

Termodinâmica I
17/setembro/2010

explode e condensa?
transformação adiabática

Material: compressor (para encher pneu de bicicleta); garrafa pet grande; termopar; tubo plástico com rolha + válvula

1. Anotem a temperatura do ar na garrafa. Apertem rapidamente algumas vezes (anote quantas) a alavanca do compressor e observem o termômetro. Anotem a temperatura ao final da compressão.

- descrevam o que aconteceu;
- expliquem qualitativamente o que ocorreu;
- descrevam a variação das grandezas termodinâmicas importantes (quais são?) durante a compressão. Façam uma tabela a partir da discussão com as variáveis e suas variações (“aumenta”, “diminui”, “igual”);
- escrevam uma expressão para a “lei dos gases” aplicada a esta transformação do ar: que valores numéricos é possível atribuir as variáveis? Explique.

2. Repitam o experimento, mas agora anotem também a variação da temperatura no ar da garrafa durante a expansão.

- descrevam o que aconteceu;
- expliquem qualitativamente o que ocorreu;
- descrevam a variação das grandezas termodinâmicas importantes (quais são?) durante a compressão. Façam uma tabela a partir da discussão com as variáveis e suas variações (“aumenta”, “diminui”, “igual”);
- escrevam uma expressão para a “lei dos gases” aplicada a esta transformação do ar: que valores numéricos é possível atribuir as variáveis? Explique.

3. Repitam o experimento, mas agora borrifem álcool no interior da garrafa antes da compressão.

- descrevam o que aconteceu;
- expliquem qualitativamente o que ocorreu com o álcool;
- expliquem a diferença na variação de temperatura em relação ao caso sem álcool.