



Conjunto Ciências da natureza, ensino fundamental II

EQ077C

Função

Destinado ao estudo experimental, laboratório de ciências da natureza e realização de experimentos de ciências da natureza sobre: Ciências da natureza. O tato de cada um. A identificação de algumas sementes. A água e a germinação das sementes. Tipos de solos. Mudanças de estado físico da água, fusão e evaporação. A água contida no solo. A decomposição da fruta sobre a ação do mofo. Um instrumento de cordas. Uso do ímã para separar materiais, reciclagem. Os malefícios do cigarro. As fases da Lua. O funcionamento e a utilização da bússola. Os ímãs permanentes, ímãs temporários e o eletroímã. Medindo pesos e massas. Força, deformações mecânicas, plástica e elástica. O nascer e o pôr do Sol em diferentes lugares do mundo. Relógio solar. Matéria e energia. A luz, meios transparentes, translúcidos e opacos. A forma dos objetos. A posição vertical. A superfície livre da água parada. A energia do ar em movimento. Diferenciando corpos sólidos, líquidos e gasosos. A condensação da água. O calor e a fusão do gelo. Separando objetos com ímã. Identificando objetos pelo som. Os sons graves e os sons agudos. Produzindo o oxigênio. Decantação e a filtração. O experimento de Magdeburgo, pressão atmosférica. Vasos comunicantes. O termoscópio. Os meios de propagação do calor. A eletrização, princípios da eletrostática. Defeitos de visão e correção da hipermetropia e da miopia com lentes. Referencial, posição, movimento e trajetória. O movimento de queda livre. A altura mínima de lançamento em um looping. Forças de atrito e primeira lei do movimento de Newton. As máquinas simples roldana fixa e roldana móvel. Lei de Hooke. Associações de molas em série e em paralelo. As condições de equilíbrio. O princípio da conservação da

energia mecânica. Trabalho e energia. O princípio de Arquimedes. A erosão do solo. As propriedades gerais e as propriedades específicas da matéria. O campo magnético de um ímã. Diferenciação entre força e pressão. O pêndulo simples. O princípio de Pascal. A diferença entre o calor e a temperatura. Sensação térmica e temperatura. Disco de Newton. Propriedades da propagação dos raios de luz. O efeito da luz ao incidir em uma superfície polida. A refração da luz e suas leis. Condutores e isolantes elétricos. Associações de lâmpadas e de resistores. A lei de Ohm. Medições em circuitos e potência elétrica. As leis das malhas e dos nós de Kirchhoff. Circuito RC. O transformador. O blecaute. Principais características das ondas. O fenômeno da reflexão e da interferência em uma onda. Onda estacionária. Medindo a velocidade de um pulso. O som, onda mecânica longitudinal. Efeito Doppler. Comparando diferentes escalas de medida de volume. Determinando a densidade de um líquido através de um aerômetro e a de um sólido através do picnômetro. Tabela periódica. A distribuição eletrônica dos elementos químicos. Comportamento cinético dos gases. Influência da temperatura no movimento atômico e molecular. Separação de misturas por filtração simples, por magnetismo e por cromatografia em papel. Ligações químicas. A condutividade elétrica. Substâncias puras e misturas. Reações químicas. A reação de deslocamento do elemento hidrogênio, simples troca. Reação de dupla troca. Comportamento dos ácidos e das bases em relação a diferentes indicadores. O caráter de um óxido ácido. Como obter um óxido básico? Cinética química. O fator catalisador. Química orgânica. Construção de estruturas orgânicas tridimensionais. Álcool. O microscópio biológico e suas partes. Preparação de uma lâmina. Como classificar os invertebrados? Os sistemas circulatórios são todos iguais? Como extrair e observar o DNA de uma fruta? Como se dividem os cromossomos? Regra do E e regra do OU em genética. Cruzamentos genéticos, quadro de Punnett. O daltonismo. Como ocorre a seleção natural? Como um gene é selecionado em uma população? etc.

