

<p>Combustíveis Energia e Ambiente</p>	<ul style="list-style-type: none"> Analisar, a partir de informação selecionada, a função de alguns metais essenciais à vida e a toxicidade de outros, fundamentando os efeitos sobre o Homem e sobre o ambiente, e comunicar as conclusões. Explicar o significado de grau de ionização de ácidos e bases e relacionar as constantes de acidez e de basicidade com o grau de ionização, e interpretar as propriedades básicas ou ácidas de uma solução de um sal com base na hidrólise de iões. Determinar, experimentalmente, o efeito de um sistema tampão, através de uma titulação de um ácido forte – base fraca, traçando a respetiva curva de titulação, interpretando as zonas da curva de titulação, identificando zonas tampão e pontos de equivalência, formulando hipóteses, analisando procedimentos e comunicando os resultados. Investigar sobre o papel dos catalisadores em química, em bioquímica ou na atividade industrial com a necessidade de acelerar reações, interpretando a sua ação em termos de alteração da velocidade da reação sem alterar a sua extensão, e comunicar as conclusões. Reconhecer, com base em informação selecionada, a predominância dos metais de transição nos catalisadores usados nos processos industriais e integrantes dos processos biológicos. <p>Combustíveis Fósseis</p> <ul style="list-style-type: none"> Justificar, com base em informação selecionada, os processos de obtenção do carvão, do crude, do gás natural e do gás do petróleo liquefeito (GPL). Realizar, experimentalmente, a utilização da técnica de destilação fracionada para obter as principais frações de uma mistura de três componentes, formulando hipóteses, avaliando os procedimentos e comunicando os resultados. Interpretar o cracking catalítico. Aplicar os princípios de nomenclatura em química orgânica a hidrocarbonetos, álcoois e éteres. Interpretar, e aplicar na resolução de problemas, a equação de estado dos gases ideais, relacionando a massa volúmica de um gás ideal com a pressão e temperatura, explicando as estratégias de resolução e os raciocínios demonstrativos que fundamentam uma conclusão. Discutir, numa perspetiva interdisciplinar, com base em pesquisa, os problemas ambientais de poluição atmosférica, nomeadamente os relacionados com as alterações climáticas, provocados pela indústria petrolífera e pela queima dos combustíveis. Argumentar, com base em pesquisa, sobre o papel da investigação em Química na otimização da produção de combustíveis alternativos e na procura de combustíveis do futuro. <p>A Termodinâmica dos Combustíveis</p> <ul style="list-style-type: none"> Distinguir as grandezas energia, calor, entalpia e variação de entalpia. Associar a entalpia padrão de reação à variação de entalpia numa reação que ocorre nas condições padrão, identificando designações específicas (entalpia de formação e de combustão) Aplicar a Lei de Hess para determinar a entalpia padrão de uma reação, explicando as estratégias de resolução. Relacionar a entalpia de combustão com o poder energético de um combustível, interpretando-a com base na composição e estrutura das moléculas do combustível. Determinar, experimentalmente, a entalpia de combustão de diferentes álcoois, avaliando os procedimentos e comunicando os resultados. Debater, com base em pesquisa, a importância e limitações da produção de biocombustíveis no ciclo de reciclagem de 	<p>A, C, D, F, H, I</p>	<p>ATITUDINAL – Comunicação e atitudes inerentes ao trabalho em Ciência</p>	<ul style="list-style-type: none"> Interpreta fontes de informação diversas e utiliza-as no desenvolvimento da exposição de ideias, de defesa e de argumentação e na apresentação dos resultados das atividades desenvolvidas; Revela cooperação na partilha da informação, capacidade de reflexão crítica sobre o trabalho efetuado, atitude interrogativa e perseverança. 	<p>5</p>
---	--	-----------------------------	--	---	----------

Plásticos Vidros e Novos Materiais	<p>óleos.</p> <p>Os plásticos e materiais poliméricos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar um polímero como macromolécula formada por repetição de monómeros, distinguindo polímeros naturais de sintéticos. • Distinguir reações de polimerização de adição e de condensação com base na estrutura dos monómeros, interpretando exemplos de polímeros de adição e de condensação. • Caracterizar os polímeros segundo famílias (poliolefinas, poliacrílicos, poliuretanos, poliamidas, poliésteres) relacionando essas famílias com os grupos funcionais dos monómeros. • Caracterizar as reações de polimerização e executar laboratorialmente uma reação de polimerização, justificando os procedimentos e avaliando os resultados. • Pesquisar sobre as vantagens e limitações da reciclagem dos plásticos e comunicar as conclusões. <p>Biomateriais</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pesquisar sobre alguns biomateriais e suas aplicações, reconhecendo vantagens e limitações da utilização de materiais de base sustentável, e comunicar as conclusões. 			
---	---	--	--	--

Instrumentos de avaliação: Testes/fichas de avaliação; questões de aula /minifichas, trabalhos em grupo e/ou individuais de carácter prático (laboratorial e ou não laboratorial); grelhas de registo de observação; fichas teórico-práticas; portefólios; fichas de trabalho; exposições orais, e fichas de auto e heteroavaliação, entre outros.

Áreas de competência: A -Linguagem e textos; B -Informação e comunicação; C - Raciocínio e resolução de problemas; D - Pensamento crítico e criativo; E – Relacionamento interpessoal; F - Desenvolvimento pessoal e autonomia; G - Bem-estar, saúde e ambiente; H – Sensibilidade estética e artística; I – Saber científico, técnico e tecnológico; J – Consciência e domínio do corpo.

Descritores do perfil do aluno: Conhecedor/Sabedor/Culto/Informado (A,B,G,I); Criativo (A,C,D,J); Crítico/Analítico (A,B,C,D,G); Questionador/Investigador (A,C,D,F,G,H,I); Respeitador da diferença/do outro (A,B,E,F,H); Sistematizador/Organizador (A,B,C,I,J); Comunicador/Interventor (A,B,D,E,G,H,I); Participativo/Colaborador (B,C,D,E,F,J); Responsável/Autónomo (C,D,E,F,G,I,J); Cuidador de si e do outro (A,B,E,F,G,I,J); Autoavaliador (transversal às áreas).