

PLANIFICAÇÃO ANUAL

Curso Profissional de Técnico de **Esteticista**

ANO LETIVO 2024/ 2025

DISCIPLINA **Química – 10.º ANO**

Capacidade, Conhecimentos e Atitudes a desenvolver	Conteúdos	Estratégias/ atividades	Descritores do Perfil do Aluno	Avaliação	Calendarização
<p>Q1 – ESTRUTURA ATÓMICA. TABELA PERIÓDICA. LIGAÇÃO QUÍMICA</p> <p>Estrutura atómica</p> <p>Identificar, através de um trabalho de pesquisa, os átomos como a unidade constituinte de tudo o que existe no universo e os principais elementos presentes em estrelas, organismos vivos e minerais, associando-os, respetivamente, aos 1.º, 2.º e 3.º períodos da tabela periódica.</p> <p>Construir uma linha temporal histórica da descoberta das partículas subatómicas que permitem explicar a estrutura dos átomos com base num núcleo central positivo (prótons de carga elétrica positiva e neutrões sem carga) e por eletrões (partículas de carga elétrica negativa) que orbitam o núcleo.</p> <p>Distinguir, utilizando espectros de massa, que a variação do número de neutrões no núcleo dá origem a diferentes isótopos do mesmo átomo.</p>	<p>Estrutura atómica</p>	<p>Proporcionar atividades formativas que possibilitem ao aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> •selecionar, analisar, organizar e sistematizar informação pertinente em fontes diversas, como artigos, livros de divulgação científica e notícias (escolher 3 ou 4 moléculas base dos seres vivos – como a glucose e alguns aminoácidos essenciais – e verificar que só têm átomos do 2.º período e hidrogénio; escolher alguns minerais das rochas locais e constatar que são formados por elementos dos restantes períodos e oxigénio); •mobilizar diferentes fontes de informação científica na resolução de problemas, incluindo gráficos, tabelas, esquemas, diagramas e modelos (tabelas e gráficos de energia de ionização ou raio atómico em função do n.º atómico para inferir a periodicidade); •utilizar o conhecimento para participar de forma adequada e resolver problemas em contextos diferenciados (prever estruturas de moléculas simples como sejam a água, o dióxido de carbono ou o metano, relacionando-as depois com o efeito de estufa através da absorção de radiação IV); •propor abordagens diferentes de resolução de uma situação--problema (conhecendo as principais moléculas que causam o efeito de estufa, descobrir as fontes produtoras dessas moléculas e medidas para mitigar a seu aumento); •criar representações variadas face a um desafio (diagramas, tabelas, gráficos, equações, textos, relatórios, posters, maquetes), recorrendo às TIC, 	<p>A, B, C, D, E, F,G, H, I, J a), b), c), d), e)</p>	<p>1 prova de avaliação escrita e/ou 1 trabalho, projeto, etc. (ou outro instrumento válido que o docente escolha)</p> <p>Fichas teórico/ práticas/ fichas de registo e análise das atividades experimentais/ grelhas de verificação/ apresentação de trabalhos de pesquisa / projeto</p> <p>Relacionamento Interpessoal (cooperação; mediação de conflitos; solidariedade) Participação (interesse/empenho; atenção/concentração; autonomia na realização de tarefas; tipo de intervenções na aula; capacidade de iniciativa) Responsabilidade</p>	<p>1º Período</p> <p>28 tempos</p>



