

#### Tarefa 4

1. Discuta de maneira clara e sucinta os seguintes termos termodinâmicos, exemplificando,

i) Sistema isolado

ii) Sistema aberto

2. Uma reação química ocorre num vaso de seção reta uniforme de  $50,0 \text{ cm}^2$ , provido de um pistão. Em virtude da reação, o pistão se desloca de 15 cm contra a pressão externa de 121 kPa. Calcule o trabalho feito pelo sistema.

3. Lembrando que

$$w = - p \Delta V$$

justifique que o trabalho de compressão de um determinado gás deve ser positivo.