



ESCOLA SECUNDÁRIA JOSÉ SARAMAGO

Ensino Secundário Recorrente por Módulos Capitalizáveis Matriz de Prova de Exame

Disciplina
Química

Duração
90min
Módulo
3
Modalidade
Escrita

OBJECTIVOS	CONTEÚDOS	ESTRUTURA E COTAÇÃO	CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> - Conhecer conceitos - Compreender conceitos - Aplicar conceitos - Enunciar leis - Aplicar leis - Interpretar: <ul style="list-style-type: none"> Gráficos Quadros Figuras Textos - Efectuar cálculos 	<p>UNIDADE 3: Plásticos, Vidros e Novos Materiais</p> <p>3.1. Os plásticos e os estilos de vida das sociedades actuais</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plásticos, ambiente e desenvolvimento económico • Vantagens e desvantagens dos plásticos face a outros materiais • A Indústria de plásticos em Portugal: perspectiva histórica e importância socioeconómica <p>3.2. Os plásticos e os materiais poliméricos</p> <ul style="list-style-type: none"> • O que são materiais plásticos • O que são polímeros: macromolécula e cadeia polimérica • Aplicações dos polímeros e polímeros para fins específicos • Termoplásticos e plásticos termofixos: comportamento perante o aquecimento e sua relação com a estrutura • Polímeros naturais, artificiais e sintéticos • Código de identificação de plásticos <p>3.3. Os plásticos como substitutos de vidros</p> <ul style="list-style-type: none"> • Propriedades de plásticos e propriedades de vidros: semelhanças e diferenças • O que são vidros: composição e estrutura • Alguns tipos de vidros comercializados • Estrutura polimérica, estrutura vítrea e estrutura cristalina • Plásticos substitutos de vidros • Reciclagem de vidros: condicionantes do processo e características do produto final • A indústria vidreira em Portugal: perspectiva histórica, matérias-primas e “cargas” • Acção dos fundentes (catiões metálicos) na ruptura de ligações químicas Si-O-Si e na diminuição da temperatura de fusão <p>3.4. Polímeros sintéticos e a indústria dos polímeros</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obtenção de polímeros sintéticos: monómeros e reacções de polimerização • Homopolímeros e co-polímeros 	<p>Estrutura da prova</p> <p>A prova será acompanhada de formulário, constantes e Tabela Periódica dos Elementos do Exame Nacional de Química.</p> <p>A prova é constituída por quatro grupos de questões, cotadas num total de 200 pontos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Em cada grupo, os itens podem ser de: <ul style="list-style-type: none"> <u>resposta fechada</u>: associação ou correspondência, verdadeiro/falso, escolha múltipla, resposta curta <u>resposta aberta</u>: execução de cálculos, justificação e composição curta. 	<p>Componente Escrita</p> <ul style="list-style-type: none"> - O examinando tem de indicar a versão na sua folha de respostas. A ausência dessa indicação implica a atribuição de zero pontos a todos os itens de resposta fechada, excepto os de resposta curta. - Todas as respostas dadas pelo examinando, além de legíveis, deverão permitir ao classificador a sua identificação inequívoca. Caso contrário, será atribuída a cotação de 0 (zero) pontos à(s) resposta(s) em causa. - Se o examinando responder ao mesmo item mais do que uma vez, deverá eliminar clara e inequivocamente a(s) resposta(s) que considerar incorrecta(s). No caso de não o fazer, ser-lhe-á cotada a resposta que surge em primeiro lugar. - Nos itens em que seja solicitada uma ordenação (crescente/decrescente), só será atribuída cotação se a sequência estiver integralmente correcta. - Nos itens de escolha múltipla, é atribuída a cotação total à resposta correcta. As respostas incorrectas são classificadas de zero pontos. Também é atribuída a classificação de zero pontos se o examinando apresentar mais do que uma opção, ainda que incluindo a correcta ou se o número do item e/ou a letra da alternativa escolhida estiver ilegível. - Nos itens de resposta curta, caso a resposta contenha elementos que excedam o solicitado, só

