

天文学导论（作业-4）

1. 简要叙述哈佛分类的各类恒星的观测特征，及物理成因；
2. 核聚变是恒星的能源，主要的核聚变过程有哪些？现在太阳中央区域能量产生主要是什么核反应过程？
3. pp 反应是 4 个氢原子核聚变形成一个氦核，这一过程质量损失约 0.7%，假设太阳 10% 质量的氢聚变成氦，
 - a. 利用爱因斯坦质量-能量关系计算其释放的总能量；
 - b. 这部分能量能维持太阳以目前的光度辐射多少年？
 - c. 并将结果与太阳的预期寿命比较。
4. 什么是“赫罗图”？赫罗图说明了什么？由恒星在赫罗图上的位置能得到恒星哪些性质？