Página 2/8

<p>os principais elementos em famílias relacionando-as com alguns dos grupos da tabela periódica.</p> <p>Pesquisar várias propriedades dos elementos (raio atómico e energia de ionização) constatando que existem tendências de variação associadas aos grupos ou períodos.</p> <p>Estrutura Molecular e Ligação Química</p> <p>Associar à ligação química covalente a partilha de um par de eletrões, construindo modelos de Lewis de moléculas simples (O_2, N_2, F_2, CO_2, H_2O, NH_3) identificando que existem eletrões não ligantes.</p> <p>Pesquisar diferentes tipos de compostos e avaliar criticamente os limites da ligação iónica (eletronegatividades muito diferentes) e metálica, relacionando a existência de eletrões “livres” nos metais com os baixos valores de energias de ionização.</p> <p>Pesquisar estruturas de compostos orgânicos simples e suas reações químicas, interpretando-as em</p>	<p>Estrutura Molecular e Ligação Química</p>	<ul style="list-style-type: none"> • argumentar sobre situações reais ou fictícias, respeitando pontos de vista diferentes dos seus (se só for possível eliminar um dos gases de efeito de estufa qual a via a seguir: restringir o uso de automóvel – CO_2 – ou o consumo de carne – CH_4); • respeitar opções, falhas e erros dos colegas e do professor; • desenvolver tarefas de planificação, de implementação, de revisão e de monitorização, designadamente nas atividades experimentais; • realizar ações de comunicação verbal e não verbal uni e bidirecional, nomeadamente no contexto de atividades laboratoriais e de pesquisa, ou outras, oralmente e por escrito, usando vocabulário científico próprio da disciplina, recorrendo a diversos suportes; • apresentar ideias, questões e respostas, bem como resultados de trabalhos práticos, de forma organizada e clara, utilizando diversas tecnologias; • tomar decisões para uma intervenção individual e coletiva em prol da sustentabilidade ecológica; • participar em ações cívicas relacionadas com o papel central da Física e da Química no desenvolvimento tecnológico e suas consequências socioambientais; • assumir responsabilidades adequadas ao que lhe for solicitado e contratualizar tarefas, apresentando resultados; organizar e realizar autonomamente tarefas, incluindo a promoção do estudo com o apoio do professor à sua concretização, identificando quais os obstáculos e formas de os ultrapassar; reportar acerca do cumprimento de tarefas e funções que assumiu; desenvolver ações solidárias para com outros nas tarefas de aprendizagem ou na sua organização (atividades de entreajuda), preocupando-se com a sua segurança pessoal e a de terceiros; 			
---	---	--	--	--	--



<p>termos de formação e quebra de ligações químicas.</p> <p>Prever geometrias de moléculas orgânicas a partir da minimização de repulsões entre os pares de eletrões que rodeiam cada átomo (linear para 2 pares, triangular plana para 3 e tetraédrica para 4).</p> <p>Compreender que ao contrário dos compostos orgânicos, nos compostos iónicos e metálicos a arrumação dos átomos não é direcional, podendo as geometrias desses materiais ser inferidas com base na arrumação compacta de átomos (ou iões) assumidos como esferas.</p> <p>Q2 – SOLUÇÕES</p> <p>Técnicas Laboratoriais</p> <p>Analisar e avaliar a informação contida numa ficha de segurança, nomeadamente em relação às</p>	<p>Técnicas Laboratoriais</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● conhecer e aplicar regras de preservação dos recursos materiais e do ambiente. ● Realizar atividades recorrendo a: <ul style="list-style-type: none"> ➢ Kahoot ➢ Google forms ➢ Socrative ➢ Simulador /phet.colorado.edu <p>Proporcionar atividades formativas que possibilitem ao aluno:</p> <p>mobilizar diferentes fontes de informação científica na resolução de problemas, incluindo gráficos, tabelas, esquemas, diagramas e modelos (escolhido um dado reagente laboratorial pesquisar as medidas de segurança e de proteção individual necessárias à manipulação desse composto químico);</p> <p>utilizar o conhecimento para participar de forma adequada e resolver problemas em contextos diferenciados (dado um solvente não verde tentar encontrar um solvente ambientalmente mais sustentável que substitua o original);</p>	<p>A, B, C, D, E, F, G, H, I, J a), b), c), d), e)</p>	<p>1 prova de avaliação escrita e/ou 1 trabalho, projeto, etc. (ou outro instrumento válido que o docente escolha)</p>	<p>2º Período</p> <p>22 tempos</p>
--	--------------------------------------	---	--	--	------------------------------------



