



ESCOLA BÁSICA E SECUNDÁRIA DO NORDESTE

Curso Profissional de Técnico Auxiliar de Saúde

Matriz da Prova de Exame de Recuperação

Prova de Física e Química - mês de julho de 2015

Módulo Q1 – Estrutura Atómica. Tabela Periódica. Ligação Química

Referencial legal: Programa,

Duração: 90 minutos

Tipologia da Prova: escrita

Conteúdos	Objetivos	Estrutura	Cotações
Estrutura Atómica - Elementos químicos: constituição, isótopos e massa atómica relativa; - Modelo atómico atual simplificado	<ul style="list-style-type: none">- Descrever a composição do átomo em termos das partículas que o constituem: prótons, neutrões e eletrões.- Caracterizar cada uma das partículas subatómicas em termos de carga elétrica.- Referir que o átomo é eletricamente neutro, por ter igual número de prótons (carga positiva) e de eletrões (carga negativa).- Caracterizar um elemento químico pelo número atómico, pelo número de massa e pela sua representação simbólica: símbolo químico.- Reconhecer a existência de átomos do mesmo elemento químico com número diferente de neutrões e que são designados por isótopos.- Caracterizar um elemento químico através da massa atómica relativa para a qual contribuem as massas isotópicas relativas e as respetivas abundâncias dos seus isótopos naturais.- Interpretar a carga de um ião monoatómico como a diferença entre o número de eletrões que possui e o número atómico do respetivo átomo.- Reconhecer a existência de níveis de energia diferentes para os eletrões.- Referir que o número máximo de eletrões que podem existir em cada nível obedece à relação número de eletrões = $2n^2$, não podendo a última camada conter mais de oito eletrões.- Associar a representação de Lewis à notação em que o símbolo do elemento que	Grupo I Escolha múltipla Grupo II Verdadeiro/ falso Resposta curta/ associação Resolução de problemas	200



ESCOLA BÁSICA E SECUNDÁRIA DO NORDESTE

	<p>representa o núcleo do átomo (no hidrogénio e no hélio) ou o núcleo e os eletrões do cerne surge rodeado por pontos ou cruzeiros em número igual ao número de eletrões periféricos.</p> <ul style="list-style-type: none">- Utilizar a notação de Lewis para os elementos representativos (até $Z=23$).		
Tabela Periódica <ul style="list-style-type: none">- Localização dos elementos na Tabela Periódica: período e grupo;- Variação do raio atómico e da energia de ionização dos elementos da Tabela Periódica;	<ul style="list-style-type: none">- Descrever a disposição dos elementos químicos, na Tabela Periódica, por ordem crescente do número atómico, assumindo que o conjunto dos elementos dispostos na mesma coluna pertencem ao mesmo grupo (numerados de 1 a 18).- Relacionar a posição (grupo e período) dos elementos representativos na Tabela Periódica com as respetivas distribuições eletrónicas.- Reconhecer a periodicidade de algumas propriedades físicas e químicas dos elementos.- Associar a expressão “raio atómico” de um elemento ao raio de uma esfera representativa de um átomo isolado desse elemento.- Interpretar a variação do raio atómico e da energia de ionização dos elementos representativos, ao longo de um período e ao longo de um grupo, com o número atómico		
Estrutura molecular – ligação química <ul style="list-style-type: none">- Ligação química: modelo de ligação covalente;- Ligação química: modelo de ligação iónica;	<ul style="list-style-type: none">- Interpretar a ligação química covalente entre dois átomos como uma ligação na qual dois (ou mais) eletrões são partilhados por eles.- Reconhecer que, numa ligação covalente, cada eletrão partilhado é atraído por ambos os núcleos, conferindo estabilidade à ligação.- Utilizar a representação de Lewis para simbolizar a estrutura de moléculas simples, envolvendo apenas elementos representativos (estrutura de Lewis).- Referir que nem todos os eletrões periféricos (de valência) estão envolvidos na ligação química, sendo designados por eletrões não-ligantes.- Associar ligação covalente simples, dupla e tripla, à partilha de um par de eletrões, de dois pares e de três pares, respetivamente, pelos dois átomos ligados.- Associar comprimento de ligação à distância média entre os dois átomos ligados numa molécula.- Utilizar a notação de Lewis para representar iões monoatómicos e poliatómicos simples.- Interpretar a ligação iónica como resultante de forças elétricas de atração entre iões de sinais contrários.- Referir que para os compostos iónicos a fórmula química traduz apenas a proporção entre os iões e conseqüente eletronegatividade do composto e que não corresponde a nenhuma unidade estrutural mínima.		
Total			200 pontos



CrITÉRIOS de avaliação:

As classificações a atribuir às respostas resultam da aplicação dos critérios de classificação relativos a cada tipologia de itens.

Itens de resposta fechada de escolha múltipla

As respostas em que é assinalada a alternativa correta são classificadas com a cotação total do item.

As respostas incorretas são classificadas com zero pontos. Não há lugar a classificações intermédias.

Itens de resposta fechada curta

As respostas corretas são classificadas com a cotação total do item. As respostas incorretas são classificadas com zero pontos. Não há lugar a classificações intermédias.

Itens de resposta fechada de verdadeiro/falso

A classificação é atribuída de acordo com o nível de desempenho.

As respostas em que todas as afirmações sejam identificadas como verdadeiras ou como falsas são classificadas com zero pontos.

Itens de resposta aberta

As respostas, desde que corretas, podem não apresentar exatamente os termos e/ou as expressões constantes dos critérios específicos de classificação, desde que a linguagem usada em alternativa seja adequada e rigorosa.

Se a resposta contiver, elementos contraditórios em relação aos elementos considerados corretos, é atribuída a classificação de zero pontos.

Itens de resposta aberta de cálculo de uma (ou mais) grandeza(s)

Nos itens de cálculo de uma (ou mais) grandeza(s) a classificação a atribuir decorre do enquadramento simultâneo em níveis de desempenho relacionados com a consecução das etapas necessárias à resolução do item.

Nos itens abertos que envolvam resolução de exercícios numéricos, devem ser explicitados todos os raciocínios, fórmulas utilizadas e cálculos efetuados.

- É atribuída a cotação total a qualquer processo cientificamente correto de resolução.

- Em qualquer situação alternativa incompleta a pontuação será adaptada a essa resolução.

- Se a resolução de uma alínea apresentar erro exclusivamente imputável à resolução da alínea anterior, essa alínea tem a cotação integral.

- Serão penalizados os erros de cálculo (numéricos ou analíticos), a ausência de unidades ou a apresentação de unidades incorretas no resultado final, a ausência de conversão ou a conversão incorreta de unidades, a transcrição incorreta de dados, entre outros fatores de penalização.

Material:

- material de escrita, caneta ou esferográfica de tinta indelével azul ou preta.

- máquina de calcular gráfica.

- não é permitido o uso de corretor.