

Informação Conhecida—Conectando Com o Sol

Energia Solar: A energia solar depende da fusão nuclear, que é uma reação atômica na qual os centros dos átomos (núcleos) de um tipo combinam para formar um átomo maior de diferente tipo. Um resultado dessa união é a liberação de grande quantidade de energia. No Sol, o hidrogênio é transformado em hélio. Na fusão atômica solar, quatro núcleos de hidrogênio se unem para formar um único núcleo de hélio.

Calor: Calor é a energia associada ao movimento ao acaso de átomos ou moléculas (ou até mesmo unidades menores) que compõem a matéria. O calor faz com que as substâncias aumentem de temperatura, se fundam, evaporem, expandam ou apresentem várias outras mudanças relacionadas.

Frio: Frio é a ausência de calor. Só isso. Este é um ponto importante! Quando você esfria alguma coisa, você não “adiciona” frio, você “tira” calor.

Transferência de Calor: Condução, convecção e radiação são três maneiras pelas quais o calor é transferido de um lugar a outro.

Condução: Condução é a transferência de calor através da matéria, partícula por partícula. As moléculas se movem quando aquecidas e colidem com outras. Como resultado da colisão, energia e movimento são inter cambiados e transferidos de uma partícula a outra, transferindo calor.

Convecção: Convecção é a transferência de calor através dos movimentos de gases ou líquidos (fluidos). Este movimento circulatório ocorre quando uma temperatura não uniforme existe num fluido. Aquecido, o fluido menos denso é jogado para fora da fonte de calor pela matéria densa e mais fria. O fluido em movimento carrega energia consigo. As correntes no oceano são formadas pela convecção, com a água do equador ganhando mais calor do Sol do que as águas dos pólos. Os padrões do clima se desenvolvem em relação direta com essas correntes oceânicas – veja os padrões do El Niño e de La Niña relacionados com as mudanças no curso das correntes devido ao esfriamento e aquecimento do Oceano Pacífico.

Radiação: Radiação é a transferência de calor que não requer matéria para sua transmissão. É energia viajando através de ondas eletromagnéticas.

As Leis da Termodinâmica: Essas leis descrevem o sistema de energia calorífica ou radiante. Elas abrangem essas (e outras) idéias: A energia nunca se cria ou se destrói, mas se transforma. Algumas vezes a energia se dissipa e é difícil de medir, mas nunca se “perde”. A energia quente flui em uma direção, de matéria quente a fria, até que se chega ao equilíbrio. Também, quando a energia é transferida ou transformada, parte da energia assume a forma de que não pode passar mais nada.

O Ovo no Dilema da Calçada: O problema de cozinhar um ovo na calçada é que assim como a luz do Sol direta em um ovo não é suficiente para cozinhá-lo, o calor da calçada também não é suficiente. Além do mais, o ar ao redor do ovo está mudando constantemente, então qualquer calor do ovo e da calçada está constantemente difuso em correntes convexas. De modo inverso, em um fogareiro solar a energia solar é refletida por painéis brilhantes e é devolvida e concentrada dentro do forno onde é absorvida como calor dentro do ovo. Além disso, se o forno é isolado do ambiente externo, o ar ao redor do alimento vai esquentar ajudando a cozinhar o ovo.