

2021-09-14 作业

思考题（不用交）：

(1)

磁化功为什么扣除的全微分项是 $d\left(\frac{\mu_0 H^2}{2}\right)$

而不是 $d\left(\frac{B^2}{2\mu_0}\right)$ ？后者得到的磁化功为 $-\vec{M} \cdot d\vec{B}$ 。

可参考：胡友秋 程福臻 《电磁学与电动力学》（下册）1.4.7 节“电磁场热力学方程”。

(2) 比热的讨论：比热会不会是小于零的？

基本题（都要求交）：

A 1.2

证明任何一种具有两个独立参量 T, p 的物质，其物态方程可由实验测得的体胀系数 α 及等温压缩系数 κ_T ，根据下述积分求得：

$$\ln V = \int (\alpha dT - \kappa_T dp)$$

如果 $\alpha = \frac{1}{T}$ ， $\kappa_T = \frac{1}{p}$ ，试求物态方程。