

Acústica - CIM028
Lista de exercícios sobre fundamentos

- 1) Descreva o que é uma vibração.
- 2) O que é limite elástico?
- 3) O que é a constante elástica? Que informações ela traz?
- 4) Defina frequência.
- 5) Defina período.
- 6) O que é a frequência natural de um sistema?
- 7) O que é o fenômeno da ressonância?
- 8) Cite exemplos positivos e negativos do fenômeno da ressonância, explicando-os.
- 9) Como podemos representar matematicamente uma vibração?
- 10) O que é uma onda? Quais são os tipos de ondas existentes?
- 11) Em uma corda, qual é o tipo de onda?
- 12) Em um sólido, por exemplo, um tampo de violino, qual é o tipo de onda?
- 13) Que tipo de onda é o som se propagando no ar?
- 14) O que é interferência? Como ela provoca ondas estacionárias?

- 15) Como a velocidade do som no ar se comporta perante variação de temperatura?
- 16) Explique como ocorre a reflexão de uma onda sonora.
- 17) Explique como ocorre a refração de uma onda sonora.
- 18) Explique o que é o fenômeno da difração de uma onda sonora. Ele tem algum efeito no nosso cotidiano?
- 19) Explique como se calcula a frequência de batimento entre dois sons puros de frequências 440 Hz e 445Hz.
- 20) Explique uma aplicação do batimento, por exemplo, uma que seja utilizada por um músico.
- 21) Relacione frequência, nível de intensidade sonora e timbre com conceitos musicais.
- 22) Qual a diferença entre *intensidade sonora* e *nível de intensidade sonora*?
- 23) Calcule o nível de intensidade sonora de um som que possui intensidade sonora $I=10^6 I_0$ W/m^2 .

