

Área de conhecimento: Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Disciplina: Física

Professor: Petrônio L. Freitas

Atividade: Lista de exercícios de recuperação



Etapa:

2a.etapa

Valor:

10 pontos

Média:

6,5 pontos

Data:

04/09/18

Ano:

2o.ano

Turma:

A e B

Aluno:

Visto do responsável:

Lista de exercícios de recuperação

ASSUNTOS: formas de transferência de calor, capacidade térmica, calor específico, calorímetros, estados físicos da matéria e suas características, mudanças de estado físico, calor latente, gráficos relacionados às mudanças de fase, diagramas de fase, dilatação térmica, coeficiente de dilatação, problemas envolvendo dilatação térmica, questões sobre o projeto da 2a.etapa (cujo tema geral é “Saúde, Corpo e Sociedade”) com destaque para os assuntos trabalhados no 2o.ano.

Prezado estudante,

Encare a recuperação como uma oportunidade de aprender aquilo que não aprendeu suficientemente bem ao longo da etapa. Esse é um período extremamente curto em que você deverá se empenhar muito nos estudos. Sua nota na recuperação deverá ser um reflexo do tanto que você aprendeu do conteúdo cobrado, portanto, esforce-se para aprender.

Abaixo, coloco as regras gerais para o preenchimento desta lista de exercícios e algumas dicas de estudo. Por favor, leia-as com atenção.

- Esta lista tem 25 exercícios. Verifique se ela está completa e solicite sua troca se necessário.
- Preencha, a caneta, o cabeçalho desta lista de exercícios com seu nome completo e turma.
- Faça os exercícios desta lista com a intenção de aprender. Se você precisar de ajuda extra, por exemplo, de um professor particular, peça a ele que ensine você a resolver as questões ao invés de pedir que ele mostre como se resolve. Ver a resolução nem sempre é sinônimo de aprender a resolver.
- Resolva os exercícios propostos na própria lista, nos locais reservados para isso. Nenhuma folha extra, como folha de rascunho ou cálculos feitos em separado, será aceita.
- Leia os enunciados das questões com atenção, procurando entender todos os detalhes. Nas questões que envolvem um grande número de informações, é útil anotar ou sublinhar os dados importantes para não se confundir na hora da resolução. Na hora da prova, caberá a você a interpretação das questões.
- Não se limite a apresentar a resposta final das questões abertas, pois não serão consideradas as respostas que não apresentarem um resumo do raciocínio que justifique o resultado final. Nas questões que envolvem cálculos, expresse-os por meio de equações, indicando a fórmula usada, quando houver, e dando a resposta com a unidade correta. Esse mesmo procedimento será exigido na prova.
- Não é necessário justificar as respostas das questões fechadas a não ser quando solicitado, contudo, é conveniente você anotar seu raciocínio para facilitar o posterior estudo para a prova..
- Nada impede que você use uma calculadora para abreviar seus cálculos quando estiver fazendo esta lista de exercícios, porém recomendo que você evite usá-la, para treinar sua capacidade de fazer contas usando lápis e papel (ou de fazer contas de cabeça). Na hora da prova, você não poderá usar calculadora e, portanto, se estiver sem prática de fazer contas sem calculadora, gastará um tempo maior para resolvê-la.
- Esta lista de exercícios deverá ser entregue ao professor no dia da prova de recuperação, antes do início dela, para que o professor a corrija. A nota desta lista de exercícios está condicionada à resolução total e correta das questões.
- Por fim, dedique-se ao estudo. Encontre um ambiente tranquilo e silencioso para estudar, em que você não seja distraído por celular, música, conversas ou outras coisas. Leve para seu lugar de estudo tudo que for preciso para estudar, para não interromper o estudo a todo momento para pegar um livro ou uma régua que você já deveria ter pegado. Não estude todo o conteúdo num único dia; distribua o estudo ao longo de vários dias, alternando-o com o estudo de outra matéria, se for o caso. Não interrompa seu estudo desnecessariamente. Contudo, faça pausas programadas, por exemplo, de 10 minutos a cada uma hora de estudo, para beber água e descansar.

Bom estudo!

Questão 01:

Explique o que é capacidade térmica.

Questão 02:

Explique o que é calor específico.

Questão 03:

Um objeto de 150 gramas, feito de um único material, ao receber 810 cal de calor, sofre um aumento de 18°C em sua temperatura. Calcule a capacidade térmica desse objeto.

