

Formules de thermodynamique – TH2

Compléter les conditions de validité pour chaque formule

A connaître par cœur

$$S = k \ln \Omega$$

$$dS = \frac{\delta Q}{T_S} + \delta S_i$$

$$dS = \frac{\delta Q_{rev}}{T}$$

$$\Delta S = 0$$

$$S \nearrow$$

$$dU = TdS - PdV$$

$$\Delta S = \frac{-Q}{T_S}$$

$$\Delta S = \frac{\Delta H_f}{T_f}$$

$$G = U + PV - TS$$

$$G \searrow$$

$$\mu_i = \left(\frac{\partial G}{\partial n_i} \right)_{T,P,n_j}$$

$$\Delta H_{vap} = T(v_g - v_l) \left(\frac{dP}{dT} \right)_{L-V}$$

$$P_{v,sat}(T) = P_{atm}$$

$$\eta = \frac{\text{grandeur énergétique utile}}{\text{grandeur énergétique qui coûte}}$$

A savoir retrouver vite

$$\Delta S = nc_v \ln \frac{T_f}{T_i} + nR \ln \frac{V_f}{V_i}$$

$$\Delta S = nc_p \ln \frac{T_f}{T_i} - nR \ln \frac{P_f}{P_i}$$

$$\Delta S = n \ln \frac{T_f}{T_i}$$

$$dG = VdP - SdT$$

$$Q_c = -Q_f - W$$

$$\frac{Q_c}{T_c} + \frac{Q_f}{T_f} \leq 0$$

$$\eta = \frac{Q_f}{W}$$

$$\eta = \frac{-W}{Q_c}$$

$$\eta = \frac{-Q_c}{W}$$

$$\eta \leq \frac{T_f}{T_c - T_f}$$

$$\eta \leq 1 - \frac{T_f}{T_c}$$

$$\eta \leq \frac{T_c}{T_c - T_f}$$

$$\eta = 1 - \frac{T_f}{T_c}$$