. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1992.

HOUSECROFT, C. E.; SHARPE, A. G. **Química inorgânica**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

LEE, J. D. **Química inorgânica não tão concisa**. 5^a ed. Editora Edgard Blücher 1999.

SHRIVER, D. F., ATKINS, P. W. **Química inorgânica**. 4. ed. São Paulo: E. Blucher, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DOUGLAS, B.; McDANIEL, D.; ALEXANDER, J. **Concepts and models of inorganic chemistry**. 2. ed. Barcelona: Reverté, 1987.

HUHEEY, J. E., KEITER, E. A.; KEITER, R. L. **Inorganic chemistry: principles of structure and reactivity**. 4. ed. New York: Harper Collins College, 1981.

KOTZ, J. C; TREICHEL, P. J. **Química geral e reações químicas**. 3. ed. São Paulo: Pioneira, 2009. v.1.

OHLWEILER, O. A. **Química inorgânica**. 6. ed. São Paulo: E. Blucher, 1971.

RUSSEL, J. B. **Química geral**. 2. ed. Trad. Marcia Guekezian, et. al. São Paulo: Makron Books, 1982. v.1-2.

APROVAÇÃO

19/03/2015

Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Dr. Ricardo Amâncio Malagoni
Coordenador do Curso de Graduação em
Engenharia Química - Portaria R Nº 240/2014

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

19/03/15

Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Wellington de Oliveira Cruz
Diretor do Instituto de Química
Portaria R Nº 640/12

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica