

PLANO DE DISCIPLINA		
IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: Licenciatura em Química - campus João Pessoa		
DISCIPLINA: Química Experimental II	CÓDIGO DA DISCIPLINA: LIC.0016	
PRÉ-REQUISITO: Química Experimental I e Química Geral I		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa []	Eletiva []	SEMESTRE: 2º
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: --	PRÁTICA: 33 hs	EaD: --
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 2 hs	CARGA HORÁRIA TOTAL: 33 hs	
DOCENTE RESPONSÁVEL: Gesivaldo Jesus Alves de Figueirêdo		

EMENTA

Preparação e Diluição de Soluções. Reações Químicas. Estequiometria: Reagentes Limitantes e Rendimento de Reação de Precipitação. Estudo das Leis Gasosas e Misturas de Gases. Termoquímica: Processos Exotérmicos e Endotérmicos. Estudo Cinético de Reações Químicas. Estudo de Equilíbrio Químico e Equilíbrios em Solução Ácidos e Bases.

OBJETIVOS

Geral

Realizar atividades práticas no laboratório para atender o estudante no tocante aos conhecimentos fundamentais da Química Geral e que ele possa compreender os conhecimentos abordados a partir da experimentação contextualizada.

Específicos

- Discutir as propriedades das soluções e compreender suas composições.
- Identificar a solubilidade de uma solução considerando o processo de dissolução.
- Compreender a conversão de unidades referentes às concentrações.
- Compreender a concentração de soluções pela adição ou evaporação de solvente e por misturas de soluções.
- Preparar e classificar as soluções considerando o processo de dissolução.
- Determinar as concentrações de soluções que apresentam as substâncias envolvidas em uma reação química.
- Entender e determinar a concentração de uma solução utilizando a técnica de titulação ácido-base.
- Identificar e classificar os diferentes tipos de reações químicas
- Compreender as velocidades das reações químicas.
- Dominar aspectos qualitativos e quantitativos envolvendo as transformações químicas.
- Calcular a partir da experimentação a quantidade de participantes de uma reação química, expressando em mol, massa, volume e número de átomos, íons e moléculas.
- Fazer experimentalmente a identificação de reagente em excesso e o limitante de uma reação química.
- Compreender a relação entre a estequiometria e o rendimento das transformações químicas a partir do experimento prático.
- Formular um modelo ideal do comportamento dos gases para conhecer suas propriedades.
- Identificar reações endotérmicas e exotérmicas considerando processos das químicas.
- Fazer experimentalmente o cálculo da variação de entalpia de uma reação química.
- Identificar a partir da prática experimental os aspectos cinéticos das reações químicas.
- Identificar o equilíbrio químico em termos de uma reação química reversível.
- Compreender o Princípio de Le Chatelier a partir de prática experimental.
- Determinar os valores das constantes de ionização de uma reação química
- Compreender os equilíbrios ácidos e bases experimentalmente.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Soluções
 - 1.1. Classificação e processo de dissolução das soluções.
 - 1.2. Preparação e diluição de soluções.
 - 1.3. Titulação.
2. Reações químicas
 - 2.1. Identificação dos diferentes tipos de reações químicas.
 - 2.2. Reatividade das reações químicas.
3. Estequiometria
 - 3.1. Identificação do reagente limitante em uma reação química.
 - 3.2. Cálculo do grau de pureza de reagentes.
 - 3.3. Cálculo do rendimento prático de uma reação química.
4. Estudo dos Gases
 - 4.1. Aplicação das leis gasosas.
 - 4.2. Difusão e Efusão Gasosa
 - 4.3. Comportamento ideal de um gás.
 - 4.4. Comportamento real de um gás.
5. Termoquímica
 - 5.1. Energia.
 - 5.2. Transformação e Conservação de Energia
 - 5.3. Capacidade Calorífica e Calorimetria
 - 5.4. Entalpia
6. Cinética Química
 - 6.1. Velocidades das reações
 - 6.2. Concentração e velocidade.
 - 6.3. Variação da concentração com o tempo.
7. Equilíbrio Químico e Equilíbrios em solução; Ácidos e Bases
 - 7.1. Aplicação do Princípio de Le Chatelier.
 - 7.2. Ionização da água e Identificação de pH em equilíbrio químico ácido-base
 - 7.3. Comportamento ácido-base de soluções de sais.

METODOLOGIA DE ENSINO

As atividades experimentais serão desenvolvidas por meio de aulas práticas dialogadas nos laboratórios de Química, utilizando recursos audiovisuais. Equipamentos, vidrarias, reagentes, apostilas e roteiros descriptivos dos procedimentos práticos.

RECURSOS DIDÁTICOS

- [X] Quadro
[] Projetor
[X] Vídeos/DVDs
[X] Periódicos/Livros/Revistas/Links
[X] Roteiro da Prática Experimental
[X] Laboratório
[] Softwares: _____
[] Outros:

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Serão aplicadas, no mínimo, duas avaliações semestrais. O processo será contínuo, considerando o desempenho do estudante em laboratório, por meio de provas de desempenho, relatórios de atividades práticas, trabalhos, seminários e etc.

BIBLIOGRAFIA

Básica

- ATKINS, P; JONES, L. **Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**, 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
- BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B.E. **Química a ciência central**, 9^a edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
- TRINDADE, D. F., et al. **Química básica experimental**, 3^a ed. São Paulo: Ícone, 2006.

Complementar

- BARROS NETO, B. de; SCARMINIO, I. S. ; BRUNS, Roy Edward .**Como fazer experimentos: pesquisa e desenvolvimento na ciência e na indústria**. 4^a ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.
- BESSLER, K. E. **Química em tubos de ensaio: uma abordagem para principiantes**. 1^a ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.
- RUSSELL, John B.; GUEKEZIAN, Márcia. **Química geral**. 2.ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. 1268 p. 2v. il.
- KOTZ, J. C.; TREICHEL. P. M. **Química geral e reações químicas**, 6^a edição, volume 2. São Paulo: Cengage Learning, 2010.
- CHANG, R. **Química Geral: conceitos essenciais**, 4^a edição. Porto Alegre: AMGH, 2010.

OBSERVAÇÕES