



## CIÊNCIAS - 7º ANO

### Correção das páginas 34 e 35

35 – A variação de temperatura pode ocasionar variações volumétricas dos materiais que compõem as estruturas citadas. As juntas de dilatação acomodam essas variações volumétricas, garantindo que a estrutura não seja comprometida e evitando acidentes.

36 – A água de coco é majoritariamente composta de água. A água ao congelar, apresenta o comportamento de expansão. Portanto, se as garrafas de vidro estivessem completamente preenchidas, a água de coco congelada expandiria e poderia quebrar o vidro.

37 – Quando sujeitos a variações de temperatura, os materiais apresentam variações de volume. Essas variações dependem das suas características. Metais, por exemplo, se dilatam mais que a madeira. Portanto, ao imergir, o conjunto em água quente, o metal se dilata mais que a madeira e Luiz conseguiu desencaixá-los.

38 – a) A parte metálica do termômetro deve estar em contato com o corpo do qual se quer medir a temperatura, pois é a parte termicamente condutora.  
b) É necessária que essa parte metálica entre em equilíbrio térmico com o corpo, de forma que o termômetro indique a temperatura dele.

### Gabarito Parada Complementar (Páginas 39 até 41)

21. O vácuo da garrafa térmica não é um vácuo perfeito, mas se ele for comprometido devido a uma queda, é possível que o espaço entre a parede dupla seja preenchido por ar, um meio que não é um ótimo condutor térmico, mas que é capaz de conduzir calor.

22. A água fria que vem da caixa d'água desce para as placas do coletor, ao percorrer a tubulação das placas, a água esquenta. Ao sair da placa, a água que está quente, sobe para o reservatório. No reservatório, a água quente fica na parte superior e a água fria desce para a tubulação, criando uma corrente de convecção.

23. a) Convecção e radiação.

b) A principal forma de propagar o calor nessa situação é a irradiação. A queima da madeira produz radiação que é absorvida pelas pessoas ao redor da fogueira.

24. A temperatura indicada no termômetro da lata preta fosca deve ser maior que a temperatura indicada no termômetro da lata de alumínio não pintada, uma vez que objetos escuros absorvem a maior parte da radiação que neles incide, enquanto objetos com superfície refletora, como o alumínio, refletem a maior parte da radiação que neles incide.

ANOTEM  
NO  
CADERNO

25. A composição da atmosfera terrestre possui gases chamados gases de efeito estufa, que fazem com que a radiação oriunda do Sol penetre a atmosfera, mas, uma vez na atmosfera, os gases atmosféricos retêm grande parte da radiação. Caso não houvesse esse fenômeno, a radiação solar incidiria na superfície terrestre e a parcela refletida seria emitida de volta para o espaço. No entanto, a intensa industrialização, emissão de poluentes na cidade e em grandes monoculturas e pastos, entre outros fatores decorrentes da atividade humana, liberam gases de efeito estufa em demasia. O acúmulo desses gases resulta no aumento de temperatura, alteração de correntes marítimas, aumento na ocorrência de furacões, etc.

26. As paredes duplas com o vácuo parcial entre elas reduz a perda de calor por condução. Já a utilização de vidros espelhados reduz a perda de calor por irradiação, uma vez que a radiação térmica é refletida pelo vidro espelhado. Já a tampa reduz a perda de calor por convecção, pois impossibilita que porções de fluido a temperaturas mais elevadas escapem do recipiente.

27. O princípio de funcionamento do forno solar é semelhante ao da estufa: a radiação solar penetra o interior do equipamento, então é refletida pelo material refletor, ao incidir no vidro, a radiação é parcialmente refletida, fazendo com que o interior do equipamento alcance altas temperaturas. O invólucro de pneu, material termicamente isolante, é importante para evitar a perda de calor para o ambiente.

28. As linhas de transmissão são feitas de metais, pois devem ser bons condutores elétricos. Em dias quentes, as linhas de transmissão podem dilatar significativamente, resultando em uma aproximação do solo e dos elementos localizados abaixo de sua estrutura. No caso do blecaute de Ohio, a linha de transmissão se dilatou devido às altas temperaturas do dia em questão e encostou nas árvores de sua vizinhança.

29. a) Devido à exposição ao Sol intenso, as régua absorveram calor por radiação, causando um aumento de temperatura que, por sua vez, ocasionou expansão térmica dos materiais.  
b) O alumínio é um condutor térmico muito melhor que a madeira, portanto, dilata mais que a madeira. Dessa maneira, a régua que ficou maior em relação à outra era a de alumínio.

30. O termômetro de mercúrio é formado por uma extremidade metálica, uma haste de vidro e um tubo capilar com mercúrio. Para a aferição da temperatura de um corpo, coloca-se a parte metálica em contato com ele. Deve-se esperar determinado intervalo de tempo para que a parte metálica e o corpo estejam em equilíbrio térmico. Como o metal é um bom condutor térmico, o calor propaga-se do corpo da pessoa à porção de mercúrio do tubo capilar que, devido à variação de temperatura, se contrai ou se dilata. A escala no aparelho relaciona o nível atingido pela coluna de mercúrio aos valores de temperatura na escala termométrica escolhida.

**OBS: NÃO ESQUEÇAM DE REALIZAR O MAPA MENTAL DA PÁGINA 42 PARA NOSSA PRÓXIMA AULA DIA 07/04/2020.**