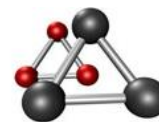

Planejamento da Disciplina Química Fundamental – QUI125

Data	Assunto	Aula
18/04	Recepção dos alunos; apresentação da disciplina	1
25/04	<u>Primeiros modelos atômicos:</u> <ul style="list-style-type: none"> • O átomo de Dalton • Experimentos em tubos de Crookes (raios catódicos) • Os átomos de Thomson e de Rutherford • Introdução ao modelo de Bohr 	2
28/04	<u>Estrutura eletrônica dos átomos e o modelo de Bohr:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Espectro de linhas • Modelo de Bohr • Níveis de energia do átomo de hidrogênio 	3
02/05	<u>Introdução à mecânica quântica (I):</u> <ul style="list-style-type: none"> • Quantização de energia • Efeito fotoelétrico • Comportamento ondulatório da matéria (Hipótese de De Broglie) • Princípio da Incerteza de Heisenberg 	4
05/05	<u>Introdução à mecânica quântica (II):</u> <ul style="list-style-type: none"> • Funções de onda para o átomo de hidrogênio • Densidade de probabilidade; orbitais • Orbitais e números quânticos (átomo de hidrogênio) • Representações de orbitais (1s, 2s e 3s, 2p e 3p, 3d) 	5
09/05	<u>Introdução à mecânica quântica (III): Átomos polieletrônicos</u> <ul style="list-style-type: none"> • Orbitais e energias • Spin eletrônico (experimento de Stern-Gerlach) • Princípio da exclusão de Pauli e Regra de Hund • Configurações eletrônicas 	6
12/05	<u>O átomo moderno:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Partículas subatômicas • Isótopos, Número atômico Massas atômicas • Abundância isotópica <u>Propriedades periódicas dos elementos (I):</u> <ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento da tabela periódica • Configurações eletrônicas e a tabela periódica • Carga nuclear efetiva 	7
16/05	<u>Propriedades periódicas dos elementos (II):</u> <ul style="list-style-type: none"> • Raios atômico, covalente e iônico • Energia de ionização 	8


Planejamento da Disciplina Química Fundamental – QUI125

	<ul style="list-style-type: none"> Afinidade eletrônica 	
19/05	Resolução de exercícios, esclarecimentos de dúvidas relativas ao 1ºTVC	9
23/05	Primeiro TVC	10
26/05	<u>Conceitos básicos de ligação química:</u> <ul style="list-style-type: none"> Símbolos de Lewis Regra do octeto Introdução aos tipos de ligação Energia de ligação; Energia média de ligação; Comprimento de ligação Eletronegatividade; momento de dipolo e polaridade de ligação 	11
30/05	<u>Ligação Iônica:</u> <ul style="list-style-type: none"> Formação de ligações iônicas; Interação entre íons Retículo cristalino e energia; Ciclo de Born-Haber Propriedades dos compostos iônicos 	12
02/06	<u>Ligações Covalentes (I):</u> <ul style="list-style-type: none"> Estruturas de Lewis Tipos de Ligações covalentes; Ligações Múltiplas; Ressonância 	13
06/06	<u>Ligações Covalentes (II):</u> <ul style="list-style-type: none"> Carga Formal Exceções da regra do octeto Correções dos modelos covalente e iônico 	14
09/06	<u>Geometria Molecular (I):</u> <ul style="list-style-type: none"> Repulsão dos Pares Eletrônicos da Camada de Valência – VSEPR <ul style="list-style-type: none"> ✓ As cinco geometrias fundamentais para a forma molecular <u>Geometria Molecular (II):</u> <ul style="list-style-type: none"> Repulsão dos Pares Eletrônicos da Camada de Valência – VSEPR <ul style="list-style-type: none"> ✓ Moléculas sem pares de elétrons isolados no átomo central ✓ Moléculas com pares de elétrons isolados no átomo central ✓ Efeito dos elétrons não ligantes e ligações múltiplas nos ângulos de ligação ✓ Geometria molecular e polaridade molecular 	15
13/06	<u>FERIADO</u>	
16/06	<u>FERIADO</u>	
20/06	<u>Teoria da ligação de valência (I):</u> <ul style="list-style-type: none"> Orbitais híbridos (s, p e d) 	16
23/06	<u>Teoria da ligação de valência (II):</u> <ul style="list-style-type: none"> Ligações múltiplas Ligações deslocalizadas 	17


