

Questão para entregar (individual ou em duplas) – Transformações gasosas – interpretação microscópica

Na aula de terça passada (03/05/2016) elaboraram-se frases que buscavam interpretar microscopicamente as alterações nas variáveis de estado P , V e T que caracterizam as transformações gasosas Isobárica, Isovolumétrica, Isotérmica e Adiabática.

1. Associe cada um dos textos (I), (II), (III) e (IV) abaixo a cada uma das transformações gasosas acima indicadas.
 - (I) Mesmo sem ter perdido calor para uma fonte fria, a energia cinética média das partículas do gás diminui devido à diminuição do número de colisões por unidade de tempo com as paredes do recipiente ocorrer em maior escala do que o aumento da área destas paredes disponível às colisões.
 - (II) Tendo recebido calor de uma fonte quente e com a energia cinética média de suas partículas mantida constante, o gás se expande, aumentando-se a área das paredes do recipiente disponível às colisões e diminuindo-se o número de colisões por unidade de tempo com estas paredes.
 - (III) Tendo recebido calor de uma fonte quente e com a área das paredes disponível às colisões mantida constante, aumenta-se tanto o número de colisões por unidade de tempo das partículas do gás com as paredes do recipiente quanto a energia cinética média destas partículas
 - (IV) Tendo recebido calor de uma fonte quente e com o número de colisões por unidade de tempo das partículas do gás com as paredes do recipiente mantido constante, aumenta-se a área das paredes disponível às colisões, compensando o aumento da energia cinética média destas partículas.
2. Todos os textos acima expostos podem ser reescritos a fim de se adequarem aos mesmos tipos de transformações de sentido inverso, de forma a que os textos que envolvam troca de calor possam ser iniciados como “*Tendo cedido calor a uma fonte fria, ...*” e o texto que não envolve troca de calor possa ser iniciado como “*Mesmo sem ter recebido calor de uma fonte quente, ...*”. Elabore, então, um texto que descreva a transformação indicada pelo professor no sentido inverso ao apresentado no texto (I), (II), (III) ou (IV) que lhe seja correspondente. Apresente também, para esta mesma transformação em sentido inverso, o gráfico $P \times V$ que a caracteriza, deixando nele bem claro o sentido da transformação.