



Prefeitura de Santos Secretaria de Educação



ROTEIRO DE ESTUDO/ATIVIDADES

UME: Professor Florestan Fernandes.

ANO: 7º anos. **COMPONENTE CURRICULAR:** Ciências da Natureza.

PROFESSOR: Ricardo Salgado. (EF07CI04)

PERÍODO DE 31/07/2020 a 15/08/2020.

ORIENTAÇÕES GERAIS: Realizar as atividades propostas a seguir, dos conteúdos relativos a continuação ao estudo dos "Equilíbrio Termodinâmico e Vida na Terra" Deixe suas perguntas e respostas no caderno, mas entregue uma cópia para o e-mail do professor.

HABILIDADES: Analisar e avaliar o papel do equilíbrio termodinâmico para a manutenção da vida na Terra, para o funcionamento de máquinas térmicas e em outras situações cotidianas.

Links de Apoio:

<https://www.youtube.com/watch?v=KMrt3fYZNEQ>

<https://www.youtube.com/watch?v=BoL-14HhZmA>

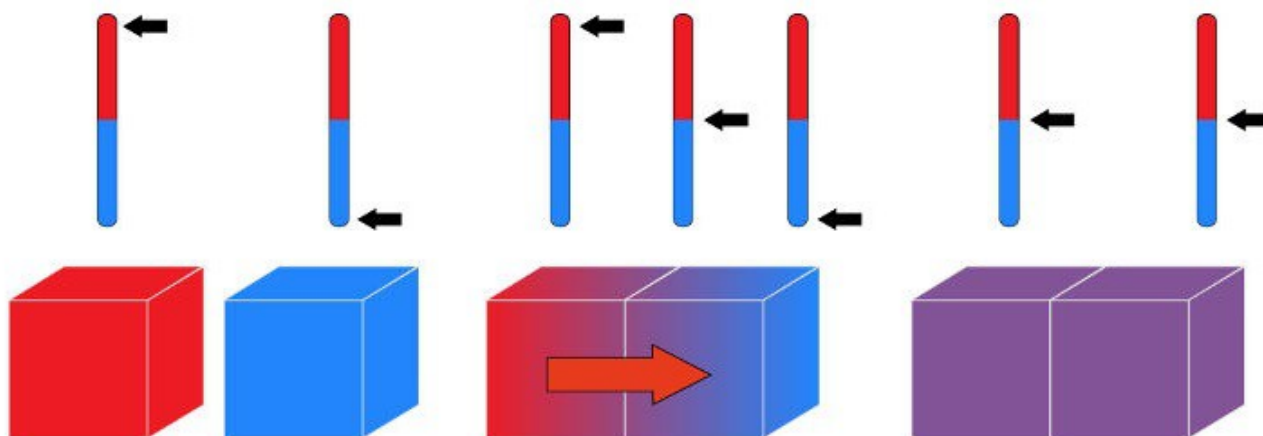
NOME DO ALUNO: _____. Nº _____. SALA: 7º ____.

Ciências da Natureza

Equilíbrio Termodinâmico e Vida na Terra

TEXTO DE APOIO:

O equilíbrio térmico tem um papel fundamental na vida terrestre. Sem a presença dos gases estufa na atmosfera terrestre, grande parte da radiação térmica do planeta o deixaria, propagando-se para o espaço. Com o passar do tempo, isso causaria um grande resfriamento em todo o planeta, fazendo com que os oceanos congelassem-se com o passar do tempo.



Dois corpos em diferentes temperaturas trocam calor entre si até atingirem o equilíbrio térmico.

Além disso, os oceanos têm um papel fundamental no equilíbrio térmico do planeta. Em virtude de sua grande massa e calor específico, os oceanos são dotados de uma enorme capacidade térmica, isto é, precisam receber enormes quantidades de calor para ter a sua temperatura alterada. Por esse motivo, são capazes de regular de maneira muito eficiente a temperatura do planeta. Regiões distantes dos oceanos e com pouca água costumam apresentar grandes amplitudes térmicas, como no caso dos desertos, que são extremamente quentes durante o dia e congelantes durante a noite. Portanto, o equilíbrio térmico é um processo de fundamental importância para a manutenção dos processos físicos, químicos e biológicos do planeta e, dessa maneira, imprescindível para a existência da vida na Terra.

