



## Conjunto ciências da natureza, fundamental 2

EQ077F2

### Função

Destinado ao estudo experimental, laboratório de ciências da natureza, física, química e biologia para a realização de experimentos sobre: Matéria e energia. A fusão do gelo, a mudança de estado sólido da água para o estado líquido. As propriedades gerais da matéria. As propriedades específicas da matéria. A queima da vela produz luz e calor. Uma máquina simples chamada roldana fixa. Força aplicada sobre uma mola e a elongação sofrida. A diferenciação entre força e pressão. O experimento dos hemisférios de Magdeburgo e a pressão atmosférica. O que se entende por hemisférios de Magdeburgo. Reduzindo a pressão interna aos discos. Equilibrando a pressão interna aos discos com a pressão atmosférica. As superfícies livres de um líquido dentro de vasos comunicantes. O termoscópio. A diferença entre termoscópio e termômetro. A diferença entre o calor e a temperatura. Os estados físicos da água. A solidificação da água, obtenção de gelo colorido. Ebulição e condensação da água. Os meios de propagação do calor. Cinemática. Referencial, posição, movimento e trajetória. Uma máquina simples chamada roldana móvel. Dinâmica. As forças de atrito e a primeira lei do movimento de Newton. A mola helicoidal e a lei de Hooke. Associação de molas helicoidais em série. Determinação da constante de elasticidade de molas helicoidais em série. Conservação de Energia. O trabalho e a energia em um sistema de massa e mola helicoidal oscilante, conservação da energia mecânica. Estática. A determinação experimental da vantagem mecânica do plano inclinado. O equilíbrio de um móvel num plano inclinado. Hidrostática. O empuxo, uma força vertical, orientada de baixo para cima. Eletricidade. Os condutores elétricos e os isolantes elétricos. As ligações em série, oposição e em

paralelo entre pilhas. As associações de lâmpadas em série e paralelo. A lei de Ohm. As associações de resistores em série, paralela e mista. As leis das malhas e a lei dos nós de Kirchhoff. O potenciômetro, um resistor variável. Medições em circuitos mistos, potência elétrica, corrente contínua. O circuito RC série, corrente contínua. Magnetismo. Os ímãs permanentes, ímãs temporários e o eletroímã. Eletromagnetismo. O transformador de tensão elétrica. Ondulatória. Principais características das ondas em uma mola. A velocidade de propagação de um pulso em uma mola. Ondas mecânicas. Lembrando o que é pulso de onda. O fenômeno da reflexão e da interferência em uma onda transversal em uma mola e a onda estacionária. Química. Propriedades dos materiais. Como determinar a densidade de um líquido através do picnômetro? Tabela periódica. A distribuição eletrônica dos elementos químicos. O comportamento cinético dos gases. Influência da temperatura no movimento atômico e molecular de um gás. Separação de misturas. Como realizar a separação de misturas heterogêneas através da separação magnética? Como realizar a separação de misturas homogêneas através da cromatografia em papel? Cromatografia. A adsorção um fenômeno de interface, fenômeno de superfície. Ligações químicas. Como relacionar as propriedades das substâncias através da condutividade elétrica? Reações químicas. Como ocorre a reação de deslocamento do Como ocorre uma reação de dupla troca? Funções inorgânicas. Como identificar o caráter de um óxido ácido? Como se comportam os ácidos e as bases em relação a diferentes indicadores? Química orgânica. Construção de estruturas orgânicas tridimensionais. Álcool, absorção de água. Biologia. Os sistemas circulatórios são todos iguais? Como utilizar o microscópio biológico? Genética. Somos todos iguais? Qual a probabilidade? Regra do E e regra do OU em genética. Cruzamentos genéticos, utilizando tábua com quadro de Punnett. Defeitos de visão, a correção da hipermetropia e da miopia com lentes, com lanterna laser, um feixe, etc.

## Áreas de Conhecimento

Física - Química - Biologia - Matemática - Ciências e Matemática Fundamental - kits Compactos

## Nível de Ensino

Ensino Médio - Ensino Fundamental

## Principais Experimentos

As propriedades gerais da matéria. - 0001.100A

A força aplicada sobre uma mola e a elongação sofrida. - 1032.052F

As superfícies livres de um líquido dentro de vasos comunicantes. - 1042.004C

A diferença entre o calor e a temperatura - 1052.004C2\_3

Os estados físicos da água. - 1052.008\_A3B

A mola helicoidal e a lei de Hooke. - 1032.052B\_3B

Associação de molas helicoidais em série. - 1032.053B\_3B

O trabalho e a energia em um sistema de massa e mola helicoidal que oscila, conservação da energia mecânica. - 1032.056B\_3B

A determinação experimental da vantagem mecânica do plano inclinado - 1032.034AB1

