

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE – UERN

Unidade Universitária: Faculdade de Ciências Exatas e Naturais

Departamento : Química

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

01– IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA : Química Inorgânica Básica Código:0804053-1 C/H 07/105

pré-requisito/s: Química Geral Experimental Básica Código/s: 0804050-1 C/H: 07/105

Curso: Licenciatura em Química Período: 2º Turno: m/v

02 – EMENTA

Estrutura atômica e tabela periódica. Ligações químicas. Propriedades gerais dos elementos dos blocos “S” e “P” Reações elementares características. Preparação de sais dos elementos do bloco “S” e “P”. Caracterização e análise. Tópicos experimentais

03– OBJETIVOS

Dar um tratamento abrangente e sistemático das propriedades e reações dos elementos e seus compostos. Demonstrar ao estudante a necessidade de conhecimento sólido dos fatos químicos para reconhecer a importância das teorias a ser capaz de julgar a utilidade e seus limites de aplicabilidade.

04 -CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

I Estrutura Atômica

- Radiação eletromagnéticas, radiações de um corpo negro
- Efeitos fotoelétrico
- O átomo de Bohr: níveis de energia e raios do átomo de Bohr
- Propriedades ondulatórias da matéria e o princípios da incerteza
- A equação de onda
- Átomo de hidrogênio: função de onda angular e radial
- Simetria dos orbitais.
- Periodicidade dos elementos

II Ligação Iônica

- Propriedade das substâncias iônicas
- Estrutura das redes cristalinas, energia da rede cristalina
- Ciclo de Haber-born
- Efeitos de tamanhos, raios iônicos, eficiência de empacotamento e redes cristalinas
- Razão entre os raios iônicos
- Caráter covalente em ligações predominantemente Iônicas
- Poder polarizante e polarizabilidade

III Ligação Covalente

- T.L.V. (Teoria da ligação de valência).
- Hibridização e sobreposições de orbitais atômicos
- Geometria molecular de acordo com o tipo de hibridização
- Ligações múltiplas
- Ressonância
- T.O.M. (Teoria do Orbital molecular).
- Sobreposição de orbitais atômicos
- Simetria dos orbitais moleculares.
- Densidade eletrônica em moléculas diatômica
- Comparação entre a T.L.V. e a T.O.M

- Eletronegatividade, T.O.M. e eletronegatividade
- T.L.V. e Eletronegatividade de Pauling
- Medidas experimentais de ionicidade em compostos polares

IV Elementos do bloco “S”

- Hidrogênio
- Propriedade atômico e físicas do hidrogênio
- Isótopos do hidrogênio
- Orto e para – hidrogênio
- Formas ionização do hidrogênio
- Preparação, produção e uso do hidrogênio, deutério e trítio
- Propriedades químicas e tendências
- A ponte de hidrogênio
- Influências sobre propriedades
- Influência sobre estrutura
- Forças das pontes de hidrogênio e descrição teórica
- Hidretos dos elementos
- Lítio, sódio, potássio, rubídio célio e frâncio
- Os elementos
- Descoberta e isolamento
- Abundância terrestre e distribuição
- Produção e uso dos metais
- Propriedades dos metais alcalinos
- Reatividade química e tendências
- Soluções em amônia líquida e outros solventes
- Berílio, magnésio, cálcio, estrôncio, bário e rádio
- Os elementos
- Descoberta e isolamento
- Abundância terrestre e distribuição
- Produção e uso dos metais
- Propriedades dos metais alcalinos terrosos
- Reatividade química e tendências

V Elementos do bloco ‘P’

- Grupo III
- Os elementos
- Descoberta e isolamento
- Abundância terrestre e distribuição
- Propriedades físicas e químicas
- O boro e seus compostos
- Reações características
- Obtenção dos elementos do grupo
- Grupo IV
- Ocorrência e obtenção dos elementos
- Propriedades físicas e químicas
- Principais usos
- Diferenciações entre carbono, silício e os demais elementos do grupo
- Reações características
- Grupo V
- Ocorrência e obtenção dos elementos
- Propriedades físicas e químicas
- Principais usos
- Hidretos, amônia e fertilizantes
- Compostos gerais dos elementos do grupo
- Reações características
- Grupo VI
- Ocorrência e obtenção dos elementos
- Propriedades físicas e químicas

- Usos
 - A química do oxigênio
 - A química do enxofre
 - Reações características dos elementos do grupo
 - Grupo VII
 - Ocorrência e obtenção dos elementos
 - Principais usos
 - Haletos de hidrogênio
 - Óxidos
 - Oxiácidos
 - Compostos interhalogenados
 - Pseudohaletos
 - Grupo 0
 - Ocorrência e obtenção dos elementos
 - Propriedades físicas e químicas
 - Principais usos
 - Compostos dos gases nobre
 - Particularidades do Hélio
 - A química do xenônio
-

05 – METODOLOGIA

Compreenderá: aulas expositivas aulas práticas resoluções de exercícios em sala aula e realização de seminário por parte dos alunos.

06 – AVALIAÇÃO

As avaliações realizar-se ão continuamente.. Será levado em consideração basicamente o desempenho de cada aluno em estudos prévios e participativos nas atividades exigidas em sala de aula e laboratório. As provas escrita individuais, de caráter subjetivo e ou objetivo, serão aplicadas a cada 30 horas/aula efetivamente concretizadas. Instrumento de avaliação: Provas escritas; relatórios; seminários

07 – BIBLIOGRAFIA

LEE, J. L. Química Inorgânica. São Paulo: Edgard Blucher. 2003.

ATKINS, P.W.; SHIVER, D.F., **Química Inorgânica**, 1Edição, Bookman, 2008.

DUPONT, J., **Química Organometálica: Elementos do Bloco d**, Bookman, 2005.

FARIAS, R.F., **Prática de Química inorgânica**, 3 eed., Editora Átomo, 2010.

Aprovado pelo Departamento em: ____/____/____

Professor/es

Chefe do Departamento