HELERBROCK, Rafael. "Equilíbrio térmico"; *Brasil Escola*. Disponível em: <https://brasilescola.uol.com.br/quimica/equilibrio-termico.htm>.

Acesso em 29 de julho de 2020.

QUESTÕES:

1. Assinale a alternativa que apresenta o nome de uma lei da física que explica como ocorre o fenômeno termodinâmico conhecido como equilíbrio térmico.

- a) () Terceira lei da termodinâmica
- b) () Lei de Steffan-Boltzmann
- c) () Lei da gravitação universal
- d) () Primeira lei da termodinâmica
- e) () Lei zero da termodinâmica

2. Tendo como base exclusivamente o que é delimitado pelo enunciado da lei zero da termodinâmica: "Se dois corpos encontrarem-se em equilíbrio térmico com um terceiro

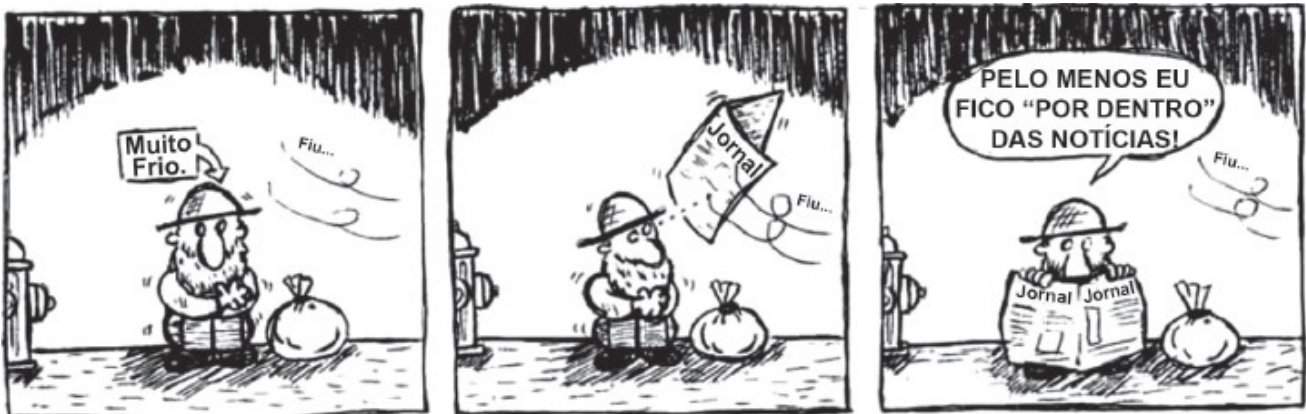
corpo, então, esses corpos estarão em equilíbrio térmico entre si", assinale a alternativa correta:

- a) ☐ O calor é uma grandeza escalar e é medido em joules, de acordo com o SI.
- b) ☐ O calor é sempre transferido dos corpos mais frios em direção aos corpos mais quentes.
- c) ☐ O calor é transferido espontaneamente entre corpos de diferentes temperaturas.
- d) ☐ O calor é transferido mesmo após o equilíbrio térmico ter sido estabelecido.
- e) ☐ O calor pode ser transferido por meio dos processos de condução, convecção e radiação.

