

FÍSICO-QUÍMICA - 8.º Ano

Duração da Prova: 60 minutos		02 de fevereiro de 2018		
OBJETIVOS / COMPETÊNCIAS	CONTEÚDOS	ESTRUTURA	COTAÇÕES	CRITÉRIOS GERAIS DE CORREÇÃO
<p>Compreender fenômenos ondulatórios num meio material como a propagação de vibrações mecânicas nesse meio, conhecer grandezas físicas características de ondas e reconhecer o som como onda.</p> <p>Conhecer e compreender a produção e a propagação do som.</p> <p>Conhecer os atributos do som, relacionando-os com as grandezas físicas que caracterizam as ondas, e utilizar detetores de som.</p> <p>Compreender como o som é detetado pelo ser humano.</p> <p>Compreender alguns fenômenos acústicos e suas aplicações e fundamentar medidas contra a poluição sonora.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Distinguir, no conjunto dos vários tipos de luz (espectro eletromagnético), a luz visível da luz não visível.</li> <li>- Associar escuridão e sombra à ausência de luz visível e penumbra à diminuição de luz visível por interposição de um objeto. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Distinguir corpos luminosos de iluminados, usando a luz visível, e dar exemplos da astronomia e do dia-a-dia.</li> <li>- Dar exemplos de objetos tecnológicos que emitem ou recebem luz não visível e concluir que a luz transporta energia e, por vezes, informação.</li> </ul> </li> <li>- Indicar que a luz, visível e não visível, é uma onda (onda eletromagnética ou radiação eletromagnética).</li> <li>- Distinguir ondas mecânicas de ondas eletromagnéticas.</li> <li>- Associar à luz as seguintes grandezas características de uma onda num dado meio: período, frequência e velocidade de propagação.</li> <li>- Identificar luz de diferentes frequências no espectro eletromagnético, nomeando os tipos de luz e ordenando-os por ordem crescente de frequências, e dar exemplos de aplicações no dia-a-dia.</li> <li>- Indicar que a velocidade máxima com que a energia ou a informação podem ser transmitidas é a velocidade da luz no vácuo, uma ideia proposta por Einstein.</li> <li>- Distinguir materiais transparentes, opacos ou translúcidos à luz visível.- Concluir que a luz visível se propaga em linha reta e justificar as zonas de sombra com base nesta propriedade.</li> <li>- Definir ótica como o estudo da luz.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Representar a direção de propagação de uma onda de luz por um raio de luz. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definir reflexão da luz, enunciar e verificar as suas leis numa atividade laboratorial, aplicando-as no traçado de raios incidentes e refletidos.</li> </ul> </li> <li>- Associar a reflexão especular à reflexão da luz em superfícies polidas e a reflexão difusa à reflexão da luz em superfícies rugosas, indicando que esses fenômenos ocorrem em simultâneo, embora predomine um. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Explicar a nossa visão dos corpos iluminados a partir da reflexão da luz.</li> <li>- Interpretar a formação de imagens e a menor ou maior nitidez em superfícies com base na predominância da reflexão especular ou da reflexão difusa.</li> <li>- Concluir que a reflexão da luz numa superfície é acompanhada por absorção e relacionar, justificando, as intensidades da luz refletida e da luz incidente.</li> </ul> </li> <li>- Dar exemplos de objetos e instrumentos cujo funcionamento se baseia na reflexão da luz (espelhos, caleidoscópios, periscópios, radar, etc.).</li> <li>- Distinguir imagem real de imagem virtual.</li> <li>- Aplicar as leis da reflexão na construção geométrica de imagens em espelhos planos e caracterizar essas imagens.</li> </ul>	<p>Som/Som e ondas</p> <p>Som/Produção e propagação do som</p> <p>Som/Atributos do som e sua deteção pelo ser humano</p> <p>Som/Fenômenos acústicos</p> <p>Luz/Ondas de luz e sua propagação</p> <p>Luz/Fenômenos óticos</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>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar superfícies polidas curvas que funcionam como espelhos no dia-a-dia, distinguir espelhos côncavos de convexos e dar exemplos de aplicações.</li> <li>- Concluir, a partir da observação, que a luz incidente num espelho côncavo origina luz convergente num ponto (foco real) e que a luz incidente num espelho convexo origina luz divergente de um ponto (foco virtual).</li> <li>- Caracterizar as imagens virtuais formadas em espelhos esféricos convexos e côncavos a partir da observação de imagens em espelhos esféricos usados no dia-a-dia ou numa montagem laboratorial.</li> <li>- Definir refração da luz, representar geometricamente esse fenômeno em várias situações (ar-vidro, ar-água, vidro-ar e água-ar) e associar o desvio da luz à alteração da sua velocidade.</li> <li>- Concluir que a luz, quando se propaga num meio transparente e incide na superfície de separação de outro meio transparente, sofre reflexão, absorção e refração, representando a reflexão e a refração num só esquema.</li> <li>- Concluir que a luz refratada é menos intensa do que a luz incidente.</li> <li>- Dar exemplos de refração da luz no dia-a-dia.</li> <li>- Distinguir, pela observação e em esquemas, lentes convergentes (convexas, bordos delgados) de lentes divergentes (côncavas, bordos espessos).</li> <li>- Concluir quais são as características das imagens formadas com lentes convergentes ou divergentes a partir da sua observação numa atividade no laboratório.</li> <li>- Definir vergência (potência focal) de uma lente, distância focal de uma lente e relacionar estas duas grandezas, tendo em conta a convenção de sinais e as respetivas unidades SI.</li> <li>- Concluir que o olho humano é um recetor de luz e indicar que ele possui meios transparentes que atuam como lentes convergentes, caracterizando as imagens formadas na retina.</li> <li>- Caracterizar defeitos de visão comuns (miopia, hipermetropia) e justificar o tipo de lentes para os corrigir.</li> <li>- Distinguir luz monocromática de luz policromática dando exemplos.</li> <li>- Associar o arco-íris à dispersão da luz e justificar o fenómeno da dispersão num prisma de vidro com base em refrações sucessivas da luz e no facto de a velocidade da luz no vidro depender da frequência.</li> <li>- Justificar a cor de um objeto opaco com o tipo de luz incidente e com a luz visível que ele reflete.</li> </ul>			
<b>MATERIAL A UTILIZAR</b>	Folha de prova; Folha de rascunho; Caneta de tinta indelével preta ou azul; máquina de calcular.		
<b>OBSERVAÇÕES</b>	-		