



Nível de Ensino: Secundário

Disciplina: Física e Química A

Ano: 10º ano

Curso: Científico-Humanístico

Planificação Anual

Período	Sequências	Conteúdos Programáticos/Aprendizagens Essenciais	Tempos letivos
1.º	Química A- Elementos Químicos e sua Organização	Massa e tamanho dos átomos Energia dos eletrões dos átomos Tabela Periódica	46
	B - Propriedades e Transformações da Matéria	Ligação química Gases e dispersões	36
2.º	Química B - Propriedades e Transformações da Matéria	Gases e dispersões (continuação) Transformações químicas	23
	Física C - Energia e sua conservação	Energia e movimento Energia e fenómenos elétricos	55
3.º	Física C - Energia e sua conservação	Energia e fenómenos eléctricos (continuação) Energia, fenómenos térmicos e radiação	50

Critérios de Avaliação/Ponderação

Em cada descritor a avaliação é feita tendo em conta os níveis seguintes:

Revela muitas dificuldades	Revela dificuldades	Revela alguma facilidade	Revela facilidade	Revela bastante facilidade
Insuficiente		Suficiente	Bom	Muito Bom

Até 19%	Entre 20% e 46%	Entre 47% e 59%	Entre 70% e 89%	Entre 90% e 100%
---------	-----------------	-----------------	-----------------	------------------

(Domínios/Sequências/Temas/Módulos e Conhecimentos, Capacidades e Atitudes)/Descritores	Ponderação	Instrumentos de Avaliação
<p align="center">A- Elementos Químicos e sua Organização</p> <p>A1 - Descreve a constituição dos átomos, interpreta a escala atômica e o significado de massa atômica relativa.</p> <p>A2 - Relaciona o número de entidades com a quantidade de matéria, identificando a constante de Avogadro como constante de proporcionalidade e relaciona a massa de uma amostra e a quantidade de matéria com a massa molar.</p> <p>A3 - Resolve problemas que envolvem medições, selecionando os instrumentos de medição mais adequados e manipula-os com correção e respeito por normas de segurança; planeia uma experiência para dar resposta a uma questão - problema; interpreta os resultados obtidos e confronta-os com as hipóteses de partida e/ou com outros de referência, discutindo os limites de validade dos resultados. Apresenta os resultados atendendo à incerteza, erro da medição e ao número adequado de algarismos significativos.</p> <p>A4 - Reconhece que a energia dos elétrons nos átomos pode ser alterada por absorção ou emissão de energias bem definidas, correspondendo a cada elemento um espectro atômico característico.</p> <p>A5 -Reconhece que os elétrons nos átomos se podem considerar distribuídos por níveis e subníveis de energia e interpreta valores de energia de remoção. Estabelece a configuração eletrônica de átomos, utilizando a notação spd, atendendo ao Princípio da Construção, ao Princípio da Exclusão de Pauli e à maximização do número de elétrons desemparelhados em orbitais degeneradas.</p> <p>A6 - Reconhece na Tabela Periódica um meio organizador de informação sobre elementos químicos e respectivas substâncias elementares e compreende que a estrutura eletrônica dos átomos determina as propriedades dos elementos.</p>	<p align="center">20%</p>	<p>Grelhas de observação/registo</p> <p>Questões de aula/Fichas</p> <p>Relatórios/Sínteses/Trabalho de pesquisa</p> <p>Testes</p> <p>Contributos dados para as atividades de articulação curricular/participação em projetos dinamizados pelo professor</p>

<p style="text-align: center;">B - Propriedades e Transformações da Matéria</p> <p>B1 - Interpreta a formação de ligações químicas, distingue os vários tipos de ligações (covalente, iônica e metálica). Prevê a geometria das moléculas (com base na repulsão dos pares de elétrons da camada de valência) e a polaridade de moléculas simples.</p> <p>B2 - Distingue hidrocarbonetos saturados de insaturados e identifica grupos funcionais (álcoois, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos e aminas) em moléculas. Interpreta e relaciona os parâmetros de ligação química.</p> <p>B3 - Interpreta as forças de Van der Waals e pontes de hidrogénio em interações intermoleculares, discutindo as suas implicações na estrutura e propriedades da matéria e a sua importância em sistemas biológicos.</p> <p>B4 - Reconhece que muitos materiais se apresentam na forma de dispersões que podem ser caracterizadas quanto à sua composição.</p> <p>B5 - Compreende os fundamentos das reações químicas, incluindo reações fotoquímicas, do ponto de vista energético e da ligação química.</p> <p>B6 -Resolve problemas que envolvem medições, selecionando os instrumentos de medição mais adequados e manipula-os com correção e respeito por normas de segurança; planeia uma experiência para dar resposta a uma questão - problema; interpreta os resultados obtidos e confronta-os com as hipóteses de partida e/ou com outros de referência, discutindo os limites de validade dos resultados. Apresenta os resultados atendendo à incerteza, erro da medição e ao número adequado de algarismos significativos.</p>	30%	<p>Grelhas de observação/registo</p> <p>Questões de aula/Fichas</p> <p>Relatórios/Sínteses/Trabalho de pesquisa</p> <p>Testes</p> <p>Contributos dados para as atividades de articulação curricular/participação em projetos dinamizados pelo professor</p>
<p style="text-align: center;">C - Energia e sua conservação</p> <p>C1 - Compreende as transformações de energia num sistema mecânico redutível ao seu centro de massa e interpreta as transferências de energia como trabalho e os conceitos de força conservativa e não conservativa.</p>	50%	<p>Grelhas de observação/registo</p> <p>Questões de aula/Fichas</p> <p>Relatórios/Sínteses/Trabalho de pesquisa</p>