Áreas de Conhecimento

Ciências e Matemática Fundamental

Nível de Ensino

Ensino Fundamental

Principais Experimentos

A luz é necessária para podermos ver. - 0001.005A1

A identificação de algumas sementes. - 0001.040A

Como identificar diferentes tipos de solos? - 0001.050A

Mudança de estado físico da água, fusão. - 0001.065A

A água contida no solo. - 0001.210A

A decomposição da fruta sobre a ação do mofo. - 0001.245A

O bicórdio, um instrumento de cordas, inclusão. - 0001.265A1

Uso do ímã para separar materiais, reciclagem. - 0001.276

Medindo pesos de diferentes massas. - 1032.039A

Ímãs permanentes, ímãs temporários e o eletroímã. - 1082.140C

A mola helicoidal e a lei de Hooke. - 1032.052B_3

Associação de molas helicoidais em série. - 1032.053B_3

Associação de molas helicoidais em paralelo. - 1032.053C_3

O trabalho e a energia em um sistema massa e mola helicoidal, a conservação da energia mecânica. - 1032.056B_3

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

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 experimento de Oersted e o eletromagnetismo, fenômenos eletromagnéticos e a indução eletromagnética. - 1082.128C
Ímã temporário, o eletroímã. - 1082.140A2
O transformador de tensão elétrica. - 1082.176_5
O funcionamento de um gerador de energia elétrica, blecaute. - 1082.177A
Tipos de energia - gerador manual de energia elétrica. - 1082.177_A
Como medir com alguns instrumentos do laboratório de Química. - 1032.003_B
Os estados físicos da água. - 1052.008_A3A
Determinar a densidade de um líquido através do picnômetro e termômetro digital. - 1042.036_11
Determinar a densidade de um sólido através do picnômetro e termômetro digital. - 1042.036_32
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
Como extrair e observar o DNA de uma fruta? - 0003.025A
Cruzamentos genéticos, utilizando quadro de Punnett. - 1505.121
Procedimentos gerais para uma aula experimental FQB. - 1201.003
Relatórios e cadernos de laboratório FQB. - 1201.003C
Lei de Faraday, lei de Lenz, lei de Faraday-Lenz-Neumann, indução eletromagnética, fenômenos eletromagnéticos. - 1082.128A_3

Ciências e Matemática Fundamental - Ciências da Natureza - Ser Humano e Saúde

O tato de cada um, inclusão. - 0001.006
Os malefícios do cigarro. - 0001.346B

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

A água é necessária para a germinação das sementes? - 0001.045
O nascer e o pôr do Sol no Polo Norte. - 1032.200
O nascer e o pôr do Sol em Fort Yukon - Alaska - EUA, Círculo Polar Ártico. - 1032.201
O nascer e o pôr do Sol em Havana, Cuba. - 1032.202
O nascer e o pôr do Sol em Macapá - Amapá, Brasil. - 1032.203
O nascer e o pôr do Sol em Ubatuba - São Paulo, Brasil. - 1032.204
O nascer e o pôr do Sol em Porto Alegre - Rio Grande do Sul, Brasil. - 1032.205
O nascer e o pôr do Sol na Estação Amundsen Scott - Círculo Polar Antártico. - 1032.206
O nascer e o pôr do Sol na sua cidade. - 1032.208
A construção de um relógio solar. - 1032.209
As fases da Lua. - 1062.030
A superfície livre da água parada fica na horizontal. - 0001.090
O calor torna a fusão do gelo mais rápida. - 0001.080
A condensação da água, mudança de estado de vapor para o estado líquido. - 0001.190
Os sons graves e os sons agudos. - 0001.270
Produzindo o oxigênio através de uma reação química. - 0001.125
A decantação e a filtração, duas etapas para a purificação da água. - 0001.200
As superfícies livres de um líquido dentro de vasos comunicantes. - 1042.004
A fusão do gelo, a mudança de estado sólido da água para o estado líquido. - 0001.065

