



## Conjunto para laboratório de Física

KE198A1

### Função

Destinado ao estudo experimental, laboratório de física e realização de experimentos de física sobre: Cinemática. Referencial, posição, movimento e trajetória. O movimento retilíneo e uniforme, MRU. O MRUV e suas características, deslocamento em uma dimensão. Dinâmica. As forças de atrito e a primeira lei do movimento de Newton. A relação da força resultante com a aceleração. A máquina simples, roldana fixa, roldana móvel. Lei de Hooke. Estática. As condições de equilíbrio de um móvel sobre um plano inclinado. Massa, peso e determinação do valor de  $g$  local. A composição de forças coplanares concorrentes. As condições de equilíbrio do corpo rígido, o teorema de Varignon. Alavanca interfixa, a alavanca inter-resistente, a alavanca interpotente. Conservação de Energia. O princípio da conservação da energia mecânica em um cilindro e uma esfera que cai. Conservação da energia mecânica, momento de inércia. Colisão inelástica e colisão elástica, coeficiente de restituição, quantidade de movimento e energia cinética de translação. O trabalho e a energia mecânica em um sistema massa e mola helicoidal. Ondulatória. Movimento harmônico amortecido horizontal. O fenômeno da reflexão e da interferência em uma onda transversal em uma mola e a onda estacionária. O pêndulo simples e suas leis. O oscilador massa e mola, determinação dinâmica da constante de elasticidade. Ondas estacionárias em uma corda tensa que vibra. Ondas em corda tensa que vibra composta por segmentos de diferentes densidades lineares. A expressão de Taylor aplicada a uma corda tensa que vibra, com tensiômetro. Ondas longitudinais em mola helicoidal tensa que vibra, ondas estacionárias. Formações e propagação de ondas bidimensionais em uma superfície

líquida. A reflexão, a refração, a difração, a interferência e o efeito Doppler em ondas bidimensionais em uma superfície líquida. Dilatação térmica. A determinação do coeficiente de dilatação linear de diferentes materiais. Som. O som, fenômenos da interferência, ressonância e batimento. Termodinâmica. A condução, a convecção, a irradiação, meios de transmissão do calor, transferência de calor. A influência da cor em isolamentos térmicos. Algumas transformações energéticas, elétrica em luminosa, térmica e mecânica. Luz e óptica. Os princípios da óptica geométrica. As leis da reflexão, refração, Lei de Gauss, dispersão da luz em prisma óptico, polarização da luz, lei de Malu, o espectro contínuo da luz branca, composição de cores, instrumentos ópticos. Defeitos de visão, a correção de ametropias, hipermetropias e miopias, com lentes. Difração da luz por orifícios e fendas. Eletromagnetismo A ação da força eletromagnética que atua em um condutor com corrente elétrica, imerso num campo magnético. A força eletromagnética que atua em um condutor móvel com corrente elétrica, imerso em um campo magnético. Um motor elétrico de corrente contínua. Eletricidade. Descarga no ar sob pressão atmosférica. Configurações das linhas de força entre eletrodos, o para-raios, a gaiola de Faraday e o cabo coaxial. O potencial elétrico e a quantidade de carga acumulada no gerador. A extensão da centelha no gerador Van de Graaff e a rigidez dielétrica. O princípio do funcionamento do eletroscópio de folhas e a distribuição de cargas em um condutor. Acendendo lâmpada fluorescente sem contato com o gerador eletrostático. Acendendo uma lâmpada néon sem contato com o gerador eletrostático. Fazendo um "chafariz elétrico" com o gerador eletrostático. Tiras de papel que se repelem, com o gerador eletrostático. Simulando um para-raios com o gerador eletrostático. Arrepiando os cabelos com o gerador eletrostático. O torniquete, efeito do "vento elétrico", com o gerador eletrostático, etc.