<p>medidas de proteção individual e coletiva necessárias ao seu manuseamento e ao destino dos resíduos, privilegiando a reciclagem dos mesmos.</p> <p>Preparar soluções por protocolo, a partir de compostos puros ou por diluição de soluções pré-preparadas, interpretando o valor da concentração (molar e em massa) da solução preparada.</p> <p>Identificar os fatores de erro na preparação de soluções ficando familiarizado, nomeadamente em relação ao erro, com balanças e material de medição de volumes existente no laboratório.</p> <p>Selecionar o material adequado às várias operações laboratoriais de preparação de soluções.</p> <p>Dispersões</p> <p>Distinguir que uma dispersão envolve duas fases em que uma (dispersa) se distribui no seio da outra (dispersante).</p> <p>Associar as designações de dispersão sólida, líquida ou gasosa ao estado de agregação do dispersante e as</p>	<p>Dispersões</p>	<p>pesquisar, a partir de questões-problema e com base em guiões de trabalho, integrando saberes prévios para construir novos conhecimentos, com autonomia progressiva (produzir protocolos de preparação de soluções por pesagem e/ou diluição que minimizem o erro e respeitem a segurança na utilização e posteriormente eliminação dos resíduos);</p> <p>argumentar sobre situações reais ou fictícias, respeitando pontos de vista diferentes dos seus (incineração de solventes tóxicos versus recuperação por reciclagem);</p> <p>selecionar, registar e organizar a informação (construção de sumários, registos de observações, relatórios de atividades laboratoriais e de visitas de estudo, entre outros);</p> <p>desenvolver tarefas de planificação, de implementação, de revisão e de monitorização, designadamente nas atividades experimentais;</p> <p>realizar ações de comunicação verbal e não verbal, uni e bidirecional, nomeadamente no contexto de atividades laboratoriais e de pesquisa, ou outras, oralmente e por escrito, usando vocabulário científico próprio da disciplina, recorrendo a diversos suportes (coordenar as atividades previstas num protocolo laboratorial com colegas de grupo, no papel de líder ou de liderado e apresentar os resultados ao professor ou a outro grupo de alunos);</p> <ul style="list-style-type: none"> participar em ações cívicas relacionadas com o papel central da Química no desenvolvimento tecnológico e suas consequências socioambientais; dar conta a outros do cumprimento de tarefas e funções que assumiu; saber atuar corretamente em caso de incidente no laboratório, preocupando-se com a sua segurança pessoal e de terceiros; 	<p>Fichas teórico/ práticas/ fichas de registo e análise das atividades experimentais/ grelhas de verificação/ apresentação de trabalhos de pesquisa / projeto</p> <p>Relacionamento Interpessoal (cooperação; mediação de conflitos; solidariedade)</p> <p>Participação (interesse/empenho; atenção/concentração; autonomia na realização de tarefas; tipo de intervenções na aula; capacidade de iniciativa)</p> <p>Responsabilidade (assiduidade; pontualidade, realização de tarefas em tempo útil; posse e utilização adequada do material obrigatório na sala de aula)</p>	
--	--------------------------	--	---	--



<p>designações de solução, coloide e suspensão às dimensões do disperso</p> <p>Soluções</p> <p>Associar solução à mistura homogénea de duas (ou mais) substâncias em que o componente em maior quantidade é designado por solvente e as substâncias que se encontram em menor quantidade são designadas por solutos.</p> <p>Q 6 – ESTADO FÍSICO DAS SUBSTÂNCIAS E INTERAÇÕES MOLECULARES ESTADO GASOSO</p> <p>Interações moleculares</p> <p>Associar interação intermolecular às interações de Van der Waals de natureza eletrostática, que se estabelece entre moléculas vizinhas em sólidos, líquidos e gases bem como as ligações de hidrogénio entre</p>	<p>Soluções</p>	<ul style="list-style-type: none"> • conhecer e aplicar regras de preservação dos recursos materiais e do ambiente. • Realizar atividades recorrendo a: <ul style="list-style-type: none"> ➢ Kahoot ➢ Google forms ➢ Socrative ➢ Simulador /phet.colorado.edu <p>Com base na AE “Pesquisar sobre a importância das ligações de hidrogénio e forças de Van der Waals em sistemas biológicos e, em particular na molécula de ADN.”, desenvolver as seguintes atividades formativas que possibilitem ao aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • utilizar consistentemente conhecimentos científicos, articulando-os; • selecionar, analisar, organizar e sistematizar informação pertinente em fontes diversas (artigos e livros de divulgação científica, notícias, entre outros); • analisar fenómenos da natureza e situações concretas do dia a dia com base em modelos e leis; mobilizar diferentes fontes de informação científica na resolução de problemas, incluindo gráficos, tabelas, esquemas, diagramas e modelos; 	<p>A, B, C, D, E, F, G, H, I, J a), b), c), d), e)</p>	<p>1 prova de avaliação escrita e/ou 1 trabalho, projeto, etc. (ou outro instrumento válido que o docente escolha)</p> <p>Fichas teórico/ práticas/ fichas de registo e análise das atividades experimentais/ grelhas de</p>	<p>2º Período 4 tempos</p> <p>3º Período 6 tempos</p>
---	------------------------	--	--	--	---