Planejamento da Disciplina Química Fundamental – QUI125

27/06	<u>Teoria dos orbitais moleculares (I):</u> <ul style="list-style-type: none"> • Limitações da teoria de Lewis • Orbitais moleculares • Moléculas diatômicas homonucleares • Ordem de ligação 	18
30/06	<u>Teoria dos orbitais moleculares (I):</u> <ul style="list-style-type: none"> • Configuração eletrônica das moléculas diatômicas e propriedades moleculares • Moléculas diatômicas heteronucleares 	19
04/07	Resolução de exercícios, esclarecimentos de dúvidas relativas ao 2ºTVC	20
07/07	Segundo TVC	21
11/07	<u>Interações intermoleculares</u> <ul style="list-style-type: none"> • Origem das forças intermoleculares • Relação entre propriedades físicas e interações intermoleculares • Forças íon-dipolo, dipolo-dipolo, dipolo-dipolo induzido, dispersão de London e interação de hidrogênio 	22
14/07	<u>Equilíbrio Químico (I)</u> <ul style="list-style-type: none"> • Conceitos de equilíbrio • A constante de equilíbrio • Equilíbrio heterogêneo Cálculo das constantes de equilíbrio	23
18/07	<u>Equilíbrio Químico (II)</u> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicações das constantes de equilíbrio: determinando o sentido de reação; cálculo das concentrações no equilíbrio • O Princípio de Le Châtelier: variação nas concentrações; variações no volume e pressão; variação na temperatura • 	24
21/07	<u>Ácidos e Bases (I)</u> <ul style="list-style-type: none"> • Teoria de Arrhenius • Teoria de Brønsted-Lowry Teoria de Lewis 	25
25/07	<u>Ácidos e Bases (II)</u> <ul style="list-style-type: none"> • Força relativa de ácidos e bases • Autoionização da água (produto iônico da água), escala de pH Ácidos e bases fortes e fracos (constantes de acidez e basicidade) 	26
28/07	Resolução de exercícios, esclarecimentos de dúvidas relativas ao 3ºTVC	27
01/08	Terceiro TVC	28
08/08	Prova segunda chamada	29

Planejamento da Disciplina Química Fundamental – QUI125

	(para aqueles que perderam UMA prova, matéria relativa apenas à prova perdida)	
11/08	Prova substitutiva (matéria relativa ao TVC com menor nota)	30

Sobre as provas (turmas presenciais e turma especial):

- As provas serão aplicadas no horário e local das aulas, podendo também ser utilizado o Anfiteatro do ICE.
- Os alunos da Turma Especial (QUI125E) receberão, via email, ou plataforma as informações a respeito de locais e horários de provas.
- Média para aprovação: 60 pontos
- **Sobre a prova de segunda chamada: - DEFINIR**
- **Sobre a prova substitutiva:**

1. Todos os alunos podem fazer a prova substitutiva
2. A prova substitutiva será referente ao conteúdo da menor nota.
3. Após a correção da prova, prevalece a maior nota.

Primeiro TVC: 23/05

Segundo TVC: 07/07

Terceiro TVC: 01/08

2ª chamada: 08/08

Substitutiva: 11/08

Listas de exercícios, cronograma da disciplina e demais materiais de apoio: disponíveis em:

<http://www.ufjf.br/quimica/disciplinasdep/apostilas-e-manuais/>

BIBLIOGRAFIA

- HOUSECROFT, C. E.; SHARPE, A. G. Química Inorgânica. 4a Edição. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2013. Volume 1. 624 págs. (ISBN 8521623274).
- Theodore L. Brown; H. Eugene Le May, Jr; Bruce E. Bursten e Julia R. Burdge, **Química – A ciência central**, Ed Pearson.

Bibliografia complementar:

- John B. Russell, **Química Geral**, Volumes 1 e 2, Ed Pearson.
- Peter Atkins e Loretta Jones, **Princípios de Química – Questionando a vida moderna e o meio ambiente** Ed Bookman.

Planejamento da Disciplina Química Fundamental – QUI125

