



试题名称：热 工 基 础

工程热力学

1. 简要回答下列问题（每题 5 分，共 25 分）

- (1) 准平衡过程就是可逆过程吗？
- (2) 为什么必须有两个以上温度不等的热源才能实现连续的热功转换且转换效率永远小于 1？
- (3) 何谓熵增原理？其意义何在？
- (4) 热效率与焓效率有何不同？
- (5) 压缩式制冷和吸收式制冷在热力学原理上有什么异同？

2. 一坠入大气层中燃烧后的卫星碎片，热容量为 150J/K 。若它以 500°C 的温度落入 10°C 海水中，试求自然界因这一事件而发生的熵变，并说明此熵变的意义。（15 分）

3. 用一台热机带动一台热泵，热机和热泵排出的热量用于加热暖气片中的热水。如热机的热效率为 27%，热泵的供暖系数为 4，试求该系统的总热效率（指给暖气片中的热水的热量与输入热机热量的比值）。（15 分）