

Maxwell Relation

U, H, A, G について、関係式・完全微分・Maxwell Relation を書け。また、Maxwell Relation の導出の確認をせよ。

① U: (関係式) $dU=$ _____, (完全微分) $dU=$ _____

② H: _____

③ A: _____

④ G: _____

内圧 π_T について、その中身を導出し、理想気体とファンデルワールス気体($(p + \frac{an^2}{v^2})(V - nb) = nRT$ が成り立つ気体) に対して、内圧を具体的に計算せよ。

Gibbs-Helmholtz の式

$$\left(\frac{\partial(G/T)}{\partial T}\right)_p = -\frac{H}{T^2}$$

を示せ。