



## 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

[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