



## Conjunto física ondulatória

EQ321B

### Função

Destinado ao estudo experimental, laboratório de física e realização de experimentos de física sobre: Ondulatória. Ondas estacionárias em uma corda tensa que vibra. Aplicando perturbações periódicas transversais na corda tensa. A onda incidente, a onda refletida, a onda de ressonância e as frequências fundamentais de vibração. Onda transversal. Identificando nós, ventres e comprimento de onda do primeiro harmônico em corda tensa que vibra. Identificando outras frequências naturais, outros harmônicos e frequências ressonantes. Ouvindo o som ao longo da onda estacionária. Variando o comprimento da corda tensa vibrante, identificando para cada caso, a frequência fundamental, os harmônicos. Calculando a velocidade de propagação da onda incidente, e da onda refletida, em uma corda tensa que vibra. Comparando ondas em cordas tensas que vibram com mesmo comprimento, densidades lineares diferentes e sob a mesma tensão. Obtendo o primeiro harmônico, na corda de maior densidade linear. Obtendo o primeiro harmônico na corda tensa de menor densidade linear. Calculando e comparando os valores da velocidade de propagação em cordas tensas que vibram. Observando as perturbações transversais na corda vibrante com segmentos de diferentes densidades. A expressão de Taylor aplicada a uma corda tensa que vibra, com tensiômetro. Calculando a velocidade de propagação da perturbação ao longo da corda através da equação de Taylor. Identificando nós, ventres e comprimento de onda do segundo harmônico. Calculando a velocidade de propagação da perturbação. Principais características das ondas em uma mola helicoidal. O pulso longitudinal e o pulso transversal. O transporte de energia em uma onda mecânica.

Determinando a velocidade média de propagação de um pulso em uma mola. O fenômeno da reflexão e da interferência em uma onda transversal em uma mola e a onda estacionária. A reflexão e a interferência das ondas transversais incidente e refletida. Os ventres e os nós da onda estacionária. A velocidade vibratória e a velocidade de propagação. Ondas longitudinais em mola helicoidal tensa que vibra, ondas estacionárias. Figuras em placas ressonantes de Chladni, mecânica das vibrações. Fenômenos vibratórios em placas metálicas. Observando ventres e nós em placa que oscila submetida a uma frequência excitadora. Ouvindo o som emitido em diferentes pontos da placa que oscila. A ressonância em um sistema massa-mola em lâmina. O oscilador harmônico e o movimento harmônico amortecido. O fluxo de energia máximo. Observando amplitudes e comparando o comprimento das molas oscilantes com suas frequências. Formação e propagação de ondas bidimensionais em uma superfície líquida. Determinação da velocidade de propagação de ondas em uma superfície líquida. Calculando o comprimento de onda e a velocidade de propagação, conhecendo o fator de ampliação. A reflexão de uma onda em uma superfície líquida. A refração, difração e a interferência de ondas bidimensionais em uma superfície líquida. Som, fontes sonoras, o ruído e qualidades fisiológicas do som. A acústica. A frequência de uma onda sonora, o som agudo e o som grave, intensidade auditiva, qualidade fisiológica associada a amplitude do som. A onda transporta somente energia. O som, uma onda mecânica longitudinal. A propagação do som através do ar, de um sólido e de um meio líquido. A altura, o timbre e intensidade. Ressonância sonora, batimento e efeito Doppler. A ressonância e a velocidade do som em um tubo sonoro fechado. A série harmônica em um tubo sonoro fechado. A velocidade do som em função do comprimento de onda e da frequência. O eco. A reverberação do som e o conforto acústico. O tempo de reverberação. Interferências e a onda estacionária em um tubo aberto. Ouvindo dentro do tubo. Determinando a velocidade do som em um tubo sonoro aberto. Determinando a velocidade do som em um tubo sonoro fechado.

## Áreas de Conhecimento

Física

## Nível de Ensino

Graduação - Ensino Técnico - Ensino Médio

## Principais Experimentos

Ondas em corda tensa que vibra, ondas estacionárias em uma corda tensa que vibra. - 1072.032F\_1

Comparando ondas em cordas tensas com mesmo comprimento e densidades lineares diferentes, sob a mesma tensão. - 1072.032F\_2

Ondas em cordas tensas de mesmo comprimento, que vibram, com segmentos de diferentes densidades lineares, cordas compostas, sob a mesma tensão. - 1072.032F\_3

A expressão de Taylor aplicada a uma corda tensa que vibra, com tensiômetro. - 1072.032F\_4

Ondas em mola helicoidal tensa que vibra, ondas estacionárias em uma mola. - 1072.032F\_6

Figuras em placas ressonantes de Chladni, mecânica das vibrações. - 1072.090

A ressonância em um sistema massa-mola em lâmina. - 1072.032\_0B

Formação e propagação de ondas bidimensionais em uma superfície líquida. - 1072.012J

Determinação da velocidade de propagação de ondas bidimensionais em uma superfície líquida. - 1072.013J

A reflexão de uma onda bidimensional em uma superfície líquida. - 1072.016J

A refração de ondas bidimensionais em uma superfície líquida. - 1072.020J

A difração de ondas bidimensionais em uma superfície líquida. - 1072.024J

A interferência de ondas bidimensionais em uma superfície líquida. - 1072.029J

A ressonância num tubo sonoro fechado. - 1072.078D

Determinando a velocidade do som em um tubo sonoro fechado. - 1072.078E

As fontes sonoras, o som, o ruído e qualidades fisiológicas do som. - 1072.067C

A reverberação do som. - 1072.069C

Ondas sonoras estacionárias em um tubo aberto, ressonância. - 1072.074F

Ondas sonoras estacionárias em um tubo fechado, ressonância. - 1072.078F

### **Física - Ondulatória - Ondas**

Principais características das ondas em uma mola helicoidal. - 1072.011

Determinando a velocidade média de propagação de um pulso em uma mola. - 1072.011\_1

O fenômeno da reflexão e da interferência em uma onda transversal em uma mola e a onda estacionária. - 1072.011\_2

### **Física - Ondulatória - Acústica**

O som, uma onda mecânica longitudinal. - 1072.059

O som, fenômenos da interferência, ressonância e batimento. - 1072.060

O som, efeito Doppler. - 1072.061

[cidepedigital.com.br](http://cidepedigital.com.br) ✉ [cidepe@cidepe.com.br](mailto:cidepe@cidepe.com.br)

---

Av. Victor Barreto, 592 - CEP 92010-000 - Canoas - RS - Brasil