



## Unidade mestra IV para física geral com armário

EQ100A2

### Função

Destinado ao estudo experimental, laboratório de física e realização de experimentos de física sobre: Física. Terra e universo. O experimento dos hemisférios de Magdeburgo e a pressão atmosférica. Inflando um balão, diminuindo a pressão externa. Metrologia. Gravitação universal. Leis de Kepler. Cinemática. MRU. MCU. O movimento combinado de um MRU com um MCU. O alcance, incerteza e velocidade em um lançamento horizontal. Dinâmica. Máquinas simples (roldana fixa e móvel, talha exponencial, cadernal paralelo, plano inclinado). Lei de Hooke. A associação de molas. Constante elástica. Leis de Newton. Atrito. Conservação de Energia. Lançamento horizontal, alcance, incerteza e quantidade de movimento horizontal. Estática. Condições de equilíbrio, teorema de Varignon. Hidrostática. Empuxo. Princípio de Arquimedes. Teorema de Stevin. Princípio de Pascal. Pressão Atmosférica. Ondulatória. Pêndulo simples. MHS. Ondas mecânicas, transversais, longitudinais, estacionárias. Ondas em Líquidos. Ondas bidimensionais. Velocidade de propagação. Leis da reflexão e da refração. A difração. A interferência. A ressonância. Efeito Doppler. Termodinâmica. Calorimetria. Calor e temperatura. Equilíbrio térmico. Capacidade térmica. Calor específico. Calor latente. Estados físicos da matéria. Dilatação térmica. Coeficiente de dilatação. Termodinâmica. Meios de propagação do calor. Isolamento térmico. Termoscópio. Estudo dos gases e suas transformações. Lei de Boyle-Mariotte. Som. Interferência, ressonância e batimento. Luz e óptica. Diopros. Espelhos planos. Lentes esféricas e suas características. Defeitos de visão. Prismas ópticos. Eletricidade. Linhas de força. Gaiola de Faraday e blindagem eletrostática. Cabo coaxial. Potencial elétrico. O gerador Van de Graaff e a rigidez

dielétrica. Eletroscópio de folhas. Superfícies equipotenciais, linhas de força e vetor campo elétrico. Associação em série, paralelo e mista de lâmpadas e resistores. O fusível. Efeito Joule. Circuito CC. Leis de Ohm. Corrente, tensão e potência elétrica. Leis de Kirchhoff. Carga e descarga em um capacitor, circuito RC. Eletromagnetismo. Experimento de Oersted. Lei de Faraday e de Lenz, fenômenos eletromagnéticos. Lei de Biot-Savart. Indução magnética. O eletroímã. O transformador. O telégrafo e a campainha. Física moderna. A determinação da tensão limiar, constante de Planck e curva característica em um LED. A determinação da constante de Planck, etc.

## Áreas de Conhecimento

Física

## Nível de Ensino

Graduação - Ensino Técnico - Ensino Médio

## Principais Experimentos

Os Algarismos Significativos e as Incertezas. - 1032.003\_0

O alcance, incerteza e velocidade em um lançamento horizontal. - 1032.064\_1A

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

Conhecendo a roldana fixa, uma máquina simples. - 1032.026A\_2

Conhecendo a roldana móvel, uma máquina simples. - 1032.027A\_2

A talha exponencial, uma máquina simples. - 1032.030A\_2

O cadernal paralelo, uma máquina simples. - 1032.031\_2

A curva característica do alongamento de uma mola helicoidal e de uma cinta de borracha, histerese elástica - 1032.022A\_2

A lei de Hooke em uma mola helicoidal. - 1032.052A\_2

A associação de molas helicoidais em série. - 1032.053\_2

A associação de molas helicoidais em paralelo. - 1032.053A\_2

O trabalho mecânico, a energia potencial e a energia cinética em um sistema massa e mola helicoidal. - 1032.056A\_2

