



## Conjunto elementar de física para ensino médio

KE321F

### Função

Destinado ao estudo experimental, laboratório de ciências da natureza e realização de experimentos de ciências da natureza sobre: mecânica, movimento em uma dimensão, cinemática escalar, referencial, posição, movimento e trajetória, móvel, trajetória e deslocamento, diferença entre deslocamento e distância percorrida, referencial, sistema de referência cartesiano, grandeza escalar, grandeza vetorial, movimento retilíneo uniforme e suas características, como nivelar a base do trilho longo com inclinação na cabeceira, o que é um movimento retilíneo uniforme (MRU), medindo distâncias e tempo, completando tabela e construindo gráfico, o coeficiente angular do gráfico e a velocidade do móvel, função horária do MRU, prevendo a posição futura de um móvel que se desloca em MRU, calculando a velocidade do móvel entre duas posições que ocupou, força, massa e peso, tabelas, gráficos e funções, deformação elástica e deformação plástica, lei de Hooke, associação de molas helicoidais em série e em paralelo, força restauradora, trabalho e a energia num sistema massa e mola helicoidal, movimento harmônico simples (MHS), empuxo, vetor, composição e decomposição de forças coplanares, força resultante, condições de equilíbrio de um ponto material e um corpo rígido, momento de uma força, teorema de Varignon, máquinas simples, polias, vantagem mecânica, pêndulo simples, força, massa e peso, tabelas, gráficos e funções, deformação temporária (deformação elástica), deformação permanente (deformação plástica), calor, transferência do calor, condução, convecção e irradiação, influência da cor em isolamentos térmicos, transformações energéticas, dilatação volumétrica, calor, temperatura, eletricidade, associação de lâmpadas

em série e em paralelo, fusível, efeito Joule, diferença de potencial, circuito CC, corrente elétrica, voltímetro, amperímetro, lei de Ohm, resistor não ôhmico, associação de resistores em série e em paralelo, resistência equivalente, código de cores, resistência elétrica, associação de capacitores em série e em paralelo, capacitor equivalente, carga e descarga de um capacitor, circuito RC, leis das malhas de Kirchhoff, leis das malhas de Kirchhoff, diodo, circuitos mistos, potência elétrica, luz e óptica, princípios da óptica geométrica, meios transparente, homogêneo e isotrópico, os três princípios da óptica geométrica, reflexão em espelho, ângulo de reflexão, primeira e segunda leis da reflexão, ângulo de giro do raio refletido, imagem formada num espelho plano e suas características, número de imagens formada entre dois espelhos planos com um ângulo entre si, observando e preenchendo tabela de dados, equação do número de imagens entre espelhos planos, reflexão em espelhos esféricos côncavo e convexo, espelho esférico, foco e distância focal do espelho côncavo, eixo principal nos espelhos esféricos, três raios principais no espelho esférico côncavo, cáustica num espelho esférico côncavo, raios principais do espelho convexo, foco e distância focal do espelho convexo, refração da luz e suas leis, lentes e dioptras, raio incidente e raio refratado, ângulo de incidência e ângulo de refração, primeira lei da refração, segunda lei da refração, refração da luz ao passar de um meio menos denso para um mais denso, índice de refração do acrílico, ângulo crítico, ângulo limite de refração, reflexão total, reflexão total, lei de Gauss, relação entre o objeto, lente e a imagem, referencial gaussiano, abscissas do objeto e da imagem, ordenadas do objeto e da imagem, equação de Gauss ou equação dos pontos conjugados, aumento linear transversal (ampliação), classificação da imagem formada pela lente em função do sinal do aumento linear, defeitos de visão, etc.

## Áreas de Conhecimento

Física

## Nível de Ensino

Graduação - Ensino Médio

## Principais Experimentos

O Movimento retilíneo uniforme e suas características. - 1032.005B3

Massa, peso e determinação do valor de g local. - 1032.039\_1

A máquina simples chamada roldana fixa - 1032.026\_1

A máquina simples chamada roldana móvel. - 1032.026\_2

A composição e decomposição de forças coplanares concorrentes. - 1032.040F\_1

As condições de equilíbrio do corpo rígido, o teorema de Varignon. - 1032.035F\_1

A mola helicoidal e a lei de Hooke. - 1032.052B\_3A

Associação de duas molas helicoidais em série. - 1032.053B\_3A

Associação de duas molas helicoidais em paralelo. - 1032.053C\_3A

O trabalho e a energia em um sistema massa e mola helicoidal, conservação da energia mecânica. - 1032.056B\_3A

O MHS em um sistema massa e mola helicoidal oscilante. - 1072.008B\_3A

A lei de Hooke em uma mola helicoidal. - 1032.052B\_1

Associação de molas helicoidais em série. - 1032.053B\_1

Associação de molas helicoidais em paralelo. - 1032.053C\_1

O empuxo, comprovação experimental. - 1042.028BA

Determinando a densidade de um sólido irregular através do empuxo. - 1042.032D4

O trabalho e as trocas de energia em um sistema massa e mola oscilante. - 1032.056B\_1

As Leis do pêndulo simples. - 1032.013\_3

O termoscópio. - 1052.004B\_1

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

A convecção, um meio de propagação do calor meios de transmissão do calor, transferência de calor - 1052.024D1

A irradiação, um meio de propagação do calor meios de transmissão do calor, transferência de calor. - 1052.024D2

A influência da cor em isolamentos térmicos. - 1052.024D3

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

A luz, os princípios da propagação retilínea e da independência dos raios de luz. - 1062.003P1

A reflexão da luz em um espelho plano e as leis da reflexão. - 1062.003P2

A reflexão em espelhos esféricos côncavo e convexo. - 1062.003P3

A refração da luz e suas leis, dioptros. - 1062.003P4

Defeitos de visão, a correção da hipermetropia e da miopia com lentes, com lanterna laser, um feixe. - 1062.002K3

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

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 associação de capacitores em série e paralelo. - 1082.044J2

O experimento de Oersted e o eletromagnetismo - 1082.127D

Utilizando a bússola para comparar a intensidade de corrente que circula por um condutor em um circuito elétrico. - 1082.127E

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

Referencial, posição, movimento e trajetória. - 1032.001

O princípio de Arquimedes, o empuxo e sua relação com o volume e a densidade do líquido deslocado. - 1042.028BA2

### **Física - Mecânica - Dinâmica**

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

### **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

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

A eletrização, princípios da eletrostática, eletricidade estática. - 1082.032

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

O mapeamento do campo magnético de um ímã, o magnetismo. - 1082.120A

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

A eletrização, princípios da eletrostática, eletricidade estática. - 1082.032