

第13回 これまでのまとめ(熱力学の骨格部分)

7月11日

本日の内容

Chapter 10 熱力学の基礎のまとめ

- 10-1. 基礎となる前提
- 10-2. 熱力学第1法則、第2法則
- 10-3. 熱力学関数(熱力学ポテンシャル)
- 10-4. 変化の方向
- 10-5. 定圧過程
- 10-6. 平衡条件

本日のレポート問題

本日はレポート課題を出さない(来週月曜日が休みだし、「固体地球惑星物理学」でレポートを出すつもりだし。)

試験について

問題をまだきちんとは考えていないが(来週もう一度述べる) だいたい次のような問題を出す予定。

1. 相図の見方とクラペイロン・クラウジウスの式に関する問題(この内容は来週やる)
2. Maxwellの関係式、エネルギー方程式、断熱曲線の微分方程式などのうちの一つの関係式を求める問題
3. エントロピーを使ってまとめ直した形の熱力学第二法則からケルビンの原理、最小仕事の原理、カルノー効率、熱の伝わる向きなどのうちの一つを導く問題
4. 状態方程式と熱容量から、内部エネルギー、エントロピー、自由エネルギー、等温準静的仕事、断熱曲線などを求める問題