<p>pares não ligantes de átomos eletronegativos (O, N e F) e hidrogénios ligados a átomos eletronegativos.</p> <p>Analisar a formação de dipolos instantâneos e dipolos permanentes nas substâncias moleculares.</p> <p>Associar a intensidade das forças intermoleculares ao estado físico da substância e, entre substâncias no mesmo estado físico, às temperaturas de ebulição.</p> <p>Aplicar o conceito de forças intermoleculares à destilação fracionada numa refinaria.</p> <p>Discutir a solubilidade com base na regra do “igual dissolve igual” (entendendo-se igual por forças intermoleculares do mesmo tipo).</p> <p>Pesquisar sobre a importância das ligações de hidrogénio e forças de Van der Waals em sistemas biológicos e, em particular na molécula de ADN.</p> <p>Estado gasoso</p>	<p>Interações Moleculares</p>	<ul style="list-style-type: none"> • utilizar o conhecimento para participar de forma adequada e resolver problemas em contextos diferenciados; • analisar textos, esquemas, simulações, vídeos com diferentes perspetivas, concebendo e sustentando um ponto de vista próprio; • realizar projetos interdisciplinares, identificando problemas e colocando questões-chave, articulando a ciência e a tecnologia em contextos relevantes a nível económico, cultural, histórico e ambiental; • analisar conceitos, factos e situações com diferentes pontos de vista numa perspetiva disciplinar e interdisciplinar; • fazer predições sobre a evolução de fenómenos naturais e a evolução de experiências em contexto laboratorial (nomeadamente com base nos problemas de solubilidades); • recolher dados e opiniões para a análise de temáticas em estudo; • mobilizar conhecimentos para questionar uma situação que o incentive à procura de informação e ao aprofundamento do conhecimento; • pesquisar, a partir de questões-problema e com base em guiões de trabalho, integrando saberes prévios, para construir novos conhecimentos, com autonomia progressiva; • posicionar-se perante situações de ajuda a outros e de proteção de si, designadamente adotando medidas de proteção adequadas a atividades laboratoriais; • saber atuar corretamente em caso de incidente no laboratório preocupando-se com a sua segurança pessoal e de terceiros; • conhecer e aplicar regras de preservação dos recursos materiais e do ambiente. 		<p>verificação/ apresentação de trabalhos de pesquisa / projeto</p> <p>Relacionamento Interpessoal (cooperação; mediação de conflitos; solidariedade)</p> <p>Participação (interesse/empenho; atenção/concentração; autonomia na realização de tarefas; tipo de intervenções na aula; capacidade de iniciativa)</p> <p>Responsabilidade (assiduidade; pontualidade, realização de tarefas em tempo útil; posse e utilização adequada do material obrigatório na sala de aula)</p>	
--	--------------------------------------	---	--	--	--



<p>Relacionar as variáveis de estado pela equação dos gases ideais em contextos relevantes.</p> <p>Aplicar a relação entre a pressão total numa mistura e as pressões parciais de cada um dos componentes, considerados ideais, a situações do dia a dia.</p> <p>FORMAÇÃO EM CONTEXTO DE TRABALHO</p>	Estado Gasoso				3º Período
--	---------------	--	--	--	------------

Nota:

Segundo o objetivo do PADDE (**P**lano de **A**ção para o **D**esenvolvimento **D**igital da **E**scola) do Agrupamento - **incentivar o uso de práticas de avaliação desmaterializada**, será incluída a aplicação de um instrumento de avaliação no formato digital num dos períodos do ano letivo, o qual poderá ser uma Prova de avaliação escrita/Ficha formativa/Questão de aula.

