

Configuração da avaliação

Nos domínios da aquisição e utilização de conhecimentos | Técnicas e procedimentos: 75% [Provas de avaliação e trabalho de natureza experimental, prática e documental (Trabalho realizado individualmente na aula – peso 1; realizado em grupo na aula - peso 0,5; realizado em casa - peso 0,25)]. Domínio das atitudes e valores: 25% [Responsabilidade, empenho, autonomia, respeito].

Avaliação diagnóstica para os cinco módulos | 2 tempos |

Apresentação | 1 tempo |

Conteúdos programáticos por módulo e número de aulas previstas

| Módulos | SEQUÊNCIAS/CONTEÚDOS |
|--|--|
| <p>MÓDULO 2 F2 HIDROSTÁTICA E HIDRODINÂMICA (18 tempos de 45 min) [inclui avaliação]</p> | <p>1. Estática dos fluidos 1.1 Os fluidos e sua classificação 1.2 Comportamento de um gás ideal 1.3 Lei fundamental da hidrostática 1.4 Princípio de Pascal 1.5 Princípio de Arquimedes 2. Dinâmica dos fluidos 2.1 Classificação do movimento de um fluido 2.2 A lei da conservação da massa e a equação da continuidade 2.3 A lei da conservação da energia e a lei de Bernoulli.</p> |
| <p>MÓDULO 5 F5 TERMODINÂMICA (19 tempos de 45 min) [inclui avaliação]</p> | <p>1. Sistemas termodinâmicos 1.1 O que é um sistema termodinâmico 1.2 Fronteiras de um sistema termodinâmico 1.3 Processos termodinâmicos 2. Variáveis de estado 2.1 Breve história da termodinâmica 2.2 Temperatura 2.3 Pressão e volume 2.4 Energia interna 3. Transferências de energia sob a forma de calor 3.1 Mecanismos de transferência de energia sob a forma de calor 3.2 Condutores e isoladores do calor 3.3 Primeira Lei da Termodinâmica 3.4 Segunda Lei da Termodinâmica</p> |
| <p>MÓDULO 9 Q3 REAÇÕES QUÍMICAS EQUILÍBRIO QUÍMICO / HOMOGÊNEO (20 tempos de 45 min) [inclui avaliação]</p> | <p>1. Reações químicas 1.1. Aspectos qualitativos de uma reação química 1.2. Aspectos quantitativos de uma reação química 2. Aspectos energéticos de uma reação química 2.1. Energia envolvida numa reação química 2.2. Reações endotérmicas e exotérmicas 3. Reações incompletas e equilíbrio químico 3.1. Reversibilidade das reações químicas 3.2. Aspectos quantitativos do equilíbrio químico 3.3. Equilíbrios e desequilíbrios de um sistema reacional</p> |

| | |
|---|---|
| <p>MÓDULO 10 Q4 EQUILÍBRIO ÁCIDO-BASE (20 tempos de 45 min) [inclui avaliação]</p> | <p>1. Ácidos e bases na natureza: a chuva e a chuva ácida 1.1. A água da chuva e a água da chuva ácida: composição química e pH 1.2. A água destilada e a água pura</p> <p>2. Ácidos e bases de acordo com a teoria protónica de Brønsted-Lowry 2.1. Perspectiva histórica dos conceitos de ácido e base 2.2. Produtos do quotidiano e os ácidos e bases segundo a teoria protónica (Brønsted-Lowry)</p> <p>3. Ionização e dissociação 3.1. Reações de ionização/dissociação</p> <p>4. Auto-ionização da água 4.1, Constante de equilíbrio para a reação de ionização da água: produto iónico da água – K_w. 4.2. Relação entre as concentrações de ião hidrónio e de ião hidroxilo: o pH e o pHO</p> <p>5. Equilíbrio de ácido-base 5.1. Constante de acidez, K_a, e constante de basicidade, K_b 5.2. Força relativa de ácidos e de bases</p> <p>6. Comportamento ácido, básico ou neutro de algumas soluções de sais 6.1. Formação de sais por meio de reações ácido-base; reações de neutralização 6.2. Comportamento ácido-base de aniões e de catiões em solução aquosa</p> <p>7. Indicadores de ácido-base e medição de pH 7.1. Indicadores colorimétricos de ácido-base 7.2. Aparelho medidor de pH; sensor de pH</p> |
| <p>MÓDULO 11 Q5 EQUILÍBRIO DE OXIDAÇÃO-REDUÇÃO (20 tempos de 45 min) [inclui avaliação]</p> | <p>1. Reações de oxidação-redução 1.1. Perspectiva histórica dos conceitos de oxidação e redução 1.2. Estados de oxidação e Tabela Periódica 1.3. Regras para a determinação dos números de oxidação 1.4. Espécie oxidada ou redutor e espécie reduzida ou oxidante 1.5. Semirreação de oxidação e semirreação de redução 1.6. Escrita e acerto de equações de oxidação-redução 1.7. Pares conjugados de oxidação-redução 1.8. Reações de dismutação</p> <p>2. A competição pela transferência de electrões 2.1. Forças relativas de oxidantes e de redutores: poder oxidante e poder redutor 2.2. Série electroquímica 2.3. Constante de equilíbrio de reações de oxidação-redução: extensão da reação</p> <p>3. As reações de oxidação-redução na natureza, no quotidiano e na indústria 3.1. O metabolismo, a fotossíntese e a respiração como processos biológicos naturais de oxidação-redução 3.2. A importância das reações de oxidação – redução em situações do quotidiano: a corrosão, a foto oxidação, os tratamentos físico-químicos de águas e os agentes branqueadores em diversas indústrias 3.3. Extração de metais a partir dos respectivos minérios.</p> |