Questão 04:

Considerando a situação descrita no enunciado da questão anterior, calcule o calor específico do material do qual o objeto é feito.

Questão 05:

Sabe-se que a capacidade térmica de um objeto vale $400 \text{ cal}/^{\circ}\text{C}$. Que quantidade de calor deve ser fornecida a esse objeto para que a temperatura dele passe de 23°C para 30°C ?

Questão 06:

Sabe-se que o calor específico do alumínio vale $0,22 \text{ cal/g}\cdot^{\circ}\text{C}$. Calcule a quantidade de calor que deve ser fornecido a um objeto de $5,0$ gramas feito desse material para que sua temperatura aumente $6,0^{\circ}\text{C}$.

Questão 07:

João comprou uma bolsa térmica dessas que contém em seu interior um gel que não se solidifica quando a bolsa é colocada no congelador. O manual de instruções da bolsa informa que ela pode ser usada tanto como bolsa térmica quente (se for aquecida) quanto como bolsa térmica gelada (se for esfriada) e que sua capacidade térmica é de $60 \text{ cal}/^{\circ}\text{C}$. Esse valor indica que:

- A) se a bolsa térmica toda receber 1 caloria de calor, ela sofrerá um aumento de 60°C em sua temperatura.
- B) se a bolsa térmica toda receber 60 calorias de calor, ela sofrerá um aumento de 1°C em sua temperatura.
- C) se cada 1 grama do gel contido na bolsa receber 60 calorias de calor, ela sofrerá um aumento de 60°C em sua temperatura.
- D) se cada 1 grama do gel contido na bolsa receber 1 caloria de calor, ela sofrerá um aumento de 60°C em sua temperatura.
- E) se cada 1 grama do gel contido na bolsa receber 60 calorias de calor, ela sofrerá um aumento de 1°C em sua temperatura.

Questão 08:

Considere que a bolsa térmica citada na questão anterior tenha sido colocada no congelador por algum tempo, onde sua temperatura atingiu -4°C (quatro graus Celsius abaixo de zero), e depois tenha sido colocada sobre a coxa de um atleta, que estava a 36°C . Se essa bolsa térmica for deixada sobre a coxa do atleta até atingir o equilíbrio térmico com ela a 36°C , é correto afirmar que ela:

- A) absorverá 2400 calorias de calor da coxa do atleta.
- B) absorverá 1920 calorias de calor da coxa do atleta.
- C) absorverá 40°C de calor da coxa do atleta.
- D) liberará 2400 calorias de calor para a coxa do atleta.
- E) liberará 40°C de calor para a coxa do atleta.

Questão 09:

Dois objetos de massas diferentes, M e m , tais que $M > m$, são feitos do mesmo material e estão numa mesma temperatura inicial. Se esses dois objetos forem colocados em um ambiente refrigerado, é correto afirmar que para atingirem a mesma temperatura final (mais baixa do que a temperatura inicial):

- A) ambos devem receber a mesma quantidade de calor.
- B) ambos devem perder a mesma quantidade de calor.
- C) o objeto de massa M deve perder mais calor do que o objeto de massa m .
- D) o objeto de massa m deve perder mais calor do que o objeto de massa M .
- E) o objeto de massa M deve sofrer uma redução de temperatura maior do que o objeto de massa m .

Questão 10:

Velejadores e pessoas que vivem da pesca no mar sabem da importância do vento para suas atividades. Há séculos se observa que, no litoral, durante o dia o vento sopra num sentido e durante a noite o vento sopra no sentido contrário. Assinale, dentre as alternativas abaixo, aquela que apresenta o sentido correto do vento no litoral em cada horário e a explicação para esse fenômeno.