O equilíbrio de um móvel em um plano inclinado. - 1032.043AB2

As associações de lâmpadas em série e paralelo. - 1082.044A\_2

A lei de Ohm. - 1082.056A\_3

As associações de resistores em série, paralela e mista. - 1082.076A\_3

As leis das malhas e a lei dos nós de Kirchhoff. - 1082.076C

O potenciômetro, um resistor variável. - 1082.084\_2

Medições em circuitos mistos, potência elétrica, corrente contínua. - 1082.092A\_6

O circuito RC série, corrente contínua. - 1082.131A

O transformador de tensão elétrica. - 1082.176\_5

A distribuição eletrônica dos elementos químicos. - 1232.035

O comportamento cinético dos gases. - 1052.035S1

Influência da temperatura no movimento atômico e molecular de um gás. - 1052.035S2

Cruzamentos genéticos, utilizando tábua com quadro de Punnett. - 1505.121T

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

Como usar o furador de rolhas. - 1201.002

Procedimentos gerais para uma aula experimental FQB. - 1201.003

Relatórios e cadernos de laboratório FQB. - 1201.003C

algumas soluções utilizadas nas atividades experimentais. - 1995.999A

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

A fusão do gelo, a mudança de estado sólido da água para o estado líquido. - 0001.065

As propriedades específicas da matéria. - 0001.102

A queima da vela produz luz e calor. - 0001.235

A solidificação da água, obtenção de gelo colorido. - 1052.008\_A4

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

As propriedades específicas da matéria. - 0001.102

A queima da vela produz luz e calor. - 0001.235

Uma máquina simples chamada roldana fixa - 0001.046A

A solidificação da água, obtenção de gelo colorido. - 1052.008\_A4

Ebulição e condensação da água. - 1052.012A

Os meios de propagação do calor. - 1052.025A

Os condutores elétricos e os isolantes elétricos. - 1082.036

As ligações em série, oposição e em paralelo entre pilhas. - 1082.040

Os ímãs permanentes, ímãs temporários e o eletroímã. - 1082.140

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

As propriedades específicas da matéria. - 0001.102

Como realizar a separação de misturas heterogêneas através da separação magnética? - 1212.012\_2

Como realizar a separação de misturas homogêneas através da cromatografia em papel? - 1212.014\_A\_1

Como determinar a densidade de um líquido através do picnômetro? - 1042.036\_1

### **Química - Química Geral - Interações Atômicas e Moleculares**

Como relacionar as propriedades das substâncias através da condutividade elétrica? - 1222.012\_A\_1

### **Química - Química Geral - Reações Químicas**

Como ocorre a reação de deslocamento do elemento hidrogênio, simples troca? - 1232.027\_1

Como ocorre uma reação de dupla troca? - 1232.027\_2

### **Química - Química Geral - Introdução a Química**

Como usar a pera insufladora. - 1201.004

### **Química - Química Inorgânica - Funções Químicas Inorgânicas**

Como identificar o caráter de um óxido ácido? - 1252.022\_2

Como se comportam os ácidos e as bases em relação a diferentes indicadores? - 1252.024\_1

### **Química - Química Orgânica - O Carbono e seus Compostos**

Construção de estruturas orgânicas tridimensionais. - 1302.001

### **Química - Química Orgânica - Funções Oxigenadas e Nitrogenadas**

Álcool, absorção de água, mudança de coloração. - 1302.016A

### **Química - Química Orgânica - Reações Orgânicas**

Álcool, absorção de água, mudança de coloração. - 1302.016A

### **Física - Mecânica - Dinâmica**

A diferenciação entre força e pressão. - 1032.092A

Uma máquina simples chamada roldana móvel. - 1032.026J\_0

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

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

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

O empuxo, uma força vertical, orientada de baixo para cima. - 1042.028B

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

Referencial, posição, movimento e trajetória. - 1032.001

### **Física - Termofísica - Termometria**

O termoscópio. - 1052.004B

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

Os meios de propagação do calor. - 1052.025A

### **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

### **Biologia - Biologia dos Organismos - Zoologia**

Os sistemas circulatórios são todos iguais? - 1505.004

### **Biologia - Biologia dos Organismos - Anatomia e Fisiologia**

Os sistemas circulatórios são todos iguais? - 1505.004

### **Biologia - Biologia das Células - Biologia Celular**

Como utilizar o microscópio biológico? - 1505.011

### **Biologia - Biologia das Populações - Genética**

Somos todos iguais? - 0001.500

Qual a probabilidade? Regra do E e regra do OU em genética. - 1505.110

### **Matemática - Análise de Dados - Estatística**

Qual a probabilidade? Regra do E e regra do OU em genética. - 1505.110

### **Matemática - Análise de Dados - Probabilidade**

Qual a probabilidade? Regra do E e regra do OU em genética. - 1505.110

