



## PERFIL DE DESEMPENHO DO ALUNO

### FÍSICO-QUÍMICA – 3.º CICLO

#### PERFIL DO ALUNO NO FINAL DO TERCEIRO CICLO

- Conhecer a origem e constituição do Universo, localizando a Terra, e distinguir os vários corpos celestes.
- Identificar corpos celestes: galáxias, constelações, estrelas, planetas e satélites naturais.
- Conhecer e identificar os tipos de astros do sistema solar referindo algumas características relevantes.
- Conhecer algumas distâncias no Universo e utilizar unidades de distância adequadas às várias escalas do Universo.
- Conhecer e compreender os movimentos da Terra e da Lua e as suas consequências.
- Distinguir e conhecer as grandezas peso e massa de um corpo.
- Compreender e classificar os materiais em substâncias e misturas homogéneas, heterogéneas e coloidais.
- Determinar a composição quantitativa de uma solução através da concentração em massa.
- Conhecer as propriedades físicas (ponto de fusão, ponto de ebulição e massa volúmica) e usá-las para interpretar fenómenos.
- Distinguir transformações físicas e transformações químicas.
- Descrever e caracterizar os corpúsculos constituintes da matéria.
- Compreender o significado da simbologia química (símbolos e fórmulas químicas).
- Representar reações químicas através de equações químicas, aplicando a lei da conservação da massa.
- Conhecer e identificar os vários tipos de reações químicas (combustão, ácido-base e precipitação).
- Distinguir soluções ácidas de soluções básicas usando a escala de Sorensen e/ou indicadores colorimétricos (fenolftaleína e azul de tornesol) e ordená-las em função da acidez ou alcalinidade.
  - Interpretar fenómenos do dia a dia com base nos fatores que influenciam a velocidade das reações químicas.
- Conhecer e compreender a produção e a propagação do som.
- Conhecer os atributos do som, relacionando-os com as grandezas físicas que caracterizam as ondas.
- Classificar, por comparação, sons com base nos seus atributos.
- Concluir que o ouvido humano só é sensível a ondas sonoras de certas frequências (sons audíveis), e que existem infrassons e ultrassons, captados por alguns animais.
- Compreender alguns fenómenos acústicos e suas aplicações.
- Distinguir os fenómenos de reflexão, refração e absorção.
- Identificar luz de diferentes frequências no espectro eletromagnético, nomeando os tipos de luz e ordenando-os por ordem crescente de frequências, e dar exemplos de aplicações no dia a dia.
- Associar a reflexão especular à reflexão da luz em superfícies polidas e a reflexão difusa à reflexão da luz em superfícies rugosas.
- Relacionar a cor de um objeto opaco com o tipo de luz incidente e com a luz visível que ele reflete.

- Distinguir movimento de repouso de um corpo e concluir que estes conceitos são relativos.
- Definir rapidez média, indicar a respetiva unidade SI e aplicar a definição em movimentos com trajetórias retilíneas.
- Interpretar gráficos posição-tempo.
- Classificar e distinguir movimentos retilíneos no sentido positivo em uniformes, acelerados ou retardados a partir dos valores da velocidade, da sua representação vetorial ou ainda de gráficos velocidade-tempo.
- Determinar valores da aceleração média, para movimentos retilíneos no sentido positivo, a partir de valores de velocidade e intervalos de tempo, ou de gráficos velocidade-tempo, e resolver problemas que usem esta grandeza.
- Distinguir, numa travagem de um veículo, tempo de reação de tempo de travagem, indicando os fatores de que depende cada um deles.
- Caracterizar e representar forças.
- Interpretar e aplicar as Leis de Newton.
- Dar exemplos de situações do dia a dia em que se manifestam forças de atrito, avaliar se são úteis ou prejudiciais.
- Compreender que existem dois tipos fundamentais de energia, podendo um transformar-se no outro.
- Identificar os fatores de que depende a intensidade da impulsão e interpretar situações de flutuação ou de afundamento com base nesses fatores.
- Definir tensão, intensidade de corrente, resistência e potência elétrica e indicar as respetivas unidades.
- Identificar componentes elétricos, num circuito ou num esquema, pelos respetivos símbolos e esquematizar e montar um circuito elétrico simples.
- Representar e construir circuitos com associações de lâmpadas em série e paralelo, indicando como varia a tensão e a corrente elétrica.
- Enunciar a lei de Ohm e aplicá-la, identificando condutores óhmicos e não óhmicos.
- Descrever os efeitos térmico (efeito Joule), químico e magnético da corrente elétrica e dar exemplos de situações em que eles se verifiquem.
- Determinar energias consumidas num intervalo de tempo, identificando o kW h como a unidade mais utilizada para medir essa energia.
- Definir número atómico ( $Z$ ) e número de massa ( $A$ ).
- Concluir qual é a constituição de um certo átomo, partindo dos seus número atómico e número de massa, e relacioná-la com a respetiva representação simbólica.
- Indicar que, nos átomos, os eletrões se distribuem por níveis de energia caracterizados por um número inteiro.
  - Escrever as distribuições eletrónicas dos átomos dos elementos ( $Z \leq 20$ ) pelos níveis de energia, atendendo ao princípio da energia mínima e às ocupações máximas de cada nível de energia.
- Definir eletrões de valência, concluindo que estes estão mais afastados do núcleo.
- Determinar o grupo e o período de elementos químicos ( $Z \leq 20$ ) a partir do seu valor de  $Z$  ou conhecendo o número de eletrões de valência e o nível de energia em que estes se encontram.
- Identificar, na Tabela Periódica, os metais e os não metais, e elementos pertencentes aos grupos dos metais alcalinos, metais alcalino-terrosos, halogéneos e gases nobres.
- Caracterizar a ligação covalente, iónica e metálica.
- Representar as ligações covalentes entre átomos de elementos químicos não metálicos usando a notação de Lewis e a regra do octeto.
- Definir o que são hidrocarbonetos e distinguir hidrocarbonetos saturados de insaturados.
- Efetuar medições de grandezas utilizando os instrumentos/materiais adequados e interpretar corretamente as escalas dos mesmos.
- Identificar e selecionar material e equipamento de laboratório para a realização de atividades experimentais.
- Conhecer regras gerais de segurança em laboratórios.