

Panoramas da Física

Termodinâmica e Mecânica Estatística

Prof. Jürgen Stilck

UFF - 2010.2

1. Cite exemplos de conexões entre a mecânica estatística e a termodinâmica.
2. Descreva o funcionamento da máquina térmica simples que discutimos, composta por uma roda com raios de borracha e um aquecedor. De que maneira parte do calor fornecido pelo aquecedor é convertida em energia mecânica nessa máquina?
3. Qual é a ordem de grandeza do número de variáveis necessárias para descrever o estado microscópico de um gás, no âmbito da mecânica clássica? E para descrever seu estado macroscópico de equilíbrio, ou seja, seu estado termodinâmico?
4. Descreva a experiência de pensamento proposta por Maxwell que levaria a uma aparente violação da segunda lei da termodinâmica, pela atuação de um ser chamado por Kelvin de *demônio de Maxwell*.
5. Descreva a anomalia que se observa no comportamento da densidade da água líquida na vizinhança do seu ponto de fusão.