



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. (EF07CI02)

PERÍODO DE 20/07/2020 a 31/07/2020.

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

HABILIDADES: Diferenciar temperatura, calor e sensação térmica em diferentes situações cotidianas de equilíbrio termodinâmico e identificar materiais de acordo com o processo de propagação térmica.

Links de Apoio:

<https://www.youtube.com/watch?v=JCrS9TSgrtw&list=PLNM2T4DNzmq71YnFuVJePi8FTiKc9WtCu&index=18&t=40s>

<https://www.youtube.com/watch?v=ecYI7GUVKPM&list=PLNM2T4DNzmq71YnFuVJePi8FTiKc9WtCu&index=18>

https://www.youtube.com/watch?v=xA2lm_smraM&list=PLNM2T4DNzmq71YnFuVJePi8FTiKc9WtCu&index=19

<https://www.youtube.com/watch?v=pkc4XbG8A0Y>

NOME DO ALUNO: _____ . N° ____ . SALA: 7º ____ .

Ciências da Natureza

EQUILÍBRIO TERMODINÂMICO

TEXTO DE APOIO: Calor e Temperatura são dois conceitos fundamentais na termologia (Termofísica) os quais, são considerados sinônimos. No entanto, o calor designa a troca de energia entre corpos, enquanto que a temperatura caracteriza a agitação das moléculas de um corpo.

Calor

O calor (energia calorífica) é caracterizado pela transferência de energia térmica que flui de um corpo (com maior temperatura) ao outro (de menor temperatura) quando há diferença de temperatura entre ambos. Dessa forma, o equilíbrio térmico ocorre quando os dois corpos, por meio da transferência de calor, atingem a mesma temperatura. A propagação de calor pode ocorrer de três maneiras, a saber: condução, convecção e irradiação. Na condução térmica, a transferência de calor é dada pela agitação das moléculas, por exemplo, ao segurar uma barra de ferro e aquecer a outra extremidade, em pouco tempo, a barra inteira se aquecerá. Na convecção térmica, a transferência de calor ocorre entre líquidos e gases; é o que acontece com o aquecimento de água numa panela, donde criam-se "correntes de convecção" e a água que está próxima do fogo sobe, enquanto a que está fria desce. Por fim, na irradiação térmica, o calor é propagado por meio de ondas eletromagnéticas, sem que seja necessário o contato entre os corpos, por exemplo, se aquecer perto de uma lareira. Note que, no Sistema Internacional de Unidades (SI) o calor é medido em calorias (cal) ou joules (J).

Temperatura

A temperatura, por sua vez, é uma grandeza física a qual designa a energia cinética (movimento ou agitação) das moléculas e o estado térmico de um corpo (quente ou frio). Quanto mais quente (alta temperatura) se apresenta o corpo, maior será sua energia cinética, ou seja, a agitação moléculas; e, quanto mais frio (baixa temperatura), menor será a agitação molecular. No Sistema Internacional de Unidades (SI) a temperatura pode ser medida em Celsius ($^{\circ}\text{C}$), Kelvin (K) ou Fahrenheit ($^{\circ}\text{F}$). No Brasil, a escala de temperatura utilizada é Celsius, cujo ponto de fusão da água apresenta o valor 0° e o ponto de ebulição 100° .

Medir a Temperatura

Para medir a temperatura é necessário um aparelho chamado termômetro (feito de mercúrio), cujo valor da pode ser apresentado nas escalas: Celsius ($^{\circ}\text{C}$), kelvin (K) ou Fahrenheit ($^{\circ}\text{F}$). Para tanto, na escala Kelvin o valor do ponto de fusão da água é de 273K (0°C) e o ponto de ebulição de 373K (100°C). Na escala Fahrenheit, o ponto de fusão da água é de 32°F (0°C) enquanto que o ponto de ebulição da água é de 212°F (100°C).

