

Conservação e Unidades de Medida de Energia

ANA NUNES

"Você vai longe na vida na medida em que for afetuoso com os jovens, piedoso com os idosos, solidário com os perseverantes e tolerante com os fracos e com os fortes. Porque, em algum momento de sua vida, você terá sido todos eles."

– George W. Carver

Compiled 21 de agosto de 2020

Este material é uma das ferramentas desenvolvidas por mim, a fim de que o ensino remoto seja satisfatório e proveitoso. Leiam com atenção para a realização da atividade posteriormente. Um bom estudo a todos!

I. CONSERVAÇÃO DE ENERGIA

Uma propriedade fundamental do conceito de energia é que em todos os processos de transformação, dos mais simples aos mais complexos, há conservação da quantidade de energia total. O que significa isso? Sempre que, num processo, ocorre uma diminuição de energia de determinado tipo, há um aumento da mesma quantidade de energia sob outras formas, de modo que a energia total permanece sempre constante.

A energia total no Universo é constante; não pode ser criada nem destruída.

Para obtermos determinado tipo de energia, precisamos de outro. Quando dizemos que uma usina produz energia elétrica, queremos de fato dizer que ela converte outras formas de energia em elétrica. A energia não é “criada” na usina a partir do nada, mas a partir de outras formas de energia. Na outra ponta do “trajeto” da energia elétrica, quando a consumimos, também não estamos gastando energia, no sentido de “dar um fim” a ela, mas transformando-a em outra forma de energia, que pode ser de movimento, térmica, luminosa, sonora.

energia total antes = energia total depois

O “Princípio de Conservação de Energia”, como é chamado essa propriedade, foi formalmente enunciado pela primeira vez em 1840. Até hoje não se conhece nenhum processo que viole esse princípio.

II. UNIDADES DE ENERGIA

UNIDADE DE ENERGIA		EQUIVALÊNCIAS	
Joule (J) unidade de energia do Sistema Internacional (SI)			
British Thermal Unit	1 Btu	1.053 J	252 cal
Caloria	1 cal	4,18 J	
Caloria Alimentar	1 caloria alimentar	4.180 J	1000 cal = 1 kcal
Kilowatthora	1 kWh	3,6 MJ	860 kcal
Eletrovolts	1 eV	1,6 x 10 ⁻¹⁹ J	

Imagem: Petrus Chaves