- A) o calor específico da água é menor do que o da terra, assim, durante o dia, o mar esquenta mais do que a terra e, por isso, o ar acima dele também se aquece mais, ficando mais denso e subindo, dando lugar ao ar mais frio que vem da terra. À noite, o mar esfria mais depressa do que a terra; assim, o ar que está sobre a terra, estando mais quente e, portanto, mais denso, sobe, dando lugar ao ar frio que vem do mar. Por isso, de dia o vento sopra da terra para o mar e de noite o vento sopra do mar para a terra.
- B) o calor específico da água é menor do que o da terra, assim, durante o dia, o mar esquenta mais do que a terra e, por isso, o ar acima dele também se aquece mais, ficando menos denso e subindo, dando lugar ao ar mais frio que vem da terra. À noite, o mar esfria mais depressa do que a terra; assim, o ar que está sobre a terra, estando mais quente e, portanto, menos denso, sobe, dando lugar ao ar frio que vem do mar. Por isso, de dia o vento sopra da terra para o mar e de noite o vento sopra do mar para a terra.
- C) o calor específico da água é maior do que o da terra, assim, durante o dia, a terra esquenta mais do que o mar e, por isso, o ar acima dela também se aquece mais, ficando mais denso e subindo, dando lugar ao ar mais frio que vem do mar. À noite, a terra esfria mais depressa do que o mar; assim, o ar que está sobre o mar, estando mais quente e, portanto, mais denso, sobe, dando lugar ao ar frio que vem da terra. Por isso, de dia o vento sopra do mar para a terra e de noite o vento sopra da terra para o mar.
- D) o calor específico da água é maior do que o da terra, assim, durante o dia, a terra esquenta mais do que o mar e, por isso, o ar acima dela também se aquece mais, ficando menos denso e subindo, dando lugar ao ar mais frio que vem do mar. À noite, a terra esfria mais depressa do que o mar; assim, o ar que está sobre o mar, estando mais quente e, portanto, menos denso, sobe, dando lugar ao ar frio que vem da terra. Por isso, de dia o vento sopra do mar para a terra e de noite o vento sopra da terra para o mar.
- E) o calor específico da água é maior do que o da terra, assim, durante o dia, a terra esquenta mais do que o mar e, por isso, o ar acima dela também se aquece mais, ficando mais denso e descendo, deslocando-se para o mar. À noite, a terra esfria mais depressa do que o mar; assim, o ar que está sobre o mar, estando mais quente e, portanto, mais denso, desloca-se para a terra. Por isso, de dia o vento sopra da terra para o mar e de noite o vento sopra do mar para a terra.

Questão 11:

Durante as férias de julho, Joãozinho não viajou, mas a aproveitou para ganhar algum dinheiro, se oferecendo para cuidar do aquário de um colega que ia viajar. Certo dia, Joãozinho observou que o aquecedor elétrico do aquário havia estragado e resolveu aquecer algumas pedrinhas ornamentais de aquário para que elas, ao serem jogadas ainda quentes na água, a aquecessem. Para isso, Joãozinho retirou os peixes do aquário e colocou-os num jarro com água. Em seguida, aqueceu 200 gramas de pedrinhas até uma temperatura de 75°C e as jogou, ainda quentes, dentro do aquário, que continha 800 g de água a 15°C . Após alguns minutos, as pedrinhas e a água do aquário atingiram o equilíbrio térmico a 25°C . Sabendo que o calor específico da água vale $1,0 \text{ cal/g}\cdot^{\circ}\text{C}$ e considerando que todo o calor perdido pelas pedrinhas tenha sido absorvido

apenas pela água, é correto afirmar que a quantidade de calor recebido pela água e o calor específico do material do qual as pedrinhas são feitas valem, respectivamente:

Sugestão: Anote os dados do problema nos quadros abaixo para facilitar seus cálculos.

massa de água = temperatura inicial da água = temperatura final da água = calor específico da água = $1,0 \text{ cal/g}\cdot^{\circ}\text{C}$	massa de pedrinhas = temperatura inicial das pedrinhas = temperatura final das pedrinhas = calor específico do material das pedrinhas = ?
--	--

- A) 400 cal e $0,4 \text{ cal/g}\cdot^{\circ}\text{C}$
- B) 900 cal e $0,4 \text{ cal/g}\cdot^{\circ}\text{C}$
- C) 900 cal e $0,9 \text{ cal/g}\cdot^{\circ}\text{C}$
- D) 8000 cal e $0,9 \text{ cal/g}\cdot^{\circ}\text{C}$
- E) 8000 cal e $0,8 \text{ cal/g}\cdot^{\circ}\text{C}$

Questão 12:

Um estudante desejava determinar o calor específico de um certo material. Para isso, ele tomou um calorímetro de capacidade térmica $C_{\text{calorímetro}} = 12 \text{ cal}/^{\circ}\text{C}$ e colocou nele 50 g de água, certificando-se que a temperatura inicial da água e do calorímetro era de 24°C . Em seguida, ele aqueceu 20 g de pequenas esferas do referido material até a temperatura de 70°C e as colocou dentro do calorímetro. Após algum tempo, ele notou que o termômetro do calorímetro indicava que a temperatura havia parado de subir e se estabilizara em uma temperatura final de 30°C . Considerando o calor específico da água como $1,0 \text{ cal/g}\cdot^{\circ}\text{C}$, faça o que se pede nos itens a seguir.

