



Ministério da Educação/Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
 ESCOLA AGROTÉCNICA FEDERAL DE BARBACENA - MG
 Departamento de Desenvolvimento Educacional
 Coordenadoria Geral de Ensino

| | | | |
|---------------------------|---------------------------|---------------------------|--------|
| Plano de Curso: | 2008 | Área: | |
| Módulo/Disciplina: | QUÍMICA INORGÂNICA | Professor: | Flávio |
| Curso Técnico: | Química | C. Horária: | 60 |
| Período: | 1º | Nº Aulas Semanais: | 04 |

| COMPETÊNCIAS | HABILIDADES | BASES TECNOLÓGICAS | Nº aulas |
|---|--|---|----------|
| <p>Fixar os conceitos de substância pura simples e pura composta; Compreender o conceito de eletronegatividade e suas aplicações;</p> <p>Reconhecer a importância e aplicações dos números de oxidação em Química Inorgânica.</p> | <p>Fixar os conceitos de classificação periódica;</p> <p>Calcular os números de oxidação de diferentes elementos químicos em substâncias puras simples e compostas e em íons positivos e negativos;</p> <p>Realizar tais cálculos em situações inusitadas;</p> <p>Desenvolver o senso crítico nos cálculos envolvendo números de oxidação.</p> | <p>NÚMERO DE OXIDAÇÃO - NOX - OU VALÊNCIA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definição; - Importância; - Conceito e escala de Eletronegatividade. <p>Regras Práticas para cálculo dos números de oxidação - NOX de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Substâncias puras simples; - Metais alcalinos e alcalino-terrosos em compostos químicos; - Metais em substâncias químicas; - Calcogênios e halogênios em compostos químicos; - Cálculo dos NOX em íons; - Elementos químicos com NOX fixo(s); - NOX do hidrogênio nos compostos químicos e nos hidretos metálicos; - NOX do oxigênio nos Peróxidos e Superóxidos; - Cálculo dos NOX em substâncias compostas por dois elementos químicos; - Cálculo dos NOX em substâncias compostas por três ou mais elementos químicos; - Exercícios de fixação. | 10 |

| COMPETÊNCIAS | HABILIDADES | BASES TECNOLÓGICAS | Nº aulas |
|--|--|---|----------|
| <p>Compreender os fundamentos, comparar e diferenciar as diversas funções inorgânicas; Expressar corretamente as fórmulas e nomes dos ácidos de Arrhenius.</p> | <p>Reconhecer a importância prática dos ácidos de Arrhenius; Classificar e nomear corretamente tais ácidos; Solucionar problemas relativos a esses ácidos; Associar nome à fórmula e fórmula ao nome dos diferentes ácidos de Arrhenius.</p> | <p>ÁCIDOS DE ARRHENIUS: - Conceitos; - Exemplos; - Importância; - Propriedades. Classificação dos Ácidos quanto à (ao): - Número de hidrogênios ionizáveis: monoácidos, diácidos, triácidos e tetrácidos; - Presença ou não de oxigênio na molécula: hidrácidos e oxiácidos; - Grau de ionização: ácidos fortes, moderados e fracos; - Número de elementos constituintes: binários, ternários e quaternários. Nomenclatura dos Ácidos: - Hidrácidos; - Oxiácidos. Ácidos mais importantes e suas fórmulas moleculares; - Exercícios de fixação.</p> | 10 |
| <p>Compreender os fundamentos, comparar e diferenciar as diversas funções inorgânicas; Expressar corretamente as fórmulas e nomes das bases de Arrhenius.</p> | <p>Reconhecer a importância prática das bases de Arrhenius; Classificar e nomear corretamente tais bases; Solucionar problemas relativos às essas bases; Associar nome à fórmula e fórmula ao nome das diferentes bases de Arrhenius.</p> | <p>BASES DE ARRHENIUS: - Conceitos; - Exemplos; - Importância; - Propriedades. Classificação das Bases quanto à (ao): - Número de hidroxilas: monobases, dibases, tribases e tetrabases; - Grau de dissociação: bases fortes, moderadas e fracas; - Solubilidade: solúveis, pouco solúveis e insolúveis. Nomenclatura das Bases; Bases mais importantes e suas fórmulas iônicas e moleculares; - Exercícios de fixação.</p> | 10 |

