



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE QUÍMICA
CURSO DE QUÍMICA INDUSTRIAL

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: QUÍMICA INORGÂNICA 2

CÓDIGO: QQB023

UNIDADE ACADÊMICA: INSTITUTO DE QUÍMICA

PERÍODO: Quarto

CH TOTAL
TEÓRICA:

CH TOTAL
PRÁTICA:

CH TOTAL:

OBRIGATÓRIA: (X) OPTATIVA: ()

45

45

90

OBS:

PRÉ-REQUISITOS:

CÓ-REQUISITOS:

OBJETIVOS

Proporcionar o conhecimento da estrutura e a relação da estrutura com as propriedades químicas e físicas dos compostos inorgânicos, através da descrição e interpretação dos modelos teóricos de ligações químicas.

EMENTA

Química dos elementos representativos: Introdução; Hidrogênio; Grupo dos metais alcalinos e alcalinos terrosos; A família do Alumínio; Grupo do Carbono; Grupo do Nitrogênio; Grupo do Oxigênio; Grupo dos Halogênios.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1- QUÍMICA DOS ELEMENTOS REPRESENTATIVOS

1.1. Introdução

1.1.1. Disposição dos elementos na Tabela Periódica

1.1.2. Metais frente a não-metais

1.2. Hidrogênio

1.2.1. Propriedades físicas e químicas

1.2.2. Compostos formados (hidretos)

1.2.3. Estrutura da água (ligações de hidrogênio), propriedades físicas e reações químicas.

1.3. Grupo dos Metais Alcalinos

1.3.1. Propriedades físicas e químicas

1.3.2. Reatividade

1.3.3. Principais compostos formados: haletos, óxidos, hidróxidos e sais de metais alcalinos com oxoácidos: relacionar as principais propriedades físicas, principais reações. seus usos e aplicações.

1.4. Grupo dos Metais Alcalinos Terrosos (Idem ao 1.3.)

1.5. A família do Alumínio

1.5.1. Propriedades físicas e químicas

1.5.2. Reatividade

1.5.3. Relação entre as principais propriedades físicas, principais reações, usos e aplicações dos compostos hidretos, haletos, óxidos e oxoácidos de boro; hidretos, trihaletos, hidróxidos e óxidos de Alumínio.

1.6. Grupo do Carbono

1.6.1. Propriedades físicas e químicas

1.6.2. Reatividade

1.6.3. Relacionar as principais propriedades físicas, as principais reações, usos e aplicações dos principais compostos formados no grupo: haletos e óxidos, de carbono, ácido carbônico e carbonatos, peroxocarbonatos; hidretos, haletos e óxidos de silício e silicatos.

1.7. Grupo do Nitrogênio

1.7.1. Propriedades físicas e químicas

1.7.2. Reatividade

1.7.3. Relacionar as propriedades físicas, as principais reações, usos e aplicações dos principais compostos formados: amônia e suas atividades, oxihaleto, óxidos e oxoácidos de nitrogênio; hidretos, haletos, óxidos e oxoácidos de fósforo.

1.8. Grupo do Oxigênio

1.8.1. Propriedades físicas e químicas

1.8.2. Reatividade

1.8.3. Relacionar as propriedades físicas, as principais reações, usos e aplicações dos principais compostos formados: peróxido de hidrogênio; sulfatos, óxidos e oxoácidos de enxôfre.

1.9. Grupo dos Halogênios

1.9.1. Propriedades físicas e químicas

1.9.2. Reatividade

1.9.3. Relação entre as propriedades físicas, as principais reações, usos e aplicações dos principais compostos formados: compostos interhalogenados, haletos de hidrogênio, compostos binários dos halogênios com oxigênio e oxoácidos dos halogênios.

PARTE EXPERIMENTAL:

1- No estudo do hidrogênio

1.1. Algumas preparações inorgânicas simplificadas

1.2. Preparação e propriedades do HCl

2. Verificação de algumas propriedades físicas e químicas de elementos e compostos dos grupos dos metais alcalinos, alcalinos terrosos e grupo Al.

3. Nos demais grupos, estão incluídos aulas práticas que envolvem principalmente a:

3.1. Ilustração de algumas propriedades físicas e químicas;

3.2. Aplicação destas propriedades na preparação e purificação de alguns compostos.

Exemplos:

- Preparação do ácido bórico e determinação do seu ponto de fusão.
- Preparação e determinação do produto de solubilidade do cloreto de chumbo.
- Preparação e purificação do tiosulfato de sódio.
- Purificação do NaCl.
- Preparação e purificação do $K_2Cr_2O_7$.
- Preparação e purificação do $NaHCO_3$
- Preparação e propriedades dos halogênios.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICAS:

COTTON, F.A.; WILKINSON, G. and Gaus, P.L.- *Basic Inorganic Chemistry*, 2^a ed., John Wiley & Sons, 1987.

LEE, J.D.- *Química Inorgânica não tão concisa*, 4^a edição, 1996.

SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W.; *Química inorgânica*, Bookman, 2008.

COMPLEMENTARES:

ATKINS, P. W.; LORETTA, J.JONES, L.; *Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente*, Bookman, 2006.

BARROS, Haroldo L.C.- *Química Inorgânica uma introdução*, 1992.

DOUGLAS, B.E.; MACDANIEL, D.H. and Alexander- *Conceptos y Modelos de Química Inorgânica*, 1987.

GRENWOOD, N. N.; EARNSHAW, A.; *Chemistry of the elements*, Pergamon Press, 1986.

ROCHOW, E. G. - *Química Inorgânica Descritiva*, Reverté, 1981.

APROVAÇÃO

03/12/2010

Universidade Federal de Uberlândia
Coordenação do Curso de Química Industrial

Wellington de Oliveira Cruz
Coordenador

Portaria R nº 715/10

Prof. Dr. Wellington de Oliveira Cruz

Coordenador do Curso de Química Industrial

Portaria R nº 715/10

03/12/2010

Universidade Federal de Uberlândia

Prof. Dr. Manuel González Hernández Terrones

Coordenador do Curso de Química

Portaria R nº 259/2010

Depto de Instituto de Química

Portaria R nº 473/2006