

 **Índice de aulas****Módulo Q1 – Estrutura Atómica. Tabela Periódica. Ligação Química**

- ▶ Elementos Químicos
- ▶ Modelo atómico atual
- ▶ Tabela Periódica – evolução e estrutura
- ▶ Tabela Periódica – propriedades periódicas dos elementos
- ▶ Ligação química: modelo de ligação covalente, notação de Lewis, polaridade
- ▶ Ligação química: ligação covalente, ângulo de ligação e geometria molecular
- ▶ Ligação química nas moléculas
- ▶ Ligação química: modelo de ligação iónica e modelo de ligação metálica
- ▶ Exercícios sobre... Estrutura Atómica. Tabela Periódica. Ligação Química

Módulo E.Q1 – Modelo Quântico para o átomo

- ▶ As Radiações e o Espectro eletromagnético
- ▶ Interação radiação-matéria
- ▶ Átomo de hidrogénio
- ▶ Modelo Quântico
- ▶ Exercícios sobre... Espectros e modelos quânticos

Módulo Q2 – Soluções

- ▶ Dispersões
- ▶ Soluções
- ▶ Soluções - composição quantitativa de soluções
- ▶ Diluição de soluções
- ▶ Exercícios sobre... Soluções

Módulo E.Q2 – Coloides e suspensões

- ▶ Coloides e suspensões
- ▶ Exercícios sobre... Soluções, Coloides e suspensões

Módulo Q3 – Reações Químicas. Equilíbrio Químico Homogéneo

- ▶ Reações químicas
- ▶ Reações químicas – leis de Lavoisier e de Proust, rendimento de uma reação
- ▶ Exercícios sobre... Reações químicas
- ▶ A energia nas reações químicas
- ▶ Reações incompletas e o equilíbrio químico
- ▶ O equilíbrio nas reações químicas
- ▶ Equilíbrio / Desequilíbrio químicos
- ▶ Exercícios sobre... Energia e o equilíbrio químico das reações

Módulo E.Q3 – Equilíbrio químico heterogéneo

- ▶ Equilíbrio de solubilidade – solubilidade dos sais, produto de solubilidade
- ▶ Equilíbrio de solubilidade
- ▶ Exercícios sobre... Equilíbrio de solubilidade

Módulo Q4 – Equilíbrio ácido-base

- ▶ A chuva e a chuva ácida
- ▶ Ácidos e bases
- ▶ Ionização e dissociação iónica. Autoionização da água
- ▶ O pH
- ▶ Exercícios sobre... pH, produto iónico

- ▶ Equilíbrio ácido-base – constantes de acidez e de basicidade, para conjugado ácido-base
- ▶ Equilíbrio ácido-base
- ▶ As soluções de sais e o seu carácter químico
- ▶ Reações ácido-base e os indicadores
- ▶ Exercícios sobre... Constante de basicidade e de acidez, reações de neutralização

Módulo E.Q4 – Titulações ácido-base

- ▶ Titulações ácido-base
- ▶ Exercícios sobre... Titulações ácido-base

Módulo Q5 – Equilíbrio de oxidação-redução

- ▶ Reações de oxidação-redução – o que são?
- ▶ Reações de oxidação-redução – número de oxidação, acerto de equações químicas
- ▶ Oxidantes e redutores; As reações de oxidação na natureza, no quotidiano e na indústria
- ▶ Exercícios sobre... Reações de oxidação-redução

Módulo Q6 – Estado Físico das Substâncias e Interações Moleculares. Estado Gasoso

- ▶ Interações moleculares
- ▶ Tipo de ações intermoleculares e os estados físicos da matéria
- ▶ Interações intermoleculares
- ▶ Estado gasoso
- ▶ Exercícios sobre... Estado Gasoso

Módulo Q7 – Compostos orgânicos. Reações Químicas

- ▶ Compostos orgânicos
- ▶ Compostos orgânicos – classe funcional e grupo característico, nomenclatura IUPAC
- ▶ Reações dos compostos orgânicos
- ▶ Exercícios sobre... Compostos orgânicos

Módulo F1 – Forças e movimentos

- ▶ Interações fundamentais
- ▶ Introdução ao estudo dos movimentos
- ▶ Movimento uniforme
- ▶ Movimento acelerado e retardado
- ▶ Exercícios sobre... Movimentos uniforme, retardado e acelerado
- ▶ Leis Fundamentais da Dinâmica
- ▶ Características do movimento – projéteis e satélites
- ▶ Características do movimento – corpo sem atrito
- ▶ Exercícios sobre... Leis Fundamentais da Dinâmica

Módulo E1.F1 – Estática

- ▶ Sistema de partículas
- ▶ Equilíbrio de um corpo rígido

Módulo E2.F1 – Trabalho e energia

- ▶ Trabalho e a energia
- ▶ Forças conservativas e a energia mecânica
- ▶ Exercícios sobre... Trabalho e Energia

Módulo F2 – Hidrostática e hidrodinâmica

- ▶ Lei fundamental da Hidrostática
- ▶ Vasos comunicantes
- ▶ Lei de Pascal. Balança hidrostática.
- ▶ Princípio de Arquimedes
- ▶ Exercícios sobre... Hidrostática e hidrodinâmica

Módulo F3 – Luz e fontes de luz

- ▶ A luz e o espectro eletromagnético
- ▶ As radiações e o ozono
- ▶ Radiações e fontes de luz
- ▶ Exercícios sobre... Luz e fontes de luz

Módulo E1.F3 – Ótica geométrica

- ▶ Reflexão da luz e os espelhos
- ▶ Refração da luz
- ▶ A luz e a cor
- ▶ Lentes e os instrumentos óticos
- ▶ Exercícios sobre... Ótica geométrica

Módulo E2.F3 – Ótica ondulatória e Ótica quântica

- ▶ Luz como onda e a sua interferência. Polarização da luz
- ▶ Interpretação quântica da luz. Efeito fotoelétrico
- ▶ Exercícios sobre... Ótica ondulatória e Ótica quântica

Módulo F4 – Circuitos elétricos

- ▶ A eletricidade
- ▶ Força elétrica e potencial elétrico
- ▶ Circuitos elétricos e a Lei de Joule
- ▶ Exercícios sobre... circuitos elétricos e força e potencial
- ▶ Campo magnético
- ▶ Indução eletromagnética
- ▶ Exercícios sobre... Campo magnético e indução eletromagnética

Módulo F5 – Termodinâmica

- ▶ Sistema termodinâmico
- ▶ Variáveis de estado
- ▶ A energia no aquecimento/arrefecimento de sistemas
- ▶ 1.ª Lei da Termodinâmica
- ▶ 2.ª Lei da Termodinâmica
- ▶ Exercícios sobre... Termodinâmica

Módulo F6 – Som

- ▶ Som
- ▶ Onda sonora
- ▶ O som e as suas propriedades
- ▶ Exercícios sobre... Som

Módulo E.F6 – Som e música

- ▶ Perceção do som
- ▶ Exercícios sobre...Som e música