| COMPETÊNCIAS | HABILIDADES | BASES TECNOLÓGICAS | Nº aulas |
|--|--|--|----------|
| <p>Compreender os fundamentos, comparar e diferenciar as diversas funções inorgânicas; Expressar corretamente as fórmulas e nomes dos sais de Arrhenius.</p> | <p>Reconhecer a importância prática dos sais de Arrhenius; Classificar e nomear corretamente tais sais; Solucionar problemas relativos a esses sais; Associar nome à fórmula e fórmula ao nome dos diferentes sais de Arrhenius.</p> | <p>SAIS DE ARRHENIUS: - Conceitos; - Exemplos; - Importância. Classificação dos Sais quanto à (ao): - Natureza: sais normais, hidrogenossais, hidroxissais e sais duplos ou mistos; - Presença de água: hidratados ou anidros; - Presença de Oxigênio: oxissais; - Número de elementos constituintes: binários, ternários e quaternários. Nomenclatura dos Sais; Sais mais importantes e suas fórmulas; - Exercícios de fixação.</p> | 14 |
| <p>Compreender os fundamentos, comparar e diferenciar as diversas funções inorgânicas; Expressar corretamente as fórmulas e nomes dos óxidos.</p> | <p>Reconhecer a importância prática dos óxidos; Classificar e nomear corretamente tais compostos; Solucionar problemas relativos a esses; Associar nome à fórmula e fórmula ao nome dos diferentes óxidos.</p> | <p>ÓXIDOS: - Conceitos; - Exemplos; - Importância. Classificação e reações características dos Óxidos: - Óxidos ácidos ou anidridos; - Óxidos básicos; - Óxidos anfóteros ou anfipróticos; - Óxidos neutros; - Óxidos mistos, duplos ou salinos; - Peróxidos; - Superóxidos. Nomenclatura dos Óxidos; Óxidos mais importantes e suas fórmulas iônicas e moleculares; - Exercícios de fixação.</p> | 12 |
| | | <p>REAÇÕES QUÍMICAS: Equações químicas; - Conceitos; - Exemplos; - Importância.</p> | |

| COMPETÊNCIAS | HABILIDADES | BASES TECNOLÓGICAS | Nº aulas |
|---|---|--|----------|
| <p>Reconhecer a importância das reações químicas a nível prático e profissional;</p> <p>Representar uma reação química por meio de equações;</p> <p>Reconhecer a ocorrência de uma reação química;</p> <p>Compreender que há conservação do número de átomos nas reações químicas;</p> <p>Entender os balanços de cargas em reações químicas.</p> | <p>Diferenciar os diversos tipos de reações químicas, sabendo classificá-las adequadamente;</p> <p>Saber interpretar equações químicas balanceadas como representações para reações químicas mais comuns;</p> <p>Acertar os coeficientes de uma equação química pelo método direto e pelo método de balanceamento de reações de oxirredução;</p> <p>Relacionar reação química com a formação de novos materiais, cujas propriedades específicas são diferentes daquelas dos reagentes;</p> <p>Reconhecer que uma reação química pode ocorrer com liberação ou absorção de energia na forma de calor e/ou luz.</p> | <p>Classificação das reações químicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reações de síntese (ou de adição); - Reações de decomposição (ou de análise); - Reações de simples troca (ou de deslocamento ou de substituição); - Reações de dupla troca (ou de dupla substituição); - Reações de combustão; - Reações de oxirredução. <p>Balanceamento das reações químicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Método de balanceamento por tentativas ou direto; - Método de balanceamento de equações de oxirredução. - Exercícios de fixação. | 16 |
| <p>Compreender a importância prática da introdução ao estudo dos complexos em Química Inorgânica e a extensão desses conhecimentos a outras áreas.</p> | <p>Reconhecer a importância prática dos complexos;</p> <p>Classificar e nomear corretamente tais compostos;</p> <p>Associar nome à fórmula e fórmula ao nome dos diferentes complexos.</p> | <p>COMPLEXOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definições; - Importância; - Aplicabilidade. - NOX e número de coordenação; - Fórmulas e nomenclatura. - Exercícios de fixação. | 08 |