

## TRABALHO DE RECUPERAÇÃO FINAL - 2023

ALUNO (A): \_\_\_\_\_ TURMA: \_\_\_\_\_

VALOR: 40,0 Nota: \_\_\_\_\_

**INSTRUÇÕES:** Todas as questões devem ser respondidas a CANETA.

**01)** Complete as lacunas a seguir com nome do processo de transmissão de calor correto (condução / convecção / irradiação).

1. O Sol aquece a Terra por meio do processo de \_\_\_\_\_ térmica;
2. As panelas são feitas de metal porque esses materiais têm maior capacidade de transmissão de calor por \_\_\_\_\_;
3. Os aparelhos de ar-condicionado devem ficar na parte superior de uma sala para facilitar o processo de \_\_\_\_\_.

**02)** Quando uma vela está acesa, é possível suportar por um bom tempo a mão ao lado da chama. Já quando colocamos a mão próxima à chama, mas sobre ela, isso é praticamente impossível, pois rapidamente sentimos a mão queimar.



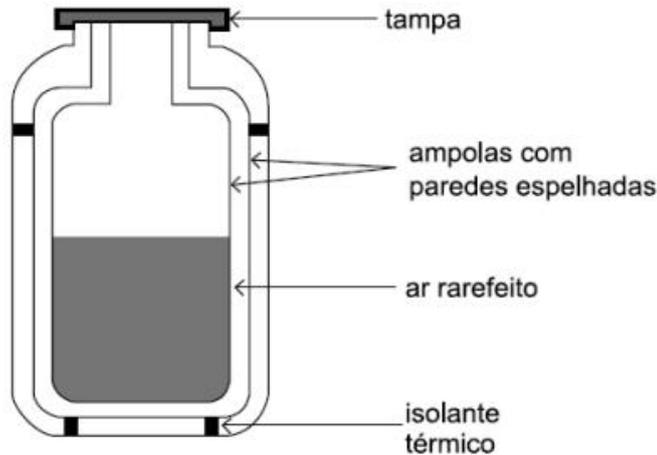
Oen Honecranski/Stackphoto/Getty Images



Laktov Artem/Shutterstock

Por que isso acontece?

03) A imagem a seguir representa os elementos característicos de uma garrafa térmica



Complete a tabela a seguir, indicando qual o processo de transmissão de calor (condução, convecção ou irradiação) que é evitado com as características de seus elementos constituintes.

Elemento	Características	Processo de calor que é evitado ou atenuado
Tampa	Feita de plástico	
Parede	Feita de vidro	
	Vácuo entre as paredes	
	Espelhamento interno e externo	
Revestimento externo	Feita de plástico	

04) Para servir bem sua visita, você coloca água para ferver, a fim de preparar um café. Levando em conta que você necessita de 1,5 litros de água, e que a água utilizada saia do filtro a uma temperatura inicial de 25 °C, calcule a quantidade calor que será fornecido a água, para atingir tal feito.

**DADOS:**

- Calor específica da água = 1,0 cal/g °C

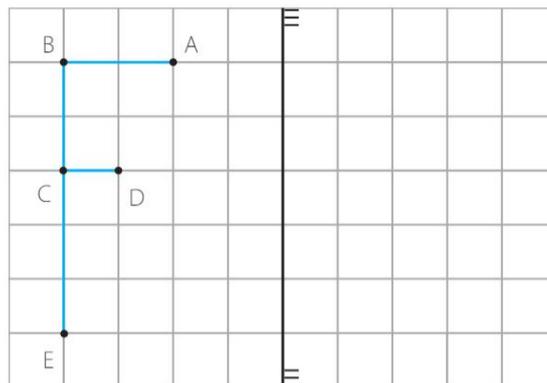
- 1 litro de água = 1000 gramas

05) Uma bolsa térmica com 500 g de água à temperatura inicial de 60 °C é empregada para tratamento da dor nas costas de um paciente. Transcorrido um certo tempo desde o início do tratamento, a temperatura da água contida na bolsa é de 40 °C. Considerando que o calor específico da água é 1 cal/(g·°C), e supondo que 60% do calor cedido pela água foi absorvido pelo corpo do paciente, a quantidade de calorias recebidas pelo paciente no tratamento foi igual a?

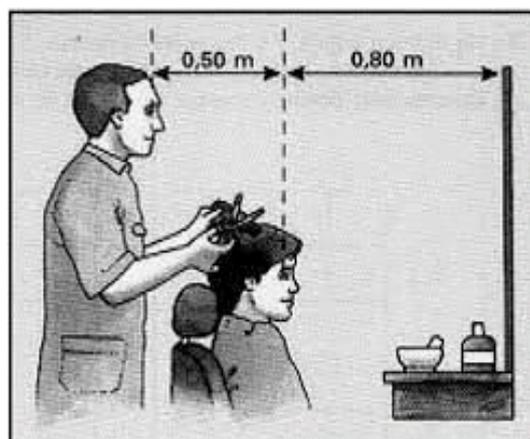
06) Uma massa de 240 g de água (calor específico igual a 1 cal/g°C) são aquecidos pela absorção de 200 W de potência na forma de calor. Considerando 1 cal = 4 J, o intervalo de tempo necessário para essa quantidade de água variar sua temperatura em 50 °C será de?

07) O calor específico latente de fusão do gelo é de 80 cal/g. Para fundir uma massa de gelo de 60 g, sem variação de temperatura, a quantidade de calor latente necessária é de?

08) Obtenha a imagem do objeto (letra F) que está em frente ao espelho, representado em perfil.



09) Sentado na cadeira da barbearia, um rapaz olha no espelho a imagem do barbeiro, em pé atrás dele. As dimensões relevantes são dadas na figura.