Sugestão: anote no quadro abaixo os valores informados no enunciado. O preenchimento do quadro abaixo não vale nota.

Água	Calorímetro	Material investigado
$m_{\text{água}} =$	$t_{\text{inicial.calorímetro}} =$	$m_{\text{material}} =$
$t_{\text{inicial.água}} =$	$t_{\text{final.calorímetro}} =$	$t_{\text{inicial.material}} =$
$t_{\text{final.água}} =$	$C_{\text{calorímetro}} =$	$t_{\text{final.material}} =$
$C_{\text{água}} =$		

a) Calcule a quantidade de calor absorvido pela água.

b) Calcule a quantidade de calor absorvido pelo calorímetro.

c) Calcule o calor específico do material que o estudante investigava. Dê a resposta com três algarismos significativos.

Questão 13:

Loricilda é uma senhora muito metódica e faz todos os dias pela manhã uma quantidade de café equivalente a 4 copos, mantendo as mesmas proporções de água, pó de café e açúcar, guardando-o em uma garrafa térmica. Certo dia pela manhã, quando foi fazer o café, percebeu que a garrafa térmica ainda continha um copo do café do dia anterior, já frio, a uma temperatura de 20°C . Para não desperdiçar o produto, ela resolveu fazer apenas 3 copos de café, a uma temperatura de 95°C , e misturar com o café que havia na garrafa. Considerando que, pelo menos nos primeiros minutos, a troca de calor ocorreu apenas entre as duas massas de café, calcule a temperatura final de equilíbrio térmico do café dentro da garrafa.

Questão 14:

Analise os fenômenos descritos a seguir e escreva nos parênteses a mudança de estado físico ocorrida em cada um deles.

- (_____) A cera de uma vela derrete quando colocada em um ambiente muito quente.
- (_____) Em dias frios, o espelho do banheiro fica embaçado quando tomamos banho muito quente.
- (_____) Pedacos de gelo seco soltam fumaça ao serem mergulhados em líquidos a temperatura ambiente.
- (_____) Pratos recém lavados secam rapidamente em dias quentes, sem necessidade de serem enxugados.

Questão 15:

Considere um cubo de gelo que, ao ser retirado do congelador, tem uma temperatura de $-3,0^{\circ}\text{C}$. Considere ainda que ele é colocado em contato com o ambiente que está numa temperatura de 20°C . Sobre essa situação, são feitas algumas afirmativas, listadas abaixo. Analise-as com atenção e marque com um V as afirmativas verdadeiras e com um F as afirmativas falsas.

- () O cubo de gelo não começa a derreter imediatamente após ser retirado do congelador porque ainda não atingiu sua temperatura de fusão.
- () O gelo só começa a derreter quando sua temperatura atinge a temperatura ambiente.
- () Entre o instante em que o cubo de gelo é retirado do congelador e o instante em que ele começa a derreter, o cubo de gelo perde calor.
- () Durante a fusão, o cubo de gelo não recebe nem perde calor.
- () Enquanto o cubo de gelo está derretendo, a temperatura dele permanece constante.

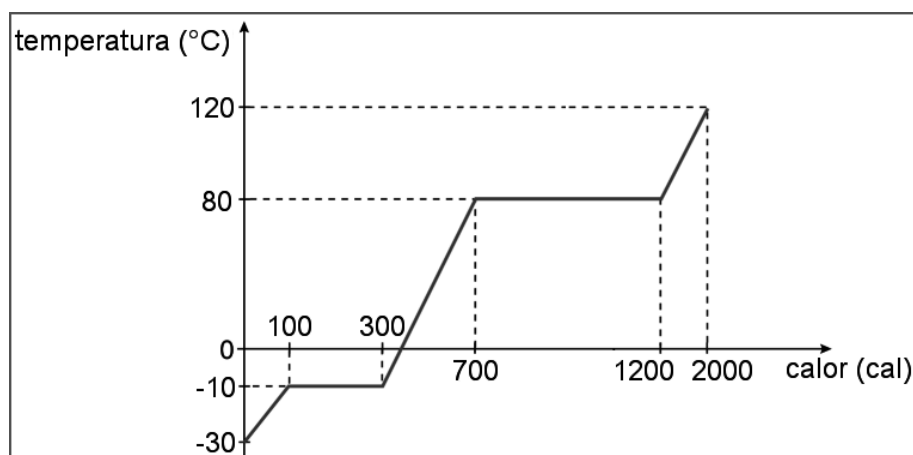
Questão 16:

As afirmativas abaixo se referem ao processo de evaporação. Analise-as atentamente e marque com um V as afirmativas verdadeiras e com um F as afirmativas falsas.

- () Quanto maior a temperatura de um líquido, mais rapidamente ele evapora, pois o número de moléculas com grande agitação é maior.
- () A água contida em um copo evapora mais rapidamente se for despejada em uma bacia grande, pois suas moléculas ficam mais afastadas umas das outras.
- () Um líquido só começa a evaporar no momento em que ele atinge sua temperatura de ebulição.
- () As moléculas de um líquido que primeiro passam para o estado de vapor são aquelas de maior velocidade (maior agitação).
- () A temperatura de um líquido volátil colocado em um copo de isopor (isolante térmico) tende a diminuir à medida que esse líquido evapora.

Questão 17:

(FATEC-SP, com adaptações) O gráfico a seguir é uma curva de aquecimento de **20 g** de uma substância, à pressão de 1 atm. *Observação: a escala do gráfico está fora da proporção.*



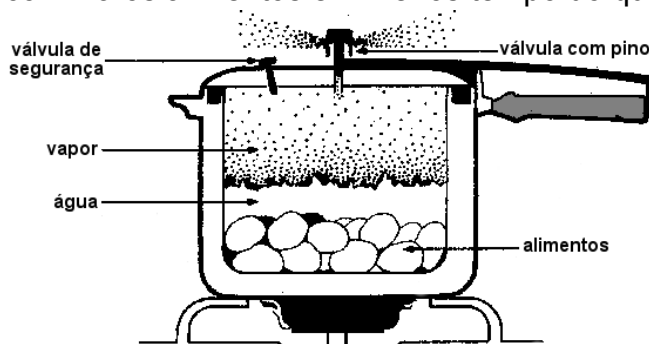
- a) Indique, na figura, o trecho do gráfico em que ocorre a fusão da substância.
- b) Qual o valor da temperatura de fusão dessa substância? _____
- c) Calcule o calor latente de fusão da substância.
- d) Indique, na figura, o trecho do gráfico em que ocorre a ebulição da substância.
- e) Qual o valor da temperatura de ebulição dessa substância? _____
- f) Indique, na figura, o trecho do gráfico em que a substância está em seu estado líquido.
- g) Calcule o calor específico da substância no estado líquido.

Questão 18:

Uma pessoa está cozinhando batatas (sem sal) em uma panela aberta com “fogo baixo”. Quando a água entra em ebulição, desejando abreviar o tempo necessário para o cozimento, essa pessoa passa a chama para “fogo alto”. Ela conseguirá cozinhar as batatas mais depressa? Por quê? Explique com detalhes.

Questão 19:

Alguns avanços tecnológicos se tornam tão comuns que quase não nos damos conta deles. Uma invenção muito útil e já bem conhecida de todos é a panela de pressão, inventada pelo físico francês Denis Papin, em 1679, para, segundo sua própria definição, “amolecer ossos e cozinhar carne em pouco tempo”. A marmita de Papin, como ficou conhecida naquela época, surgiu da necessidade que os alpinistas tinham de cozinhar alimentos em grandes altitudes. Explique por que a panela de pressão cozinha os alimentos em menos tempo do que uma panela comum.



Fonte: <http://br.geocities.com/saladefisica7/funciona/panela22.gif> (com modificações)

Questão 20:

Sabe-se que o coeficiente de dilatação linear do alumínio vale $2,2 \times 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$. Isso significa que um pedaço de alumínio

- A) aquece 22 milionésimos de grau Celsius para cada milímetro que dilata.
- B) aquece 22 milésimos de grau Celsius para cada milímetro que dilata.
- C) dilata 22 milionésimos de seu tamanho para cada 1°C aumentado em sua temperatura.
- D) dilata 22 milésimos de seu tamanho para cada 1°C aumentado em sua temperatura.
- E) dilata 1% de seu tamanho para cada 22 milionésimos de grau Celsius de aquecimento.