	<ul style="list-style-type: none"> • Monómeros e grupos funcionais: álcoois, ácidos carboxílicos, cloretos de ácido, aminas, amidas, éteres, ésteres, aldeídos e cetonas • Polímeros de condensação: poliésteres, poliamidas e poliálcoois • Reacções de polimerização de condensação (iniciação, propagação e finalização) • Polímeros de adição • Reacções de polimerização de adição (iniciação, propagação e finalização) • Grau de polimerização e massa molecular relativa média • Polímeros lineares e reticulados • Família de polímeros e marcas registadas • A indústria dos plásticos na sociedade contemporânea (destacar produtos, marcas e utilizações para fins específicos no contexto mundial) • A reciclagem de plásticos (plásticos recicláveis e plásticos reciclados - vantagens e limitações dos processos e dos produtos; degradação das cadeias poliméricas) • Identificar, a partir da estrutura do(s) monómero(s), o tipo de reacção de polimerização que pode ocorrer: de condensação ou de adição • Interpretar a formação de um polímero de condensação para o caso de poliésteres, de poliamidas e de poliálcoois em termos da reactividade dos grupos funcionais • Interpretar a formação de um polímero de adição para o caso da polimerização do etileno (polietileno) e de seus derivados (poliacrílicos), tendo em conta os passos de iniciação, propagação e finalização • Caracterizar os polímeros segundo famílias (poliolefinas, poliacrílicos, poliuretanos, poliamidas, poliésteres) relacionando essas famílias com os grupos funcionais dos monómeros • Relacionar a estrutura linear ou reticulada de um polímero com a estrutura dos monómeros e as reacções entre grupos funcionais • Diferenciar família química de polímeros (de natureza estrutural) de marca registada (de natureza comercial): o Nylon 6.10 é uma marca registada de polímeros da família das poliamidas • Interpretar o processo de reciclagem de plásticos como introduzindo alguma degradação das cadeias poliméricas • Associar a produção de materiais incorporando polímeros naturais e sintéticos a novas texturas e novos usos, por exemplo, condições extremas de pressão e de temperatura <p>3.5. Novos materiais: biomateriais, compósitos e materiais de base sustentada</p> <ul style="list-style-type: none"> • O que são biomateriais e suas aplicações • Tipos de biomateriais: bioplásticos, plásticos biodegradáveis e plásticos de origem biológica • Os compósitos • Processos e conceitos de modificação de polímeros: a degradação, a biodegradação, a mineralização, a biodegradabilidade e polímeros biodegradáveis • Plásticos biodegradáveis e sua obtenção • O que são materiais de base sustentável 		<p>são considerados para efeito de classificação os elementos que satisfaçam o pedido, segundo a ordem pela qual são apresentados na resposta. Porém, se os elementos referidos revelarem contradição entre si, a classificação a atribuir é de zero pontos.</p> <p>- Nos itens de resposta aberta em que é solicitada a escrita de um texto, os critérios de classificação estão organizados por níveis de desempenho, a que correspondem cotações fixas (ver anexo I).</p> <p>- Nos itens de resposta aberta que envolvam a resolução de exercícios numéricos, os critérios de classificação estão organizados por níveis de desempenho, a que correspondem cotações fixas (ver anexo II).</p> <p>- Na escrita de qualquer equação química, quando esta tenha sido solicitada, será atribuída a cotação de 0 (zero) pontos se alguma das espécies químicas intervenientes estiver incorrectamente escrita, se estiver incorrecta em função da reacção química em causa ou se a equação não estiver estequiométrica e electricamente acertada.</p> <p>- Deverá ser atribuída a cotação total a qualquer processo de resolução cientificamente correcto. Em qualquer resolução alternativa incompleta a pontuação deverá ser adaptada a essa resolução.</p> <p>- Se a resolução de um item, apresentar erro exclusivamente imputável à resolução ocorrida no item anterior, não será objecto de penalização.</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Material: - Esferográfica/caneta azul ou preta

- Máquina de calcular

FIM