Calorimetria

A calorimetria é a parte da física estuda o calor, ou seja, a transferência de energia de um corpo para o outro. A calorimetria envolve muitos conceitos importantes da terminologia como calor, caloria, temperatura, calor específico, calor sensível, calor latente, capacidade térmica, equilíbrio térmico, condução, convecção, irradiação, fluxo de calor, dentre outros.

Questões:

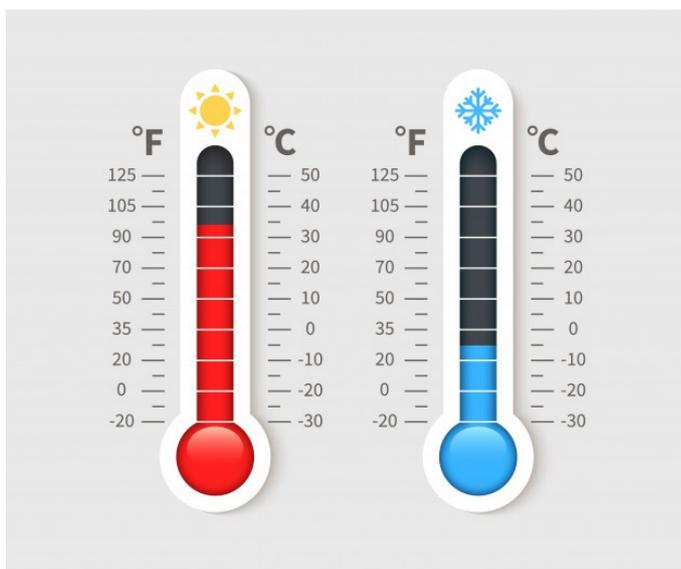
1. (TESTE) O calor é definido como uma energia térmica que flui entre os corpos. O fluxo de calor entre dois corpos em contato se deve inicialmente a:
 - a) () temperaturas dos corpos serem iguais
 - b) () temperatura dos corpos serem diferentes
 - c) () os corpos estarem muito quentes
 - d) () os corpos estarem muito frios
 - e) () n.d.a.

2. (TESTE) Assinale a alternativa que define de forma correta o que é temperatura:
 - a) () É a energia que se transmite de um corpo a outro em virtude de uma diferença de temperatura
 - b) () Uma grandeza associada ao grau de agitação das partículas que compõem um corpo, quanto mais agitadas as partículas de um corpo, menor será sua temperatura
 - c) () Energia térmica em trânsito
 - d) () É uma forma de calor
 - e) () Uma grandeza associada ao grau de agitação das partículas que compõem um corpo, quanto mais agitadas as partículas de um corpo, maior será sua temperatura

3. Mas afinal, calor e temperatura é a mesma coisa? Explique. Como podemos medir cada uma delas?

RESPOSTA:

4. Observe a figura abaixo e responda:



Se nos E.U.A. o noticiário da televisão CNN anunciou que a temperatura de uma certa região do território americano a temperatura estava a 95°F de dia e a noite cerca de 28°F, quais seriam as temperaturas da água e os seus respectivos estados físicos se as mesmas temperaturas fossem medidas em °C (graus Celsius), aqui no Brasil? Explique.

https://br.freepik.com/vetores-premium/termometro-quente-e-frio-termometros-de-temperatura-com-escala-celsius-e-fahrenheit-icone-de-meteorologia-do-termostato_6653948.htm

Resposta:

5. Os iglus, embora feitos de gelo, possibilitam aos esquimós neles residirem porque: verdadeiro ou falso?

- a) (V) (F) O calor do gelo é maior que da água.
- b) (V) (F) O calor específico é muito pequeno, comparado ao da água.
- c) (V) (F) a capacidade térmica do gelo é muito grande.
- d) (V) (F) o gelo não é bom condutor de calor.
- e) (V) (F) a temperatura externa é igual a interna.



<https://www.bbc.com/portuguese/internacional-38970141>

Boa Atividade...