A que distância (horizontal) dos olhos do rapaz fica a imagem do barbeiro?

10) Os espelhos convexos são muito utilizados como espelhos de segurança em portões de entrada e saída de veículos; em cruzamentos de avenidas e ruas movimentadas, para evitar acidentes; nas portas dos elevadores, para que o ascensorista possa ver, de dentro do elevador, os possíveis usuários que se encontrem no saguão; nas portas de entrada e saída de ônibus; e em supermercados, para diminuir o índice de furtos.



Explique por que os espelhos convexos são utilizados como espelhos de segurança.

11) Os espelhos côncavos são muito utilizados em estojos de maquiagem, em lojas especializadas na venda de óculos e armações e pelos dentistas. Em todos esses casos, a visualização dos objetos é melhorada.



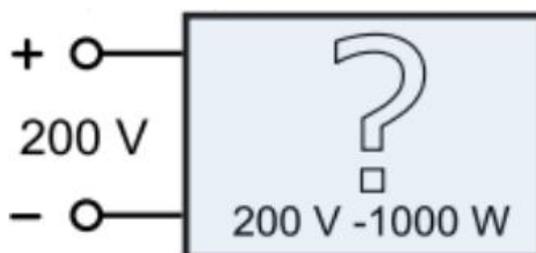
Explique por que os espelhos côncavos são utilizados como espelhos de maquiagem e de dentista.

12) Observe a fotografia de um olho humano visto bem de perto.



Observe a imagem do fotógrafo que tirou tal fotografia no filme lacrimal que reveste a superfície dos olhos. Que tipo de espelho é esse? Caracterize essa imagem.

13) Um aparelho eletrônico desconhecido é conectado a uma tomada, como descreve a figura a seguir.



A resistência elétrica desse eletrônico, em ohm, vale?

14) Um condutor ôhmico é submetido a uma variação de tensão e corrente, com temperatura constante, dadas pela tabela abaixo.

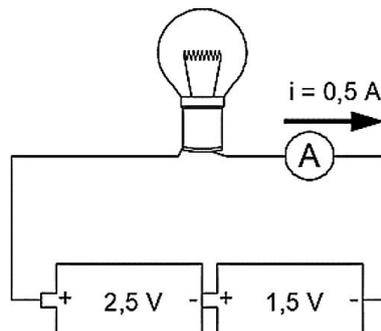
Tensão (V)	Corrente (A)
7	28
5	20
3	12
1	4
0	0

Calcule o valor da resistência desse resistor ôhmico.

15) Um ebulidor de resistência  $5 \Omega$ , foi ligado numa rede de tensão de  $60 \text{ V}$ . Determine a corrente elétrica percorrida e a potência desse ebulidor.

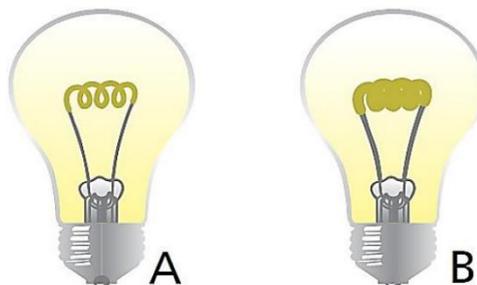
16) Um resistor de  $100 \Omega$  é percorrido por uma corrente elétrica de  $10 \text{ A}$ . A ddp entre os terminais do resistor, em volts, é igual a?

17) Duas pilhas foram ligadas em série, a fim de ligar uma lâmpada de  $4 \text{ V}$ . Associado a essas pilhas, foi ligado um amperímetro que marcou  $0,5 \text{ A}$ . O circuito foi montado de acordo com a imagem a seguir:



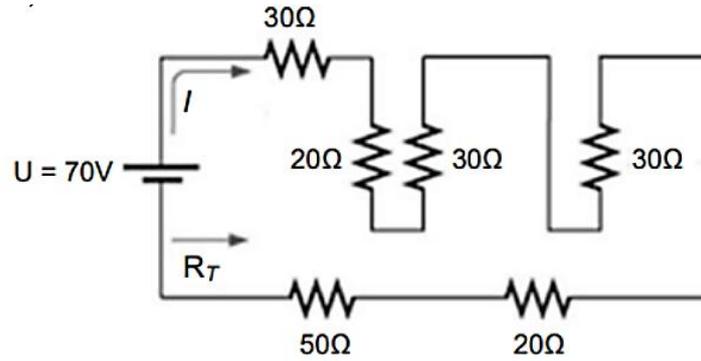
O valor da resistência da lâmpada em ohms, vale:

18) Considere duas lâmpadas, **A** e **B**, idênticas a não ser pelo fato de que o filamento de **B** é mais grosso que o filamento de **A**. Cada uma das lâmpadas está sujeita a uma ddp de  $110 \text{ volts}$ .



Qual das duas lâmpadas brilha mais? Justifique sua resposta.

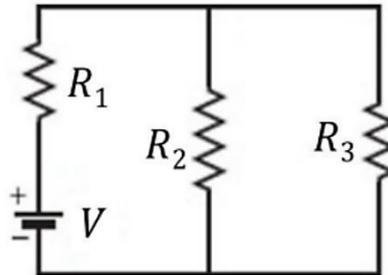
19) Observe o circuito abaixo



Determine:

- A) a resistência equivalente.
- B) a corrente elétrica do circuito.

20) O circuito elétrico abaixo é composto de uma fonte de 100 V e 3 resistores  $R_1 = 20\Omega$ ,  $R_2 = 10\Omega$  e  $R_3 = 10\Omega$ .



Determine:

- A) a resistência equivalente do circuito.
- B) a corrente elétrica do circuito.