

Enem - Física - Segunda Lei da Termodinâmica

A segunda lei da termodinâmica envolve o funcionamento das máquinas térmicas:

Máquinas Térmicas

Quando vemos uma locomotiva deslocando, sabemos que, para ocorrer este movimento, alguma forma de energia deve estar sendo consumida ou transformada. Na verdade, temos o uso do fluxo de calor no sentido natural, espontâneo, ou seja, do ambiente mais quente para o mais frio.

Na transformação de energia, o calor flui espontaneamente da fonte quente para a fonte fria.

Sabe-se que nem todo calor gerado pela combustão é convertido em trabalho, pois verifica-se que uma parte é rejeitada para o meio externo, no caso o meio ambiente. Dizemos que a energia aproveitada é a energia útil, ou trabalho (W). O trabalho é a diferença entre a energia total de entrada da fonte quente (Q1), produto da combustão e a energia rejeitada pela fonte fria (Q2) para o meio externo.

Logo: $W = Q1 - Q2$

Rendimento (n):

$$n = \frac{W}{Q1}$$