A erosão do solo provocada pelo aumento do volume da água ao congelar. - 0001.070
As propriedades gerais da matéria. - 0001.100
As propriedades específicas da matéria. - 0001.102
A erosão do solo provocada pela água em movimento. - 0001.195
A queima da vela produz luz e calor. - 0001.235
Constatando a compressibilidade e a elasticidade do ar. - 0001.330
O princípio de Pascal, o elevador hidráulico. - 1042.026
Os estados físicos da água. - 1052.008_A3
A solidificação da água, obtenção de gelo colorido. - 1052.008_A4
A condensação do vapor de água contido no ar. - 0001.060

Ciências e Matemática Fundamental - Ciências da Natureza - Vida e Ambientes

A água é necessária para a germinação das sementes? - 0001.045
Os malefícios do cigarro. - 0001.346B
Identificando objetos pelo som. - 0001.016
A energia do ar em movimento. - 0001.035

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

A evaporação da água, a passagem lenta do estado líquido para o de vapor. - 0001.075A
Força, deformações mecânicas, deformação plástica e deformação elástica. - 1032.018
As fases da Lua. - 1062.030
O funcionamento e a utilização da bússola. - 1082.124
A forma dos objetos. - 0001.017
A posição vertical. - 0001.020
A disposição dos objetos sobre as superfícies planas. - 0001.025
Diferenciando os corpos sólidos dos corpos líquidos e dos corpos gasosos. - 0001.030
Separando objetos com o uso de um ímã. - 0001.275
A luz, os meios transparentes, translúcidos e opacos. - 1062.002
Produzindo o oxigênio através de uma reação química. - 0001.125
A decantação e a filtração, duas etapas para a purificação da água. - 0001.200
As superfícies livres de um líquido dentro de vasos comunicantes. - 1042.004
Os meios de propagação do calor. - 1052.025A
A eletrização, princípios da eletrostática, eletricidade estática. - 1082.032
Uma máquina simples chamada roldana fixa - 0001.046A
As propriedades gerais da matéria. - 0001.100
As propriedades específicas da matéria. - 0001.102
A queima da vela produz luz e calor. - 0001.235
Sensação térmica e temperatura. - 0001.300A
A inércia, uma das propriedades gerais da matéria. - 1032.002_1
O princípio de Pascal, o elevador hidráulico. - 1042.026
A diferença entre calor e temperatura - 1052.004C2
Os estados físicos da água. - 1052.008_A3
A solidificação da água, obtenção de gelo colorido. - 1052.008_A4
Ebulição e condensação da água. - 1052.012A
O efeito da luz ao incidir em uma superfície polida. - 1062.003E2_2
A reflexão em espelhos esféricos côncavo e convexo. - 1062.003E4_2
A refração da luz e suas leis, os dioptrios. - 1062.003E5_2
A composição das cores em um disco de Newton. - 1062.004R
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

Biologia - Biologia das Populações - Ecologia

A água é necessária para a germinação das sementes? - 0001.045

Biologia - Biologia das Populações - Genética

Somos todos iguais? - 0001.500

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

Será que possuo daltonismo? - 1505.130

Como um gene é selecionado em uma população? - 1505.160

Biologia - Biologia das Populações - Biologia Evolutiva

Como ocorre a seleção natural? - 1505.140

Biologia - Biologia dos Organismos - Botânica

A água é necessária para a germinação das sementes? - 0001.045

Biologia - Biologia dos Organismos - Saúde

Os malefícios do cigarro. - 0001.346B

Defeitos de visão, a correção de ametropias, hipermetropias e miopias, com lentes. - 1062.003E7

Biologia - Biologia dos Organismos - Anatomia e Fisiologia

Defeitos de visão, a correção de ametropias, hipermetropias e miopias, com lentes. - 1062.003E7

