

Física Experimental - Termodinâmica - Conjunto termodinâmica, calorimetria (seco) - com sensores e software - EQ813.

Índice Remissivo	3
Abertura	4
Guarantee / Garantia	5
Certificado de Garantia Internacional	5
As instruções identificadas no canto superior direito da página pelos números que se iniciam pelos algarismos “199...” são destinadas ao professor.	5
International Certificate of Guarantee	5
All of the basic instructions identifies by numbers beginning with "199 . . . " are meant for use by teachers.	5
PCN	5
Os produtos Cidepe são adequados aos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN	5
1992.188	6
Conheça o conjunto termodinâmica, calorimetria (seco) - com sensores e software.	6
1992.186	7
A montagem básica do conjunto para termodinâmica, calorimetria (a seco).	7
• Como acoplar o resistor à tampa da câmara.	7
• Como colocar o bloco e introduzir o resistor na câmara calorimétrica.	7
• Como fazer as conexões elétricas.	8
• A montagem do conjunto usando um sensor termopar e interface conectada a PC.	8
• A montagem do conjunto usando um termômetro digital, uso convencional.	9
• Como transportar com segurança o bloco calorimétrico aquecido.	9
• Quando utilizar o agitador.	10
• O frasco térmico.	10
1992.183A	11
O balanço energético num sistema termodinâmico.	11
• A energia térmica.	11
• A termodinâmica.	11
• A agitação molecular do corpo.	11
• A temperatura.	11
• O equilíbrio térmico.	11
• A calorimetria.	11
• O calor.	11
• As unidades de medida do calor.	12
• A unidade de medida do calor, joule (J).	12
• A unidade de medida do calor, caloria (cal).	12
• A unidade de medida do calor, BTU “British Thermal Unit”.	12
• O operador J, o equivalente mecânico do calor.	12
• A relação entre as unidades BTU, caloria e joule.	12
• A capacidade térmica (capacidade calorífica).	12
• O calor específico (capacidade térmica mássica) de uma substância.	12
• As unidades do calor específico (unidades da capacidade térmica mássica).	12
• A unidade do calor específico no SI.	12
• A unidade do calor específico bastante usada na prática, a caloria (cal).	13
• O balanço energético num sistema termodinâmico (bloco calorimétrico e resistor).	13
• Joule, James Prescott (1818-1889).	13
• Como calcular a capacidade térmica (capacidade calorífica) de um corpo.	13
• Como calcular o calor específico (capacidade térmica mássica) de uma substância.	14
1992.018I	15
Conheça o sensor de temperatura, termopar 0 a 500 °C.	15
• Principais características e apresentação.	15
• A conexão com a interface.	15
• Exemplo de fixação e utilização.	15
• Utilizando o sensor de temperatura termopar com o software.	15
• Como instalar o sensor.	16
• Como configurar o sensor.	16
• Adicionando a ferramenta osciloscópio.	17

Física Experimental - Termodinâmica - Conjunto termodinâmica, calorimetria (seco) - com sensores e software - EQ813.

• Associando o sensor termopar à ferramenta osciloscópio.	17
1052.007A	18
A capacidade térmica (capacidade calorífica) de um corpo calorimétrico de liga A de cobre (a seco).	18
• Como fazer a aquisição utilizando o CidepeLab.	19
1052.007B	21
A capacidade térmica (capacidade calorífica) de um corpo calorimétrico de liga B de alumínio (a seco).	21
• Como fazer aquisição utilizando o CidepeLab.	22
1052.007C	24
A capacidade térmica (capacidade calorífica) de um corpo calorimétrico de liga C de latão (a seco).	24
• Como fazer a aquisição utilizando o CidepeLab.	25
1052.007D	27
O calor específico (capacidade térmica mássica) de um corpo calorimétrico liga A de cobre (a seco).	27
• Como fazer a aquisição utilizando o CidepeLab.	28
1052.007E	30
O calor específico (capacidade térmica mássica) de um corpo calorimétrico liga B de alumínio (a seco).	30
• Como fazer a aquisição utilizando o CidepeLab.	31
1052.007F	33
O calor específico (capacidade térmica mássica) de um corpo calorimétrico liga C de latão (a seco).	33
• Como fazer a aquisição utilizando o CidepeLab.	34

Física Experimental - Termodinâmica - Conjunto termodinâmica, calorimetria (seco) - com sensores e software - EQ813.

Índice Remissivo

A

agitação atômica ou molecular do corpo 11

B

balanço energético num sistema termodinâmico 13

bloco calorimétrico 19, 22

C

calor 11, 13

calor (energia em trânsito) 11

calor específico (capacidade térmica mássica) 12, 27, 30, 33

calor sensível 12

caloria 12, 13

calorimetria 11

capacidade calorífica 12, 18, 21, 24

capacidade térmica (capacidade calorífica) 12, 24

capacidade térmica mássica 12, 27, 30, 33

capacidades térmica 18, 21, 24

condutividade térmica 13

curva de aquecimento 18, 23, 24, 26

D

declividade da curva de aquecimento 18, 23, 24, 26

E

energia absorvida pelo sistema 13

energia dissipada por efeito Joule 13

energia mecânica total das moléculas de um corpo 11

energia térmica 11

energia térmica em trânsito 11

energia térmica nos gases 11

energia térmica nos sólidos 11

equilíbrio térmico 11

equivalente mecânico do calor 12

G

grau de agitação molecular de um corpo 11

J

James Prescott Joule 13

joule (J) 13

Joule, James Prescott (1818-1889) 13

L

liga B predominantemente de alumínio. 22

liga C de latão 24

M

mecânica estatística 11

O

operador J 12

P

princípio zero da termodinâmica 11

Q

quantidade de calor 18, 21, 24

quantidade de calor absorvida ou liberada 11

T

temperatura 11

termodinâmica 11

termodinâmica clássica 11

U

unidade de energia mecânica 12

unidade de medida do calor, BTU 12

unidade de medida do calor, caloria (cal) 12

unidade de medida do calor, joule (J) 12

unidade do calor específico muito utilizada na prá 13

unidade do calor específico no Sistema Internacion 12

unidades da capacidade térmica mássica 12

unidades do calor específico 12