

FÍSICO-QUÍMICA - 8.º Ano

Duração da Prova: 60 minutos		22 de novembro de 2017		
OBJETIVOS / COMPETÊNCIAS	CONTEÚDOS	ESTRUTURA	COTAÇÕES	CRITÉRIOS GERAIS DE CORREÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Indicar que uma onda é caracterizada por uma frequência igual à frequência da fonte que origina a vibração.</li> <li>- Definir o período de uma onda, indicar a respetiva unidade SI e relacioná-lo com a frequência da onda.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relacionar períodos de ondas em gráficos que mostrem a periodicidade temporal de uma qualquer grandeza física, assim como as frequências correspondentes.</li> </ul> </li> <li>- Indicar que o som no ar é uma onda de pressão (onda sonora) e identificar, num gráfico pressão-tempo, a amplitude (da pressão) e o período.</li> <li>- Indicar que uma vibração é o movimento repetitivo de um corpo, ou parte dele, em torno de uma posição de equilíbrio.</li> <li>- Concluir, a partir da observação, que o som é produzido por vibrações de um material (fonte sonora) e identificar as fontes sonoras na voz humana e em aparelhos musicais.</li> <li>- Definir frequência da fonte sonora, indicar a sua unidade SI e determinar frequências nessa unidade.</li> <li>- Indicar que o som se propaga em sólidos, líquidos e gases com a mesma frequência da respetiva fonte sonora, mas não se propaga no vácuo.</li> <li>- Explicar que a transmissão do som no ar se deve à propagação do movimento vibratório em sucessivas camadas de ar, surgindo, alternadamente, zonas de menor densidade do ar (zonas de rarefação, com menor pressão) e zonas de maior densidade do ar (zonas de compressão, com maior pressão).</li> <li>- Explicar que, na propagação do som, as camadas de ar não se deslocam ao longo do meio, apenas transferem energia de umas para outras.</li> <li>- Associar a velocidade do som num dado material com a rapidez com que ele se propaga, interpretando o seu significado através da expressão <math>v=d/\Delta t</math>.</li> <li>- Interpretar tabelas de velocidade do som em diversos materiais ordenando valores da velocidade de propagação do som nos sólidos, líquidos e gases.</li> <li>- Definir acústica como o estudo do som.</li> <li>- Indicar que a intensidade, a altura e o timbre de um som são atributos que permitem distinguir sons.</li> <li>- Associar a maior intensidade de um som a um som mais forte.</li> <li>- Relacionar a intensidade de um som no ar com a amplitude da pressão num gráfico pressão-tempo.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Associar a altura de um som à sua frequência, identificando sons altos com sons agudos e sons baixos com sons graves.</li> </ul> </li> <li>- Comparar, usando um gráfico pressão-tempo, intensidades de sons ou alturas de sons.</li> <li>- Associar um som puro ao som emitido por um diapasão, caracterizado por uma frequência bem definida.</li> <li>- Comparar intensidades e alturas de sons emitidos por diapasões a partir da visualização de sinais obtidos em osciloscópios ou em programas de computador.</li> <li>- Determinar períodos e frequências de ondas sonoras a partir dos sinais elétricos correspondentes, com escalas temporais em segundos e milissegundos.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concluir, se a altura de um som produzido pela vibração de um fio ou lâmina, com uma extremidade fixa, aumenta ou diminui com a respetiva massa e comprimento.</li> <li>- Concluir, se a altura de um som produzido pela vibração de uma coluna de ar aumenta ou diminui quando se altera o</li> </ul> </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/Fenómenos acústicos</p> <p>Luz/Ondas de luz e sua propagação</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>seu comprimento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar sons complexos (sons não puros) a partir de imagens em osciloscópios ou programas de computador.</li> <li>- Definir timbre como o atributo de um som complexo que permite distinguir sons com as mesmas intensidade e altura mas produzidos por diferentes fontes sonoras.             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concluir que o ouvido humano só é sensível a ondas sonoras de certas frequências (sons audíveis), e que existem infrassons e ultrassons, captados por alguns animais, localizando-os no espectro sonoro.</li> </ul> </li> <li>- Definir nível de intensidade sonora como a grandeza física que se mede com um sonómetro, se expressa em decibéis e se usa para descrever a resposta do ouvido humano.             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definir limiares de audição e de dor, indicando os respetivos níveis de intensidade sonora, e interpretar audiogramas.</li> </ul> </li> <li>- Medir níveis de intensidade sonora com um sonómetro e identificar fontes de poluição sonora.</li> <li>- Definir reflexão do som e esquematizar o fenómeno.             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concluir que a reflexão de som numa superfície é acompanhada por absorção de som e relacionar a intensidade do som refletido com a do som incidente.                 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Associar a utilização de tecidos, esferovite ou cortiça à absorção sonora, ao contrário das superfícies polidas que são muito refletoras.                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- Explicar o fenómeno do eco.</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>- Distinguir eco de reverberação e justificar o uso de certos materiais nas paredes das salas de espetáculo.</li> <li>- Interpretar a ecolocalização nos animais, o funcionamento do sonar e as ecografias como aplicações da reflexão do som.             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definir a refração do som.                 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concluir que o som refratado é menos intenso do que o som incidente.</li> </ul> </li> <li>- Indicar que os fenómenos de reflexão, absorção e refração do som podem ocorrer simultaneamente.                 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dar exemplos e explicar medidas de prevenção da poluição sonora, designadamente o isolamento acústico.</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>- Distinguir, no conjunto dos vários tipos de luz (espectro eletromagnético), a luz visível da luz não visível.             <ul style="list-style-type: none"> <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> </ul> </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> </ul> </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>	-