

GESTÃO DE CONTEÚDOS 2024 - 25

Curso Profissional de Técnico Auxiliar de Saúde

Física e Química - 11.º ano

| | Unidades de Ensino / Conteúdos | N.º Aulas Previstas (45 min) |
|-------------|--|------------------------------------|
| 1.ºS | <p>N.º Módulo F2 – Hidrostática e Hidrodinâmica</p> <p>1. Hidrostática</p> <p>1.1. Os fluidos e a sua classificação</p> <p>1.2. Comportamento de um gás ideal</p> <p>1.3. Lei fundamental da hidrostática</p> <p>1.4. Princípio de Pascal</p> <p>1.5. Princípio de Arquimedes</p> <p>2. Hidrodinâmica- dinâmica de fluidos</p> <p>2.1. Movimento de um líquido</p> <p>2.2. A Lei da conservação da massa e a equação de continuidade</p> <p>2.3. A lei de conservação da energia e a equação de Bernoulli</p> | 25 |
| | <p>N.º Módulo F5 – Termodinâmica</p> <p>1. Sistemas termodinâmicos</p> <p>1.1 Sistema e fronteira de um sistema termodinâmico</p> <p>2. Variáveis de estado</p> <p>2.2. Temperatura</p> <p>2.3 Pressão e volume</p> <p>2.4 Energia interna</p> <p>3.1 Mecanismos de transferência de energia sob a forma de calor</p> <p>3.2 Bons e maus condutores</p> <p>3.3 Primeira Lei da Termodinâmica</p> <p>3.4 Segunda Lei da Termodinâmica</p> | 11 |
| | <p>N.º Módulo F6 – Som</p> <p>1. Som</p> <p>1.1. Sistemas vibratórios</p> | 12 |

| | Unidades de Ensino / Conteúdos | N.º Aulas Previstas (45 min) |
|------|---|------------------------------|
| 2.ºS | <p>N.º Módulo F6 – Som (continuação)</p> <p>1.2. Ondas</p> <p>1.3. A intensidade do som e a audição</p> | 10 |
| | <p>N.º Módulo Q3 - Reações Químicas. Equilíbrio Químico-Homogéneo.</p> <p>1. Reversibilidade das reações químicas</p> <p>1.1 Reações completas e reações incompletas</p> <p>1.2 Reações reversíveis e reações irreversíveis</p> <p>1.3 Reações reversíveis e estado de equilíbrio</p> <p>1.4 Equilíbrios homogéneos e equilíbrios heterogéneos</p> <p>1.5 Curvas de variação das concentrações em função do tempo</p> <p>2. Aspectos quantitativos do equilíbrio químico</p> <p>2.1 Constante de equilíbrio</p> <p>2.2 Cálculos com a constante de equilíbrio</p> <p>2.3 Quociente da reação</p> <p>2.3 Equilíbrios e desequilíbrios</p> <p>2.4 Princípio de Le Châtelier</p> <p>2.5 Equilíbrios químicos em processos industriais, biológicos e ambientais</p> | 23 |
| | <p>N.º Módulo Q4 – Equilíbrio ácido-base</p> <p>1. Ácidos e bases na Natureza: a chuva e a chuva ácida</p> <p>1.1 A água da chuva e a água da chuva ácida: composição química e pH</p> <p>1.1.1 Água da chuva, água destilada e água pura</p> <p>1.1.2 Formação das chuvas ácidas</p> <p>2. Ácidos e bases de acordo com a teoria protónica de Bronsted-Lowry</p> <p>2.1 Perspetiva histórica dos conceitos de ácido e base</p> <p>2.2 Teoria de Arrhenius</p> <p>2.3 Teoria protónica de Bronsted-Lowry</p> <p>2.4 O ião H_3O^+ e o ião H^+</p> <p>2.5 Par conjugado ácido-base</p> <p>3. Ionização e dissociação iónica. Autoionização da água.</p> <p>3.1 Reações de dissociação e reações de ionização; produto iónico da água, K_w</p> <p>3.1.1 Dissociação</p> <p>3.1.2 Ionização</p> | 12 |