<p>C2 - Aplica, na resolução de problemas, a relação entre os trabalhos e as variações de energia, reconhecendo as situações em que há conservação de energia mecânica.</p> <p>C3 - Descreve circuitos elétricos (em série e paralelo), a partir das grandezas elétricas. Compreende a função de um gerador e as suas características e aplica, na resolução de problemas, a conservação da energia num circuito elétrico, tendo em conta o efeito de joule.</p> <p>C4 - Compreende os processos e os mecanismos de transferências de energia em sistemas termodinâmicos interpretando-os com base na primeira e segunda Leis da Termodinâmica.</p> <p>C5 - Aplica, na resolução de problemas de balanços energéticos, os conceitos de capacidade térmica mássica e de variação de entalpia mássica de transição de fase, descrevendo argumentos e raciocínios, explicando as soluções encontradas.</p> <p>C6 - Resolve problemas que envolvem medições, selecionando os instrumentos de medição mais adequados e manipula-os com correção e respeito por normas de segurança; planeia uma experiência para dar resposta a uma questão - problema; interpreta os resultados obtidos e confronta-os com as hipóteses de partida e/ou com outros de referência, discutindo os limites de validade dos resultados. Apresenta os resultados atendendo à incerteza, erro da medição e ao número adequado de algarismos significativos.</p>		<p>Testes</p> <p>Contributos dados para as atividades de articulação curricular/participação em projetos dinamizados pelo professor</p> <p>Testes</p> <p>Contributos dados para as atividades de articulação curricular/participação em projetos dinamizados pelo professor</p>
--	--	---

Notas:

- a avaliação é sempre formativa, mesmo a que resulta de uma classificação no final dos 1.º e 2.º períodos, com exceção da avaliação do final do 3.º período, que é sumativa e que resulta do juízo globalizante do ano;
- os instrumentos de avaliação devem ser diversificados;
- um instrumento de avaliação tem tantas classificações quantos os descritores dos domínios/sequências/temas/módulos e conhecimentos, capacidades e atitudes que estão a ser avaliados;
- a dificuldade registada num determinado período do ano não deve ser considerada na avaliação do 3.º período, quando se deteta que o aluno já superou o problema.

Níveis de Desempenho

Tendo em conta as aprendizagens essenciais e as áreas de competência inscritas no Perfil do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória (linguagens e textos; informação e comunicação; raciocínio e resolução de problemas; pensamento crítico e pensamento criativo; relacionamento interpessoal; desenvolvimento pessoal e autonomia; bem-estar, saúde e ambiente; sensibilidade estética e artística; saber científico, técnico e tecnológico; consciência e domínio do corpo), os descritores de desempenho são os seguintes:

<p>(Muito Bom) Nível 5 18 a 20 valores</p>	<p>O aluno conseguiu atingir na totalidade os conhecimentos, capacidades e atitudes previstas nas aprendizagens essenciais, evidenciando não ter qualquer dificuldade na disciplina. Tendo em conta o ano de escolaridade, o aluno demonstra poder adquirir, no final da escolaridade obrigatória, a plenitude das competências de conhecimentos, capacidades e atitudes.</p>
<p>(Bom) Nível 4 14 a 17 valores</p>	<p>O aluno conseguiu atingir a maior parte dos conhecimentos, capacidades e atitudes previstas nas aprendizagens essenciais, evidenciando ter muita facilidade na disciplina. Tendo em conta o ano de escolaridade, o aluno demonstra poder adquirir, no final da escolaridade obrigatória, a maior parte das competências de conhecimentos, capacidades e atitudes.</p>
<p>(Suficiente) Nível 3 10 a 13 valores</p>	<p>O aluno conseguiu atingir, de forma satisfatória, uma parte dos conhecimentos, capacidades e atitudes previstas nas aprendizagens essenciais, evidenciando ter pequenas dificuldades na disciplina. Tendo em conta o ano de escolaridade, o aluno demonstra poder adquirir, no final da escolaridade obrigatória, de forma satisfatória, uma parte das competências de conhecimentos, capacidades e atitudes.</p>
<p>(Insuficiente) Níveis 1 e 2 0 a 9 valores</p>	<p>O aluno não conseguiu atingir, de forma satisfatória, os conhecimentos, capacidades e atitudes previstas nas aprendizagens essenciais, evidenciando ter dificuldades na disciplina. Tendo em conta o ano de escolaridade, o aluno demonstra muitas dificuldades em poder adquirir, no final da escolaridade obrigatória, de forma satisfatória, uma parte das competências de conhecimentos, capacidades e atitudes.</p>