

MATRIZ DE PROVA DE RECUPERAÇÃO

Física e Química - Ensino Profissional - Cursos TAS e TGPSI

Módulo Q1 - Estrutura Atómica | Tabela Periódica | Ligação Química

DURAÇÃO DA PROVA: 90 minutos

TIPO DE PROVA: Escrita

Módulo e Organizador	AE: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes O aluno deve ser capaz de:	Estrutura e cotação	CrITÉRIOS de correção
Módulo Q1 Estrutura atómica	Identificar 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. 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. Distinguir, utilizando espectros de massa, que a variação do número de neutrões no núcleo dá origem a diferentes isótopos do mesmo átomo. Interpretar a formação de iões a partir de átomos retirando eletrões (catiões) ou adicionando eletrões (aniões).	Cotação da prova: 200 pontos A prova permite avaliar, no âmbito dos domínios e subdomínios organizadores, a aprendizagem passível de avaliação numa prova escrita de duração limitada, enquadrada por um conjunto de conhecimentos e capacidades, nomeadamente: Interpretação e compreensão de leis e modelos científicos;	Todas as respostas devem estar legíveis e devidamente referenciadas - caso contrário é atribuída a cotação de zero pontos à(s) resposta(s) em causa. Se a resolução de uma alínea apresentar erro imputável à resolução de uma alínea anterior será atribuída à alínea em questão, a cotação integral. Transcrição incorreta de dados, conversão incorreta

Módulo e Organizador	AE: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes O aluno deve ser capaz de:	Estrutura e cotação	CrITÉrios de correção
Módulo Q1 Tabela Periódica	Com recurso a espectros atômicos inferir a quantização da energia e perceber a organização dos eletrões no átomo. Explicar o conceito de valência, associada aos grupos da tabela periódica e utilizar a notação de Lewis (pontos e cruzes) para os elementos até Z=18. Categorizar os elementos na tabela periódica com base no nível n (que associa ao período) e no número de eletrões de valência (que associa ao grupo).	- Elaboração e interpretação de representações gráficas; - Interpretação de dados; - Interpretação de fontes de informação diversas; - Realização de cálculos e conversões de unidades; - Produção de textos.	de unidades ou ausência de unidades/ unidades incorretas no resultado final terá a penalização de um ponto. As cotações parcelares só serão tidas em conta quando a resolução não estiver totalmente correta.
Módulo Q1 Periodicidade	Categorizar, através de pesquisa de compostos simples (óxidos, hidróxidos, hidretos e halogenetos), os principais elementos em famílias relacionando-as com alguns dos grupos da tabela periódica. Conhecer várias propriedades dos elementos (raio atômico e energia de ionização) constatando que existem tendências de variação associadas aos grupos ou períodos.	Os itens são do tipo: - Itens de Verdadeiro-Falso - Itens de escolha múltipla (podendo envolver gráficos)	
Módulo Q1 Estrutura Molecular e Ligação química	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. Conhecer 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.	- itens de resposta curta/aberta - itens de resposta aberta extensa - Itens com cálculos e/ou justificações.	

Módulo e Organizador	AE: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes O aluno deve ser capaz de:	Estrutura e cotação	Critérios de correção
	Conhecer estruturas de compostos orgânicos simples e suas reações químicas, interpretando-as em termos de formação e quebra de ligações químicas. 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). 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.	Os dados imprescindíveis à resolução de alguns itens específicos são indicados no final do seu enunciado, nos gráficos, nas figuras ou nas tabelas que lhes estão anexas ou, ainda, na Tabela de Constantes e no Formulário.	

Material necessário: Esferográfica de tinta azul ou preta, uma pequena régua, lápis, transferidor, compasso e calculadora gráfica ou científica. Não é permitido o uso de corretor

Documentos Curriculares de Referência (Decreto-Lei n.º 55/2018, de 6 de julho e Despacho n.º 6605-A/2021, de 6 de julho): Aprendizagens Essenciais (Disponível em <https://www.anqep.gov.pt/np4/476.html>).