3. Existe um processo de transferência de calor que pode ocorrer mesmo na ausência de um meio físico. O nome que se dá a esse processo é:

- a) ☐ convecção
- b) ☐ radiação
- c) ☐ evaporação
- d) ☐ vaporização
- e) ☐ radiação

4. Observe a charge abaixo e responda a seguinte questão:

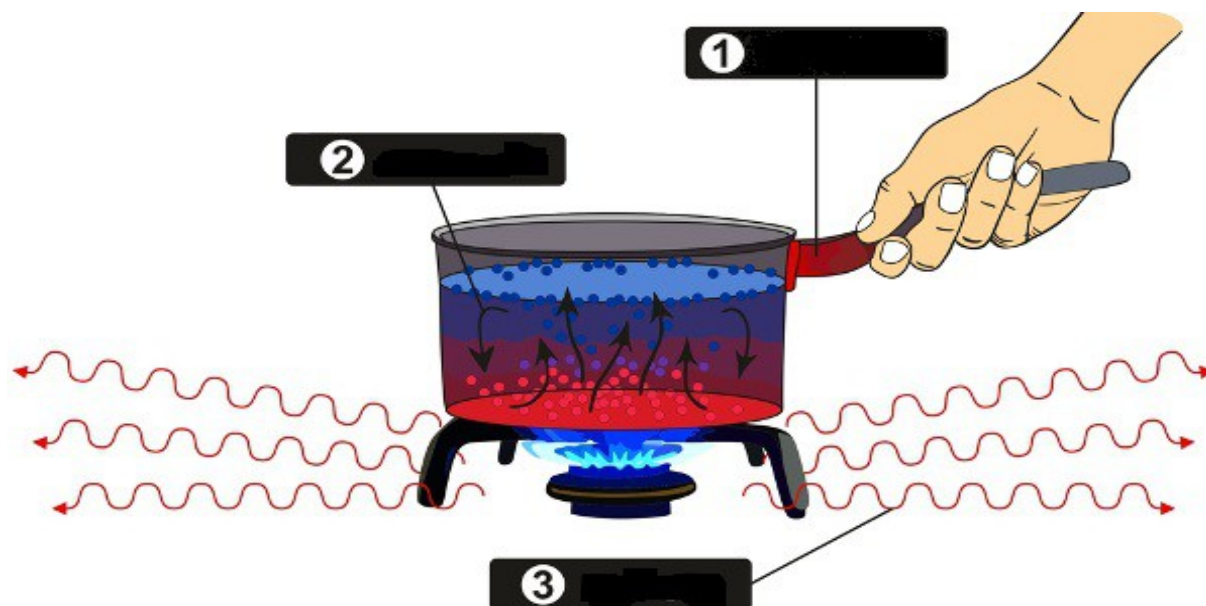


Disponível em: <http://seguindocurso.wordpress.com>. Acesso em: 28 jul. 2010.

A tirinha faz referência a uma propriedade de uma grandeza Física. Qual é a função do JORNAL utilizado pelo homem neste caso? Explique.

5. Os esquimós durante muito tempo aprenderam a lidar com a necessidade da sobrevivência em função da vida de sua família devido a região polar do Planeta em que habitam. Pesquise e explique esse método de sobrevivência relacionando ao estudo do equilíbrio termodinâmico dos corpos.

6. Associar corretamente os números da figura abaixo na ordem com os tipos de transferência de calor conhecidos:



<https://brasilescola.uol.com.br/fisica/>

- a) () 1-condução; 2-radiação; 3-convecção
- b) () 1-radiação; 2-convecção; 3-condução
- c) () 1-convecção; 2-condução; 3-radiação
- d) () 1 e 2-condução e 3-radiação
- e) () 1-convecção; 2 e 3-condução

7. Se o Planeta Terra está se aquecendo devido ao EFEITO ESTUFA, por que mesmo assim esse efeito é importante para nós, seres vivos?

8. A transmissão de calor ocorre sempre:

- a) () no vácuo;
- b) () entre dois sólidos;
- c) () no sentido do corpo de menor temperatura;
- d) () no sentido do corpo de maior temperatura;
- e) () entre líquidos e gases.

9. Pesquise e explique porque, em termos de transferência de calor, em geral as geladeiras tem seus Freezers na sua parte superior?

10. Porque é altamente recomendado instalar um aparelho de ar condicionado na parte superior de uma parede e não em sua parte inferior? Em que isso faria tanta diferença?

BOA ATIVIDADE !!!