

Cvičení - podmínky stability

1, která z následujících FR neodpovídá stabilitě
TD systému? $A, B, C, D > 0$

i) $F = A \left(\frac{N^5 T}{V^3} \right)^{1/2}$

ii) $G = B T^{1/2} p^2 N$

iii) $H = \frac{C p^2}{N}$

iv) $U = D \left(\frac{S^3 V^4}{N^5} \right)^{1/2}$

! pro potenciály s více než jednou extenzivní nebo více než jednou intenzivní proměnnou je třeba uvažovat také minory

$$\left(\frac{\partial^2 \varphi}{\partial x^2} \right) \left(\frac{\partial^2 \varphi}{\partial y^2} \right) - \left(\frac{\partial^2 \varphi}{\partial x \partial y} \right)^2 \leq 0$$

2, Pro paramag. systém s $dW = HdM$ odvoďte

$$C_H > C_M > 0 \quad \& \quad \chi_T > \chi_S > 0$$

NB: $\cdot \chi_x = \left(\frac{\partial M}{\partial H} \right)_x$