## Áreas de Conhecimento

Física

## Nível de Ensino

Graduação - Ensino Técnico - Ensino Médio

## Principais Experimentos

Quais são as características do MRU? - 1032.005B1JM

O encontro de dois móveis em MRU com sentidos opostos. - 1032.005C1JM

O movimento retilíneo e uniforme, MRU. - 1032.005\_0EJM

O MRUV e suas características, deslocamento em uma dimensão. - 1032.006\_DJM

O movimento retilíneo uniformemente variado, MRUV - 1032.007\_0EJM

O movimento de queda livre com corpo de prova de 10 intervalos iguais. - 1032.010K1JM

O movimento de queda livre com corpo de prova de 10 intervalos diferentes. - 1032.010K4JM

A relação da força resultante com a aceleração. - 1032.079\_EJM

A máquina simples chamada roldana fixa - 1032.026\_1P

A máquina simples chamada roldana móvel e sua vantagem mecânica. - 1032.026\_2P

Determinando as vantagens mecânicas da roldana fixa. - 1032.026AFP

Um sistema elevador de carga aplicando roldanas fixas. - 1032.040EP

A constante elástica de uma mola helicoidal, a lei de Hooke, a força restauradora. - 1032.052AFP

A constante elástica de uma associação em série de molas, a lei de Hooke, a força restauradora. - 1032.052AF\_1P

A constante elástica de uma associação em paralelo de molas, a lei de Hooke, a força restauradora. - 1032.052AF\_2P

Massa, peso e determinação do valor de g local. - 1032.039\_1P

A composição de forças coplanares concorrentes, com  $90^\circ$  entre si. - 1032.040F1P

A composição e decomposição de forças coplanares concorrentes com  $60^\circ$  - 1032.040F2P

A composição e decomposição de forças coplanares concorrentes com  $120^\circ$  entre si. - 1032.040FP

A composição e decomposição de forças coplanares concorrentes. - 1032.040F\_0P

As condições de equilíbrio do corpo rígido, o teorema de Varignon. - 1032.035FP

Verificando as condições de equilíbrio de um corpo rígido, o teorema da Varignon. - 1032.035FAP

Equilíbrio do corpo rígido, a alavanca interfixa, teorema de Varignon. - 1032.035AFP

Equilíbrio de um corpo rígido, a alavanca inter-resistente, o teorema de Varignon. - 1032.035BFP

Equilíbrio de um corpo rígido aplicado, a alavanca interpotente, teorema de Varignon. - 1032.035CFP

O princípio da conservação da energia mecânica em um cilindro que cai. - 1032.010K3JM

O princípio da conservação da energia mecânica em uma esfera que cai. - 1032.010K5JM

Determinando a energia cinética translacional e a energia potencial de uma esfera que rola em uma rampa. - 1032.072A4JM

Conservação da energia mecânica, momento de inércia. - 1032.072A1JM

Colisão inelástica, coeficiente de restituição, quantidade de movimento e energia cinética. - 1032.077\_EJM

Colisão elástica, coeficiente de restituição, quantidade de movimento e energia cinética de translação. - 1032.078\_EJM

O trabalho e a energia mecânica em um sistema massa e mola helicoidal. - 1032.056AFP

Movimento harmônico amortecido horizontal. - 1072.008EJM

Medindo a velocidade de propagação de um pulso em uma mola. - 1072.011BJM

o pêndulo simples e as leis do pêndulo simples. - 1032.013P

O oscilador massa e mola e a determinação dinâmica da constante de elasticidade. - 1032.012AFP

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

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

Ondas em corda tensa que vibra composta por segmentos de diferentes densidades lineares. - 1072.032F\_3

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

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

Algumas formações 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

O efeito Doppler em ondas bidimensionais em uma superfície líquida. - 1072.030J

A luz, as propriedades da propagação retilínea e da independência dos raios. - 1062.003E1B

A reflexão da luz em um espelho plano e as leis da reflexão. - 1062.003E2B

Uma aplicação das reflexões múltiplas entre espelhos planos. - 1062.003E3B

A reflexão em espelhos esféricos côncavo e convexo. - 1062.003E4B

A refração da luz e suas leis, os dióptros. - 1062.003E5B

As lentes esféricas e suas principais características. - 1062.003E6B

Defeitos de visão, a correção de ametropias, hipermetropias e miopias, com lentes. - 1062.003E7B

A refração em prisma óptico de 90 graus. - 1062.003E8B

A lei de Gauss, relação entre o objeto, lente e a imagem. - 1062.004L2

A refração e a dispersão da luz decomposição da luz em prisma óptico de 60 graus. - 1062.004H3