Como classificar os invertebrados? - 1505.003

Os sistemas circulatórios são todos iguais? - 1505.004

Biologia - Biologia dos Organismos - Zoologia

Como classificar os invertebrados? - 1505.003

Os sistemas circulatórios são todos iguais? - 1505.004

Biologia - Biologia dos Organismos - Sistemática

Como classificar os invertebrados? - 1505.003

Biologia - Biologia das Células - Biologia Celular

Como utilizar o microscópio biológico? - 1505.011

Identificando as partes de um microscópio biológico - 1505.014

Como se dividem os cromossomos? - 0001.510

Física - Mecânica - Estática

Força, deformações mecânicas, deformação plástica e deformação elástica. - 1032.018

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

Física - Mecânica - Gravitação

O nascer e o pôr do Sol no Polo Norte. - 1032.200

O nascer e o pôr do Sol em Fort Yukon - Alaska - EUA, Círculo Polar Ártico. - 1032.201

O nascer e o pôr do Sol em Havana, Cuba. - 1032.202

O nascer e o pôr do Sol em Macapá - Amapá, Brasil. - 1032.203

O nascer e o pôr do Sol em Ubatuba - São Paulo, Brasil. - 1032.204

O nascer e o pôr do Sol em Porto Alegre - Rio Grande do Sul, Brasil. - 1032.205

O nascer e o pôr do Sol na Estação Amundsen Scott - Círculo Polar Antártico. - 1032.206

O nascer e o pôr do Sol na sua cidade. - 1032.208

A construção de um relógio solar. - 1032.209

Física - Mecânica - Hidrostática

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

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

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

O princípio de Arquimedes. - 1042.032B

Física - Mecânica - Cinemática

A altura mínima de lançamento para executar o looping. - 1032.110

Física - Mecânica - Dinâmica

A altura mínima de lançamento para executar o looping. - 1032.110

Uma máquina simples chamada roldana móvel. - 1032.026J_0

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

A inércia, uma das propriedades gerais da matéria. - 1032.002_1

A diferenciação entre força e pressão. - 1032.092A

Física - Termofísica - Termometria

O termoscópio. - 1052.004B

Física - Termofísica - Calorimetria

Os meios de propagação do calor. - 1052.025A

Sensação térmica e temperatura. - 0001.300A

A diferença entre calor e temperatura - 1052.004C2

Física - Óptica - Instrumentos Ópticos

Defeitos de visão, a correção de ametropias, hipermetropias e miopias, com lentes. - 1062.003E7

Física - Óptica - Reflexão

A luz, as propriedades da propagação retilínea e da independência dos raios. - 1062.003E1

Física - Óptica - Sistemas Refletores

A luz, as propriedades da propagação retilínea e da independência dos raios. - 1062.003E1

Física - Eletricidade e Eletromagnetismo - Eletrostática

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

Física - Eletricidade e Eletromagnetismo - Eletromagnetismo

As linhas de força e o campo magnético do ímã, o magnetismo. - 1082.120A

Física - Ondulatória - Movimentos Periódicos

O pêndulo simples. - 1032.015A

Física - Ondulatória - Fenômenos Ondulatórios

A luz, as propriedades da propagação retilínea e da independência dos raios. - 1062.003E1

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, efeito Doppler. - 1072.061

Química - Química Geral - Propriedades dos Materiais

As propriedades gerais da matéria. - 0001.100

As propriedades específicas da matéria. - 0001.102

Os estados físicos da água. - 1052.008_A3

Como determinar a densidade de um líquido através de um aerômetro? - 1042.036_2

Como realizar a separação de misturas heterogêneas através da filtração simples? - 1212.012_1

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 identificar sistemas homogêneos e heterogêneos? - 1201.010

Química - Química Geral - Introdução a Química

Comparando diferentes escalas de medida de volume. - 1032.003_B_1

Medidas de volume com diferentes instrumentos e as suas incertezas na medição. - 1032.003_C_2

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 - Físico-química - Termoquímica

A diferença entre calor e temperatura - 1052.004C2

Química - Físico-química - Cinética Química

O fator catalisador. - 1282.006

Química - Química Inorgânica - Funções Químicas Inorgânicas

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

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

Como obter um óxido básico? - 1252.022_3

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

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