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

Lançamento horizontal, alcance, incerteza e quantidade de movimento horizontal. - 1032.076\_1A

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 de 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

As condições de equilíbrio para um corpo rígido suspenso. - 1032.050\_1

As condições de equilíbrio estático estável, instável e indiferente para um corpo rígido esférico apoiado. - 1032.051\_1

A força hidrostática empuxo, uma grandeza com direção, sentido e módulo. - 1042.028A\_2

O princípio de Arquimedes, o empuxo e sua relação com o volume e a densidade do líquido deslocado. - 1042.032A\_2

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

O pêndulo simples e suas leis. - 1032.013\_1A

Observando o movimento oscilante, MHS, em um sistema massa e mola helicoidal. - 1072.008A\_2

Determinação dinâmica da constante elástica em um sistema oscilante massa e mola helicoidal, MHS. - 1032.012A\_2

A onda estacionária em uma corda. - 1072.032E\_1A

Comparando ondas estacionárias em uma corda elástica a diferentes tensões. - 1072.032E\_2A

A onda estacionária em uma corda composta. - 1072.032E\_3A

A influencia da tensão aplicada a uma corda vibrante sobre a frequência da onda. - 1072.032E\_4A

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

O calor, a temperatura e o armazenamento de calor em diferentes materiais. - 1052.003K1

A temperatura de equilíbrio térmico e as temperaturas iniciais dos corpos em contato. - 1052.003K2

Trocas de calor, equivalente em água e a capacidade térmica de um calorímetro. - 1052.003K4

Determinando o calor específico, capacidade térmica mássica, de um sólido. - 1052.003K5

O calor latente de fusão do gelo. - 1052.003K6

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

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

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

As associações de lâmpadas em série e paralelo. - 1082.044C2

A associação de capacitores em série e paralelo. - 1082.044J2

A função de um fusível, o efeito Joule. - 1082.044D2

A medida da ddp entre dois pontos de um circuito CC. - 1082.044G2

A medida de intensidade de corrente elétrica em diferentes trechos de um circuitos CC. - 1082.044H2

Determinando a potência elétrica de componentes de um circuito elétrico misto. - 1082.092A\_7

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

A determinação da tensão limiar, constante de Planck e curva característica em um LED verde. - 1082.181D

A determinação da tensão limiar, constante de Planck e curva característica em um LED vermelho. - 1082.181E

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

Referencial, posição, movimento e trajetória. - 1032.001

O MRU e suas características. - 1032.005B

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

Determinação da velocidade final de um projétil em um lançamento horizontal. - 1032.068\_1

Associação em série de resistores, determinando o resistor equivalente. - 1082.044F2

Associação em paralelo de resistores, determinando o resistor equivalente. - 1082.044F3

A primeira lei de Ohm, relação que vincula as três principais grandezas elétricas. - 1082.044E2

Identificando um resistor que não obedece a lei de Ohm, resistor não ôhmico. - 1082.044I2

A resistência elétrica oferecida por um diodo e sua polarização. - 1082.044L2

A lei das malhas de Kirchhoff. - 1082.044M2

A lei dos nós de Kirchhoff. - 1082.044M3

Carga e descarga em um capacitor, circuito RC série. - 1082.067B

### **Física - Mecânica - Dinâmica**

A relatividade do movimento segundo o referencial. - 1032.002

O movimento combinado de um MRU com um MCU. - 1032.060A0

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

Explorando as leis da dinâmica com o carro a retropropulsão - 1032.086

O MHS a partir de um MCU. - 1072.004B

### **Física - Mecânica - Estática**

O MCU, movimento circunferencial uniforme. - 1032.060

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

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

### **Física - Mecânica - Gravitação**

As leis de Kepler para o movimento planetário. - 1072.003

### **Física - Mecânica - Hidrostática**

A pressão em um ponto de um líquido em equilíbrio, Teorema de Stevin. - 1042.008B