Observando o fenômeno da polarização da luz, lei de Malus. - 1062.004H5

Determinando o comprimento de onda médio das cores do espectro contínuo da luz branca. - 1062.004H6

A composição de cores derivadas por superposição luminosa. - 1062.004H7

A lupa, um instrumento óptico. - 1062.004H8A

O microscópio óptico, um instrumento óptico. - 1062.004H8B

A luneta astronômica, um instrumento óptico. - 1062.004H8C

Difração da luz por orifícios e fendas. - 1062.003D2

Difração do laser por rede de difração, constante de rede  $1,00 \times 10^{-3}$  m. - 1062.003M3

Difração do laser por redes de difração, constante de rede  $8,33 \times 10^{-10}$  m - 1062.003M4

A ação da força eletromagnética que atua em um balanço condutor com corrente elétrica, imerso em um campo magnético. - 1082.137

A força eletromagnética que atua em um condutor móvel com corrente elétrica, imerso em um campo magnético. - 1082.137\_A

Um motor elétrico de corrente contínua. - 1082.153

Os algarismos significativos e as incertezas, inclusão. - 1032.003\_I

A determinação do coeficiente de dilatação linear do cobre. - 1052.020HA1

A determinação do coeficiente de dilatação linear do latão. - 1052.020HA2

A determinação do coeficiente de dilatação linear do aço. - 1052.020HA3

Descarga no ar sob pressão atmosférica. - 1082.012\_1

Configurações das linhas de força entre eletrodos, o para-raios, a gaiola de Faraday e o cabo coaxial. - 1082.020A\_1

O potencial elétrico e a quantidade de carga acumulada no gerador. - 1082.027\_1

A extensão da centelha no gerador Van de Graaff e a rigidez dielétrica. - 1082.027A\_1

O princípio do funcionamento do eletroscópio de folhas e a distribuição de cargas em um condutor. - 1082.004\_1

Acendendo lâmpada fluorescente sem contato com o gerador. - 1082.026\_1

Acendendo uma lâmpada néon sem contato com o gerador. - 1082.026A\_1

Fazendo um chafariz elétrico. - 1082.026B\_1

Tiras de papel que se repelem, com o gerador. - 1082.026C\_1

Simulando um para-raios com o gerador. - 1082.026D\_1

Arrepiando os cabelos com o gerador eletrostático. - 1082.026E\_1

O torniquete, efeito do vento elétrico, com o gerador. - 1082.026F\_1

### **Física - Mecânica - Cinemática**

Referencial, posição, movimento e trajetória. - 1032.001

### **Física - Mecânica - Dinâmica**

As forças de atrito e a primeira lei do movimento de Newton. - 1032.046

A determinação dos coeficientes de atrito estático, cinético e de deslizamento, em um plano inclinado. - 1032.048

### **Física - Mecânica - Estática**

As condições de equilíbrio de um móvel sobre um plano inclinado. - 1032.043

A força motora, a força resistente e a vantagem mecânica do plano inclinado, máquina simples. - 1032.034

### **Física - Ondulatória - Ondas**

Principais características das ondas em uma mola helicoidal longa. - 1072.011

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

O fenômeno da reflexão e interferência em uma onda transversal numa mola, 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

### **Física - Termofísica - Calorimetria**

A condução, um meio de propagação do calor, meios de transmissão, transferência de calor. - 1052.024A

A convecção, um meio de propagação do calor, meios de transmissão do calor, transferência de calor - 1052.024A1

A irradiação, um meio de propagação do calor, meios de transmissão do calor, transferência de calor. - 1052.024A2

A influência da cor em isolamentos térmicos. - 1052.024A3

Algumas transformações energéticas, elétrica em luminosa, térmica e mecânica. - 1052.026A

### **Física - Óptica - Sistemas Refletores**

A imagem formada em um espelho plano e suas características. - 1062.004D

O número de imagens formadas entre dois espelhos planos com um ângulo entre si. - 1062.004E

### **Ciências e Matemática Fundamental - Ciências da Natureza - Terra e Universo**

A queima da vela produz luz e calor. - 0001.235

### **Ciências e Matemática Fundamental - Ciências da Natureza - Tecnologia e Sociedade**

A queima da vela produz luz e calor. - 0001.235

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

---

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