

Lista 11 - Gabarito

1. (HMN2 08-18)

Solução:

a) $Q_{ibf} = 150J$.

b) $W_{iaf} = 300J$.

c) $Q_{iaf} = 350J$.

d) $W_{fci} = -200J$.

2. (HMN2 09-04)

Solução: a) $V_0 = 24,6L$, $V_i = 18,5L$, $P_{ii} = 1,333atm$

b) $W_{ciclo} = 206J$

c) $Q = 623J$.

d) $T_i = 225K$, e $T_{iii} = 400K$,

e) $\Delta U = 0$

3. (Lista XI, 2)

Solução: $P = 2 \times 10^{-4}N/m^2$

4. (Lista XI, 3)

Solução: a) $Pd = 2,17 \times 10^{-8}cm$

b) Número de colisões por segundo = $7,19 \times 10^9$ colisões/s.

5. (Lista XI, 1, (HMN2 09-8))

Solução: $W = P_0(T_2 - T_1) + RT_2 \ln \frac{V_0 P_0}{RT_2} - RT_1 \ln \frac{V_0 P_0}{RT_1}$

6. (Lista XI, 1, (HMN2 09-11))

Solução: i) $V_i = V_0$, $W_i = 0$, $T_i = 145K$, $\Delta U = -1807J$.

ii) $V_{ii} = 2V_0$, $W_{ii} = 1670J$, $T_{ii} = 290K$, $\Delta U = 0$.

iii) $V_{iii} = 1,51V_0$, $W_{iii} = 897J$, $T_{iii} = 219K$, $\Delta U = -897J$.

iv) $V_{iv} = 2V_0$, $W_{iv} = 0$, $T_{iv} = 290K$, $\Delta U = 0$.

7. (Lista XI, 2)

Solução: $n = 3,323moles$.

8. (Lista XI, 3)

Solução: $v_{qm}^{He} = 447m/s$

9. (Lista XI, 4)

Solução: $v_{qm} = 2233m/s$

10. (Lista XI, 5)

Solução: $\bar{K} = 5,6 \times 10^{-21}J$, $\Delta U = 5,211 \times 10^{-26}J$.

11. (Lista XI, 6)

Solução: $\gamma = 3$, $f = 1$

12. (Lista XI, 7)

Solução: a) $\gamma = \frac{7+3x}{5+x}$.

b) $x = \frac{1}{3}$.

13. (Lista XI, 8)

Solução: a) $P = 1,845atm$.

b) $C_v = 2,17R$., $C_p = 3,17R$., $\gamma = 1,46$.