| Unidades de Ensino / Conteúdos | N.º Aulas Previstas (45 min) |
|---|------------------------------------|
| <p>2.ºS</p> <p>N.º Módulo Q4 – Equilíbrio ácido-base (continuação)</p> <p>3.1.3. Autoionização da água; produto iónico da água, K_w</p> <p>3.2 Relação entre as concentrações de ião hidrónio e de hidróxido</p> <p>3.2.1 Conceito de PH</p> <p>3.2.2 Relação entre pH e pOH</p> <p>3.2.3 pH de soluções aquosas</p> <p>3.3 Indicadores ácido-base. Medição do pH</p> <p>3.3.1 Indicadores colorimétricos</p> <p>3.3.2 Medição do pH</p> <p>4. Equilíbrio ácido-base</p> <p>4.1 Constante de acidez, K_a, e constante de basicidade, K_b</p> <p>4.1.1 Aplicação das constantes de equilíbrio à ionização de ácidos e de bases</p> <p>4.1.2 Força relativa de ácidos e bases</p> <p>4.1.3 Espécies anfotéricas</p> <p>5. Comportamento ácido, básico ou neutro de algumas soluções de sais</p> <p>5.1 Formação de sais por meio de reações ácido-base; reações de neutralização</p> <p>5.1.1 Reações de neutralização</p> <p>5.1.2 Comportamento ácido, básico ou neutro de algumas soluções de sais</p> <p>N.º Módulo Q5 – Equilíbrio de oxidação-redução</p> <p>1.1 Conceitos de oxidação e redução</p> <p>1.1.1 Perspetiva histórica dos conceitos de oxidação e redução</p> <p>1.1.2 Reações de oxidação-redução</p> <p>1.1.3 Oxidantes e Redutores</p> <p>1.1.4 Uma definição mais ampla de oxidação-redução</p> <p>1.1.5 Números de oxidação</p> <p>1.2 Identificação de reações de oxidação-redução</p> <p>1.2.1 Identificação de reações de oxidação-redução</p> <p>1.2.2 Reações de dismutação</p> <p>1.2.3 Acerto de equações de oxidação-redução</p> <p>2 Competição pela transferência de eletrões</p> <p>2.1 Força relativa de oxidantes e redutores</p> <p>2.1.1 Pares conjugados de oxidação-redução</p> <p>2.1.2 Força relativa de oxidantes e redutores</p> <p>2.1.3 Constante de equilíbrio de reações de oxidação-redução</p> | <p>11</p> |

| Unidades de Ensino / Conteúdos | N.º Aulas Previstas (45 min) |
|--|------------------------------|
| <p>N.º Módulo Q5 – Equilíbrio de oxidação-redução (continuação)</p> <p>2.2 Série eletroquímica</p> <p>2.2.1 Classificação qualitativa dos pares ião metálico/metál</p> <p>2.2.2 Classificação qualitativa dos pares ião halogeneto/halogéneo</p> <p>2.2.3 Previsão da ocorrência de reações de oxidação-redução</p> <p>3. Reações de oxidação-redução na Natureza, no quotidiano e na indústria</p> <p>3.1 A importância das reações de oxidação-redução</p> <p>3.1.1 O metabolismo, a fotossíntese e a respiração como processos biológicos naturais de oxidação-redução</p> <p>3.1.2 As reações de combustão como reações de oxidação-redução</p> <p>3.1.3 Corrosão dos metais</p> <p>3.1.4 Extração de metais a partir dos respetivos minérios</p> | |

MÓDULOS A LECIONAR

| Módulo N.º | data de início | data de conclusão | N.º de aulas |
|------------|----------------|-------------------|--------------|
| F2 | 16/09/2024 | 11/11/2024 | 25 |
| F5 | 12/11/2024 | 10/12/2024 | 11 |
| F6 | 16/12/2024 | 24/02/2025 | 22 |
| Q3 | 25/02/2025 | 06/05/2025 | 23 |
| Q4 | 06/05/2025 | 03/06/2025 | 12 |
| Q5 | 03/06/2025 | 01/07/2025 | 11 |