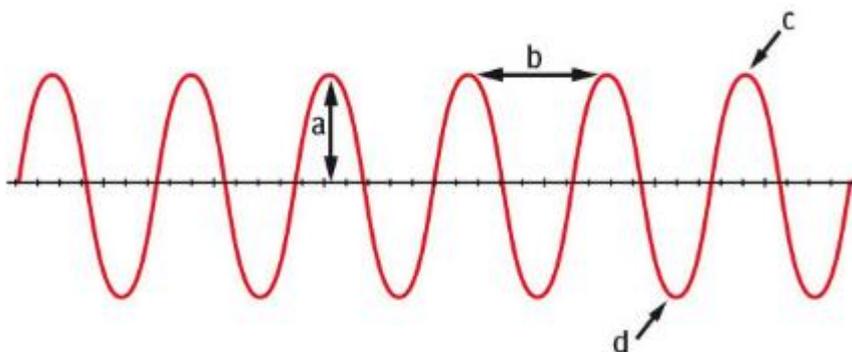


Exercícios online de Física / 3º trimestre – 9º ano

- 1) Nas últimas décadas, o cinema tem produzido inúmeros filmes de ficção científica com cenas de guerras espaciais, como Guerra nas Estrelas. Com exceção de 2001 Uma Odisseia no Espaço, essas cenas apresentam explosões com estrondos impressionantes, além de efeitos luminosos espetaculares, tudo isso no espaço interplanetário.
 - a) Comparando Guerra nas Estrelas, que apresenta efeitos sonoros de explosão, com exceção de 2001, uma odisséia no espaço, que não apresenta, qual deles está de acordo com as leis da Física? Justifique.
 - b) E quanto aos efeitos Luminosos apresentados por ambos, estão de acordo com as leis da Física? Justifique
- 2) O eco de um grito é ouvido por uma pessoa 5 s após ela ter gritado. A velocidade do som no ar é de aproximadamente 340 m/s. Calcule a distância que se encontra da pessoa a superfície onde o som foi refletido.
- 3) O som mais agudo é o som de:
 - a) maior intensidade.
 - b) menor intensidade.
 - c) maior frequência.
 - d) menor frequência.
 - e) maior velocidade de propagação.
- 4) O ser humano é capaz de ouvir sons entre 20 Hz e 20000 Hz, aproximadamente. Se a velocidade do som no ar é de aproximadamente 340 m/s, determine:

- a) o comprimento de onda do som mais grave que o ser humano é capaz de ouvir;
 - b) o período da onda do som mais grave que o ser humano é capaz de ouvir;

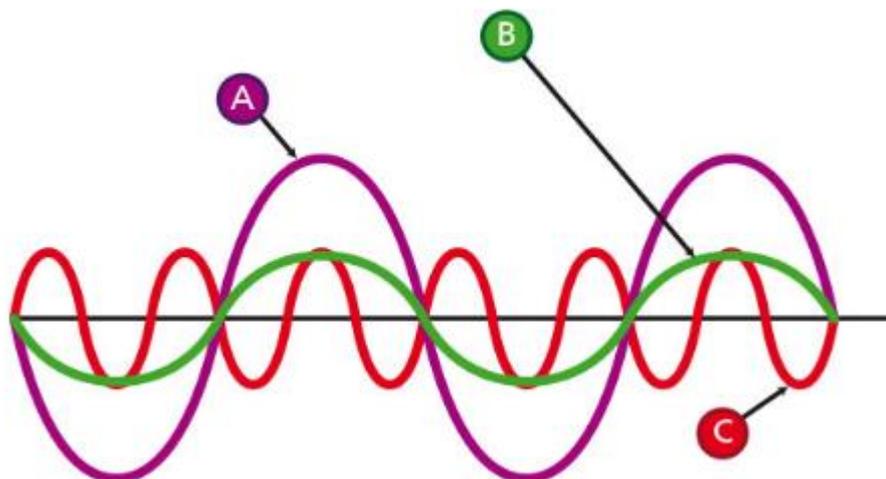
 - c) o comprimento de onda do som mais agudo que o ser humano é capaz de ouvir;
 - d) o período da onda do som mais agudo que o ser humano é capaz de ouvir.
- 5) Duas ondas propagam-se no mesmo meio, com a mesma velocidade. O comprimento de onda da primeira é igual ao dobro do comprimento de onda da segunda. Então, podemos dizer que a primeira terá, em relação à segunda
- a) mesmo período e mesma frequência.
 - b) menor período e maior frequência.
 - c) maior período e menor frequência.
 - d) menor período e menor frequência.
 - e) maior período e maior frequência.
- 6) Um caçador ouve o eco de um tiro 6,0 s após ter disparado uma arma. Sabendo-se que o som se propaga no ar com velocidade de módulo igual a 340 m/s, a que distância se encontra o anteparo refletor?
- 7) Identifique as características da onda que estão indicadas por letras no gráfico.



- 8) Em um dia chuvoso, uma pessoa vê um relâmpago, porém escuta o trovão apenas 1,5 s depois. Considerando a velocidade do som igual a 340 m/s, a que distância o relâmpago caiu?

9) Uma menina observa um canteiro de obras da janela de seu apartamento. Com um cronômetro, ela percebe que o som do bate-estaca demora 3,6 segundos para chegar a suas orelhas. Considerando a velocidade do som igual a 340 m/s, calcule a distância entre a menina e o bate-estaca.

10) O gráfico a seguir representa três ondas sonoras que se propagam com a mesma velocidade.



- Liste as ondas em ordem crescente de amplitude.
- Liste as ondas em ordem crescente de comprimento de onda.
- Liste as ondas em ordem crescente de frequência.
- Qual é o som mais intenso?
- Qual é o som mais agudo?

11) Uma pessoa penteia seus cabelos usando um pente de plástico. O que ocorre com o pente e o cabelo?

- Ambos se eletrizam positivamente.
- Ambos se eletrizam negativamente.
- Apenas o pente fica eletrizado.
- Apenas o cabelo fica eletrizado.
- Um deles ficará positivo e o outro negativo.

12) Com relação à questão anterior responda: que tipo de eletrização ocorreu? Qual o resultado disso?

13) Os corpos eletrizados por atrito, contato e indução ficam carregados respectivamente com cargas de sinais:

- a) iguais, iguais e iguais.
- b) iguais, iguais e contrários.
- c) contrários, contrários e iguais.
- d) contrários, iguais e iguais.
- e) contrários, iguais e contrários.

14) No contato entre um condutor eletrônico A, eletrizado positivamente, e outro B, neutro, haverá passagem de:

- a) prótons de A para B.
- b) elétrons de A para B.
- c) elétrons de B para A.
- d) prótons de B para A.
- e) elétrons de A para B e de B para A.

15) A superfície de uma esfera isolante é carregada com carga elétrica positiva, concentrada em um dos seus hemisférios. Uma esfera condutora descarregada é, então, aproximada da esfera isolante. Assinale, entre as alternativas abaixo, o esquema que melhor representa a distribuição final de cargas nas duas esferas.