O princípio de Pascal - 1042.024\_2

O experimento dos hemisférios de Magdeburgo e a pressão atmosférica. - 1032.093

Inflando um balão, diminuindo a pressão externa. - 1032.094C

### **Física - Ondulatória - Movimentos Periódicos**

O movimento combinado de um MRU com um MCU. - 1032.060A0

### **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  
Formação e propagação de ondas bidimensionais em uma superfície líquida. - 1072.012H  
Determinação da velocidade de propagação de ondas bidimensionais em uma superfície líquida. - 1072.013H  
A reflexão de uma onda bidimensional em uma superfície líquida. - 1072.016H  
A refração de ondas bidimensionais em uma superfície líquida. - 1072.020H  
A difração de ondas bidimensionais em uma superfície líquida. - 1072.024H  
A interferência de ondas bidimensionais em uma superfície líquida. - 1072.029H

### **Física - Ondulatória - Fenômenos Ondulatórios**

Formação e propagação de ondas bidimensionais em uma superfície líquida. - 1072.012H  
Determinação da velocidade de propagação de ondas bidimensionais em uma superfície líquida. - 1072.013H  
A reflexão de uma onda bidimensional em uma superfície líquida. - 1072.016H  
A refração de ondas bidimensionais em uma superfície líquida. - 1072.020H  
A difração de ondas bidimensionais em uma superfície líquida. - 1072.024H  
A interferência de ondas bidimensionais em uma superfície líquida. - 1072.029H

### **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 - Termometria**

Transformação isotérmica, a lei de Boyle-Mariotte. - 1052.032Q2  
O termoscópio. - 1052.004B

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

A diferença entre calor e temperatura - 1052.004C2  
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 - Termofísica - Dilatação Térmica**

A variação de volume e a variação da área de corpos metálicos, em função da temperatura. - 1052.019

### **Física - Eletricidade e Eletromagnetismo - Eletrostática**

Superfícies equipotenciais, linhas de força e vetor campo elétrico entre eletrodos puntiformes. - 1082.029C  
Superfícies equipotenciais, linhas de força e vetor campo elétrico, entre eletrodos planos e paralelos. - 1082.030C  
A gaiola de Faraday e a blindagem eletrostática. - 1082.031C

### **Física - Eletricidade e Eletromagnetismo - Eletromagnetismo**

A corrente elétrica produz efeitos magnéticos. - 1082.128  
O experimento de Oersted e o eletromagnetismo, mesa articulável, chave inversora. - 1082.160  
A lei da indução de Faraday e de Lenz, fenômenos eletromagnéticos. - 1082.128\_1

O funcionamento do telégrafo. - 1082.144

O funcionamento da campainha elétrica. - 1082.148

Lei de Biot-Savart, fenômenos eletromagnéticos. - 1082.164

A indução magnética ao redor de espiras circulares paralelas, percorridas por corrente elétrica. - 1082.168

A indução magnética no interior de um solenoide percorrido por a uma corrente elétrica. - 1082.172

Ímã temporário, o eletroímã, material ferromagnético. - 1082.176

O eletroímã, um ímã temporário e a permeabilidade magnética. - 1082.176\_1

O transformador de tensão elétrica. - 1082.176\_3

### **Química - Química Inorgânica - Estudo dos Gases**

Transformação isotérmica, a lei de Boyle-Mariotte. - 1052.032Q2

### **Química - Físico-química - Termoquímica**

A diferença entre calor e temperatura - 1052.004C2

### **Química - Química Geral - Propriedades dos Materiais**

Os estados físicos da água. - 1052.008\_A3

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

A queima da vela produz luz e calor. - 0001.235

Os estados físicos da água. - 1052.008\_A3

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

A queima da vela produz luz e calor. - 0001.235

A diferença entre calor e temperatura - 1052.004C2

Ebulição e condensação da água. - 1052.012A

Os estados físicos da água. - 1052.008\_A3

[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