Questão 21:

A figura 1 abaixo mostra os trilhos de uma linha de trem de ferro deformados pela dilatação térmica após uma grande elevação de temperatura. Essa foto demonstra a necessidade das juntas de dilatação, isto é, pequenas folgas entre as partes da estrutura que permitem a expansão delas sem que haja danos na estrutura. A figura 2 mostra uma junta de dilatação na emenda de dois pedaços de trilho de trem e a figura 3 mostra uma junta de dilatação em um viaduto. Em estruturas de concreto, as folgas deixadas na junta de dilatação costumam ser preenchidas com espuma ou borracha.

Figura 1



Fonte: <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/discovirtual/aulas/1335/imagens/trilhos.jpg>
Acesso em 02/05/2015.

Figura 2



Fonte: <http://www.g-maia.com.br/wp-content/uploads/2012/05/49.jpg>
Acesso em 02/05/2015.

Figura 3



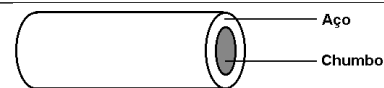
Fonte: <http://www.g-maia.com.br/wp-content/uploads/2012/05/49.jpg>
Acesso em 02/05/2015.

Suponha que um trilho de trem de ferro, feito de aço, seja formado por pedaços de 50 m cada um. Considerando o coeficiente de dilatação do aço como $1,1 \times 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$, e sabendo que esses trilhos sofrem variações de temperatura de até 60°C , é correto afirmar que a junta de dilatação deve medir, no mínimo,

- A) 2,2 cm.
- B) 3,3 cm.
- C) 17 cm.
- D) 22 cm.
- E) 33 cm.

Questão 22:

Um pino de chumbo está firmemente encaixado a um tubo de aço, conforme mostra a figura. É impossível aquecer ou resfriar apenas o pino ou apenas o tubo já que as duas peças estão presas. Considere os coeficientes de dilatação linear desses materiais que estão anotados abaixo da figura. Para que as duas peças se soltem, sem que nenhuma delas seja danificada, devemos:



$$\alpha_{\text{Aço}} = 1,1 \times 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$$

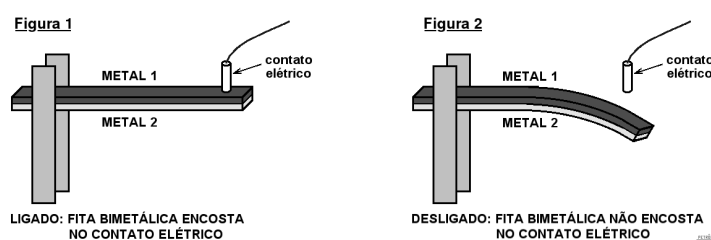
$$\alpha_{\text{Chumbo}} = 2,9 \times 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$$

- A) aquecer o conjunto pino+tubo, pois o aço dilatará mais do que o chumbo.
- B) aquecer o conjunto pino+tubo, pois o chumbo dilatará mais do que o aço.
- C) esfriar o conjunto pino+tubo, pois o aço se contrairá mais do que o chumbo.
- D) esfriar o conjunto pino+tubo, pois o chumbo se contrairá mais do que o aço.
- E) forçar o deslizamento do pino de chumbo no tubo de aço, já que os dois metais se dilatarão ou se contrairão igualmente.

Questão 23:

Geladeiras, ferros elétricos e outros aparelhos que tem seu funcionamento condicionado à temperatura normalmente utilizam um termostato para acionarem o seu funcionamento ou se desligarem em temperaturas determinadas.

