

Biofísica

Termodinâmica

A energia se manifesta na Natureza inanimada e na vida, sob formas variadas: térmica, elétrica ou eletromagnética, mecânica e química. A transformação de uma forma de energia em outra é uma constante no nosso cotidiano e também nos processos biológicos. A Termodinâmica se ocupa das transformações de energia que ocorrem em processos envolvendo sistemas macroscópicos e, por isso, foi necessário revisar os conceitos de temperatura, pressão, volume e composição química, que são as grandezas macroscópicas, ou variáveis termodinâmicas, que caracterizam os estados termodinâmicos de um sistema.



<https://www.youtube.com/watch?v=GYxXCr6HXcw>

Alguns exemplos biológicos de transformação de energia evidenciam que, em geral, a reserva energética nestes sistemas está contida nas ligações químicas dos compostos orgânicos acumulados pelas células e organismos e disponibilizada, quando necessário, através de reações bioquímicas.



ATIVIDADE

Na fotossíntese, a energia luminosa é transformada em energia química pelo sistema fotossintético dos cloroplastos. Considerando a energia luminosa como uma fonte de calor e o cloroplasto como um sistema fechado (antes de realizar outras trocas com a célula ou com o meio ambiente), como você utilizaria a Primeira Lei da Termodinâmica para justificar a variação de energia interna nesta organela? Se o cloroplasto utilizasse esta energia para se expandir mecanicamente mantendo sem variação a sua energia interna, como se aplicaria a Primeira Lei?