

FÍSICO-QUÍMICA - 9.º Ano

Duração da Prova: 60 minutos		09 de maio de 2018		
OBJETIVOS / COMPETÊNCIAS	CONTEÚDOS	ESTRUTURA	COTAÇÕES	CRITÉRIOS GERAIS DE CORREÇÃO
<p>Compreender movimentos no dia-a-dia, descrevendo-os por meio de grandezas físicas.</p> <p>Compreender a ação das forças, prever os seus efeitos usando as leis da dinâmica de Newton e aplicar essas leis na interpretação de movimentos e na segurança rodoviária.</p> <p>Compreender que existem dois tipos fundamentais de energia, podendo um transformar-se no outro, e que a energia se pode transferir entre sistemas por ação de forças.</p> <p>Compreender situações de flutuação ou afundamento de corpos em fluidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar marcos importantes na história do modelo atômico.</li> <li>- Descrever o átomo como o conjunto de um núcleo (formado por prótons e nêutrons) e de elétrons que se movem em torno do núcleo.</li> <li>- Relacionar a massa das partículas constituintes do átomo e concluir que é no núcleo que se concentra quase toda a massa do átomo.</li> <li>- Indicar que os átomos dos diferentes elementos químicos têm diferente número de prótons.</li> <li>- Definir número atômico (Z) e número de massa (A).</li> <li>- Concluir qual é a constituição de um certo átomo, partindo dos seus número atômico e número de massa, e relacioná-la com a representação simbólica.</li> <li>- Explicar o que é um isótopo e interpretar o contributo dos vários isótopos para o valor da massa atômica relativa do elemento químico correspondente.</li> <li>- Interpretar a carga de um ião como o resultado da diferença entre o número total de elétrons dos átomos ou grupo de átomos que lhe deu origem e o número dos seus elétrons.</li> <li>- Representar iões monoatômicos pela forma simbólica <math>{}^A_ZX^{n+}</math> OU <math>{}^A_ZX^{n-}</math>.</li> <li>- Associar a nuvem eletrónica de um átomo isolado a uma forma de representar a probabilidade de encontrar elétrons em torno do núcleo e indicar que essa probabilidade é igual para a mesma distância ao núcleo, diminuindo com a distância.</li> <li>- Associar o tamanho dos átomos aos limites convencionados da sua nuvem eletrónica.</li> <li>- Indicar que os elétrons de um átomo não têm, em geral, a mesma energia e que só determinados valores de energia são possíveis.</li> <li>- Indicar que, nos átomos, os elétrons se distribuem por níveis de energia caracterizados por um número inteiro.</li> <li>- Escrever as distribuições eletrónicas dos átomos dos elementos (Z = 20) pelos níveis de energia, atendendo ao princípio da energia mínima e às ocupações máximas de cada nível de energia.</li> <li>- Definir elétrons de valência, concluindo que estes estão mais afastados do núcleo.</li> <li>- Indicar que os elétrons de valência são responsáveis pela ligação de um átomo com outros átomos e, portanto, pelo comportamento químico dos elementos.</li> <li>- Relacionar a distribuição eletrónica de um átomo (Z = 20) com a do respetivo ião mais estável.</li> <li>- Identificar contributos de vários cientistas para a evolução da Tabela Periódica até à atualidade.</li> <li>- Identificar a posição dos elementos químicos na Tabela Periódica a partir da ordem crescente do número atômico e</li> </ul>	<p>Movimentos e forças/Movimentos na Terra</p> <p>Movimentos e forças /Forças e movimentos</p> <p>Movimentos e forças /Forças, movimentos e energia</p> <p>Movimentos e forças /Forças e fluidos</p> <p>Classificação dos materiais/Estrutura atômica</p> <p>Classificação dos materiais/Propriedades dos materiais e Tabela Periódica</p>	<p>Itens de resposta fechada: Escolha múltipla Verdadeiro/Falso Associação Completamento Curta</p> <p>Itens de resposta aberta: De texto</p>	<p>100p</p>	<p>Todas as respostas dadas pelo aluno deverão estar legíveis e devidamente referenciadas, de forma que permitam a sua identificação inequívoca. Caso contrário, será atribuída a cotação de zero (0) pontos à(s) resposta(s) em causa.</p> <p>Se o aluno responder ao mesmo item mais do que uma vez, deverá ter eliminado, clara e inequivocamente, a(s) resposta(s) que considerou incorreta(s). No caso de tal não ter acontecido, será cotada a resposta que surge em primeiro lugar.</p> <p>Os cenários de metodologia de resposta apresentados para alguns itens abertos podem não esgotar todas as hipóteses de resposta. Deve ser atribuída cotação equivalente se, em alternativa, o aluno apresentar uma outra metodologia de resolução igualmente correta.</p> <p>Nos itens de escolha múltipla e verdadeiro/falso, se o aluno assinalar mais do que uma opção, deve ser atribuída a cotação de zero (0) pontos a esse item.</p> <p>Se a resolução de um item que envolve cálculos apresentar erro exclusivamente imputável à resolução numérica ocorrida num item anterior, ao item será atribuída a cotação total.</p> <p>Se, nos itens abertos em que é solicitado o cálculo de uma grandeza, o aluno apresentar apenas o resultado final, mesmo que correto, terá a cotação de zero (0) pontos.</p>

<p>definir período e grupo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinar o grupo e o período de elementos químicos (<math>Z = 20</math>) a partir do seu valor de <math>Z</math> ou conhecendo o número de elétrons de valência e o nível de energia em que estes se encontram.</li> <li>- Identificar, na Tabela Periódica, elementos que existem na natureza próxima de nós e outros que na Terra só são produzidos artificialmente.</li> <li>- Identificar, na Tabela Periódica, os metais e os não metais.</li> <li>- Identificar, na Tabela Periódica, elementos pertencentes aos grupos dos metais alcalinos, metais alcalino-terrosos, halogéneos e gases nobres.</li> <li>- Distinguir informações na Tabela Periódica relativas a elementos químicos (número atômico, massa atômica relativa) e às substâncias elementares correspondentes (ponto de fusão, ponto de ebulição e massa volúmica).</li> <li>- Distinguir, através de algumas propriedades físicas (condutividade elétrica, condutibilidade térmica, pontos de fusão e pontos de ebulição) e químicas (reações dos metais e dos não metais com o oxigênio e reações dos óxidos formados com a água), duas categorias de substâncias elementares: metais e não metais.</li> <li>- Explicar a semelhança de propriedades químicas das substâncias elementares correspondentes a um mesmo grupo (1, 2 e 17) atendendo à sua estrutura atômica.</li> <li>- Justificar a baixa reatividade dos gases nobres.</li> <li>- Justificar, recorrendo à Tabela Periódica, a formação de iões estáveis a partir de elementos químicos dos grupos 1 (lítio, sódio e potássio), 2 (magnésio e cálcio), 16 (oxigênio e enxofre) e 17 (flúor e cloro).</li> <li>- Identificar os elementos que existem em maior proporção no corpo humano e outros que, embora existindo em menor proporção, são fundamentais à vida.</li> </ul>			
<b>MATERIAL A UTILIZAR</b>	Folha de prova; Folha de rascunho; Caneta de tinta indelével preta ou azul; máquina de calcular; régua.		
<b>OBSERVAÇÕES</b>	-		