



## UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

### FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: Química Geral	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:	SIGLA: Instituto de Química IQUFU	
CH TOTAL TEÓRICA: 30	CH TOTAL PRÁTICA: -	CH TOTAL: 30

#### OBJETIVOS

Prever a ocorrência de reações químicas e representá-las através de equações químicas. Realizar cálculos estequiométricos envolvendo reações químicas e equilíbrios iônicos em solução aquosa. Eletroquímica.

#### EMENTA

Reações químicas, estequiometria e equilíbrio químico em solução aquosa. Eletroquímica.

#### PROGRAMA

##### 1 Constituição da Matéria e Transformações da Matéria

##### 2 Estequiometria em Reações Químicas: Cálculos com Reagente Limitante

##### 3 Soluções

3.1 Preparo de soluções e diluição: cálculos de concentração das espécies químicas na solução (concentração comum (g/L), porcentagem (m/m, m/V e V/V), molaridade e molalidade)

##### 4 Reações Químicas em Soluções Aquosas

4.1 Reações ácido-base

4.2 Reações de precipitação e complexação

4.3 Reações com transferência de elétrons: oxirredução. Balanceamento de reações redox

##### 5 Eletroquímica

5.1 Células eletroquímicas; tipos de pilhas;

5.2 Potencial padrão de redução; espontaneidade e ddp;

5.3 Eletrólises ígneas e em solução aquosa.

##### 6 Equilíbrio Químico em Soluções Aquosas

6.1 Aspectos termodinâmicos

6.2 Conceitos sobre o estado de equilíbrio e a natureza dinâmica do estado de equilíbrio; efeitos externos sobre o equilíbrio (concentração e temperatura)

6.3 A constante de equilíbrio: significado, expressão e valores

6.4 Cálculos envolvendo constante de equilíbrio

6.5 Solubilidade (cálculo do produto de solubilidade), efeito do íon comum, hidrólise, soluções tampão, equilíbrio envolvendo íons complexos

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ATKINS, P. W.; JONES, L. **Princípios de química**. Porto Alegre: Bookman, 2006.

CHANG, R. **Química geral: conceitos essenciais**. 4. ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 2006.

KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. J. **Química e reações química**. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. v.1-2.

RUSSEL, J. B. **Química geral**. 2. ed., São Paulo: Makron Books, 1994. v.1-2.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E. **Química geral**. Rio de Janeiro: LTC, 1986. v.1-2.

BROWN, T. L. et al. **Química: a ciência central**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

HEIN, M., ARENA, S. **Fundamentos de química geral**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998.

MAHAN, B. M.; MYERES, R. J. **Química um curso universitário**. São Paulo: Edgard Blücher, 1995.

MAIA, J. D.; BIANCHI, A. C. J. **Química geral: fundamentos**. 1. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

### APROVAÇÃO

13/07/2015

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

13/07/2015

Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Wellington de Oliveira Cruz  
Diretor do Instituto de Química  
Portaria R-Nº 610/13

Carimbo e assinatura do Diretor da  
Unidade Acadêmica