A figura abaixo representa o funcionamento de um termostato de geladeira. Uma fita bimetálica, formada por duas lâminas de metais diferentes soldadas uma sobre a outra, tem sua extremidade esquerda presa num suporte. Na situação mostrada na figura 1, a fita bimetálica está encostada num contato elétrico que aciona o motor da geladeira, o que faz com que se inicie o resfriamento dela. À medida que a geladeira se resfria, a fita bimetálica também esfria e se enverga como mostrado na figura 2, desencostando-se do contato elétrico e desligando o motor. À medida que a geladeira retorna à temperatura inicial, a fita bimetálica desenverga-se, voltando a forma anterior e encostando-se novamente no contato elétrico, religando o motor da geladeira. Desta forma, o motor da geladeira não precisa ficar ligado o tempo todo, funcionando apenas o necessário para manter a temperatura no interior da geladeira dentro de uma faixa de temperaturas.



Considere a fita metálica da figura sendo formada por dois metais, metal 1 e metal 2, de coeficientes de dilatação diferentes. É correto afirmar que essa lâmina se enverga como mostrado na figura 2 porque o coeficiente de dilatação do metal 2 é:

- A) maior do que o do metal 1 e por isso o metal 2 contraiu-se mais do que o metal 1.
- B) maior do que o do metal 1 e por isso o metal 1 dilatou-se mais do que o metal 2.
- C) menor do que o do metal 1 e por isso o metal 2 contraiu-se mais do que o metal 1.
- D) menor do que o do metal 1 e por isso o metal 1 dilatou-se mais do que o metal 2.
- E) igual ao do metal 1 e o metal 2 contraiu-se tanto quanto o metal 1.

Questão 24:

Na coluna da esquerda são apresentados os nomes de alguns transtornos mentais. Na coluna da direita são apresentadas as descrições desses transtornos. Relacione corretamente os transtornos citados na coluna da esquerda com as descrições da coluna da direita, escrevendo nos parênteses dos itens da coluna da direita os números romanos correspondentes aos nomes dos transtornos da coluna da esquerda.

- | | |
|------------------------------|--|
| I - Discalculia | () transtorno no qual a pessoa tem crises inesperadas de desespero e medo intenso sem que haja iminente motivo para isso. |
| II - Síndrome do pânico | () desequilíbrios emocionais que se manifestam no corpo das pessoas na forma de problemas de estômago, dores musculares, problemas de pele etc. |
| III - Síndrome de Irlen | () distúrbio de aprendizagem que faz com que uma pessoa tenha dificuldades de fazer qualquer atividade relacionada a Matemática. |
| IV - Doenças psicossomáticas | () distúrbio que provoca distorções visuais, como ofuscamento e letras que parecem pulsar, levando a dificuldade de leitura. |

Questão 25:

Dias após a culminância do projeto da 2a.etapa/2018, algumas turmas foram convidadas a escreverem sobre o que aprenderam nas visitas aos trabalhos dos colegas das outras séries. Uma estudante de uma dessas turmas achou os trabalhos do 2º ano muito interessantes e procurou resumir nos itens abaixo o que aprendera com os eles. Ela escreveu:

- I - O sistema nervoso transmite os sinais entre as várias partes do corpo, coordenando suas ações voluntárias ou involuntárias. O sistema endócrino produz os hormônios, que controlam diversas funções do corpo.
- II - O estresse é uma resposta do organismo a uma situação de esforço incomum, seja ele físico ou mental. Ele pode ser útil, por exemplo, numa situação de perigo, mas pode ser prejudicial se essa pressão persistir por um longo tempo.
- III - A depressão é uma doença que pode ter causas de origem biológica, como uma predisposição genética a um desequilíbrio químico nos neurotransmissores, de origem psicológica, como uma perda ou solidão, e de origem social, como uma crise financeira.
- IV - O esporte e as terapias ocupacionais podem ajudar no tratamento de doenças psicossomáticas, por deixarem o paciente mais ativo e por reduzirem seu estresse.
- V - Cromoterapia, musicoterapia, acupuntura, homeopatia, ioga, meditação e tai chi chuan são exemplos de terapias alternativas.
- VI - Inteligência emocional é a capacidade de identificar as próprias emoções e também as das outras pessoas, de forma a construir relações sociais saudáveis e melhorar a comunicação no trabalho.
- VII - Guardar maus sentimentos e ficar remoendo lembranças ruins faz mal ao organismo, que pode se manifestar através de problemas de garganta, nas articulações ou musculares. O melhor é a gente expressar o que sente.

Das afirmativas da estudante estão corretas:

- A) apenas I, II, III, IV, V e VI.
- B) apenas I, III, IV, V e VI.
- C) apenas II, IV, VI e VII.
- D) nenhuma delas.
- E) todas elas.