

# Revisão básica Teoria Cinética

Esdras R. Carmo - 170656

27 de Novembro de 2016

## 1 Fórmulas

1. Lei dos gases:

$$pV = nRT$$
$$R = 8,31 J mol^{-1} K^{-1}$$

2. Razão entre os calores específicos:

$$\gamma = \frac{C_P}{C_V} = \frac{f+2}{f}$$
$$C_P = C_V + R$$
$$C_V = \frac{f}{2}R$$

3. Gases monoatômicos  $f = 3$  graus de translação
4. Gases diatômicos  $f = 5$ , com 3 translação e 2 rotação. As vezes pode-se considerar mais 2 de vibração, então  $f = 7$ .
5. Primeira Lei:

$$Q = W + \Delta E_{int}$$

## 2 Processos Termodinâmicos básicos

Tabela 1: Tabela de Processos Termodinâmicos

Processo	Conceito	$\Delta E$	$\Delta Q$	W
Isobárico	$P \equiv cte$	$nC_V \Delta T$	$nC_P \Delta T$	$P \Delta V$
Isocórico	$V \equiv cte$	$nC_V \Delta T$	$nC_V \Delta T$	0
Isotérmico	$T \equiv cte$	0	$nRT \ln \left( \frac{V_f}{V_i} \right)$	$nRT \ln \left( \frac{V_f}{V_i} \right)$
Adiabático	$PV^\gamma \equiv cte$	$\Delta E = -W$	0	$W = \int P dV$