

# Domácí úkol č. 3

Zadáno: 22.11.2018

Odevzdat do: 6.12.2018

## Termodynamické potenciály

Najděte entalpii  $H = H(S, p, N)$  a Gibbsův potenciál  $G = G(T, p, N)$  pro jedno-komponentní systém popsany stavovými rovnicemi

$$U = pV \quad \text{a} \quad p = BT^2.$$

Hodnotu integrační konstanty při výpočtu fundamentální rovnice určete z předpokladu, že izoterma  $T = 0$  splývá s adiabatou  $S = 0$  (Planckova formulace třetího zákona termodynamiky pro látky s nedegenerovaným základním stavem).

## Redukce derivace

Zredukujte derivace

$$\left(\frac{\partial s}{\partial f}\right)_v, \quad \left(\frac{\partial v}{\partial s}\right)_p, \quad \left(\frac{\partial \mu}{\partial s}\right)_v$$

Ve výsledném tvaru smí vystupovat pouze  $c_p$ ,  $\kappa_T$ ,  $\alpha$ ,  $v$ ,  $p$ ,  $T$  a případně  $s$ .