

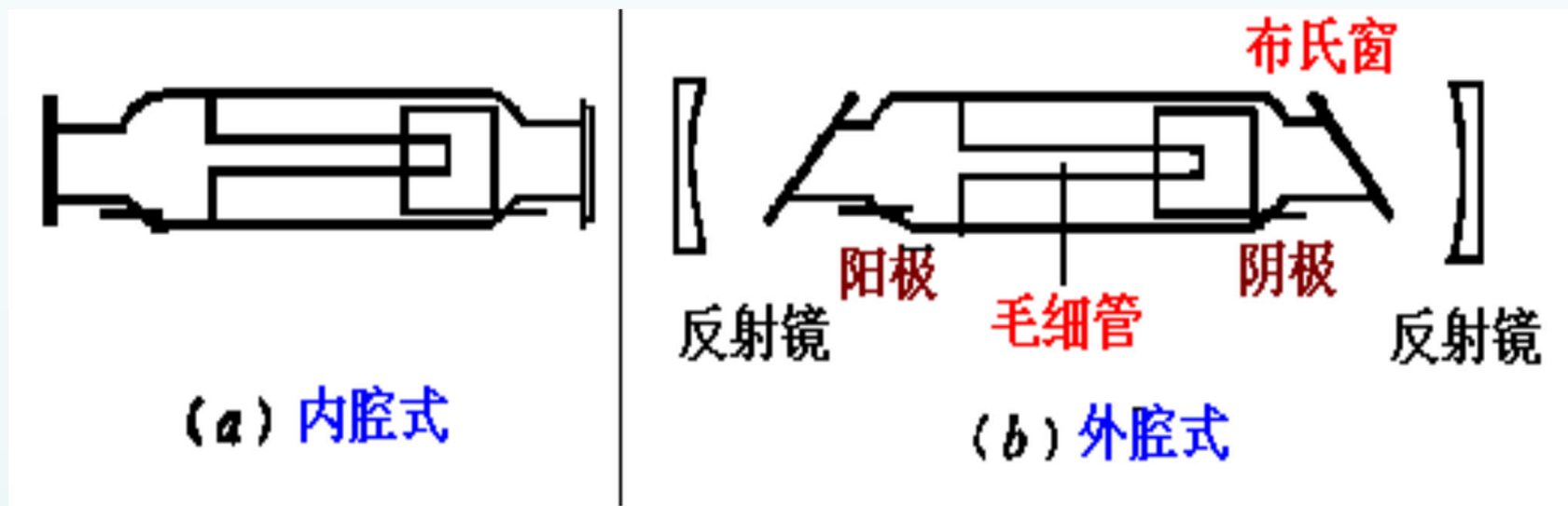
大学物理课程答疑

本学期答疑时间和地点安排如下：

日期	地点	时间
2024-12-30 周一	西五116	19:00~21:00
2025-01-02 周四	西五116	

激光

□ He-Ne 气体激光器



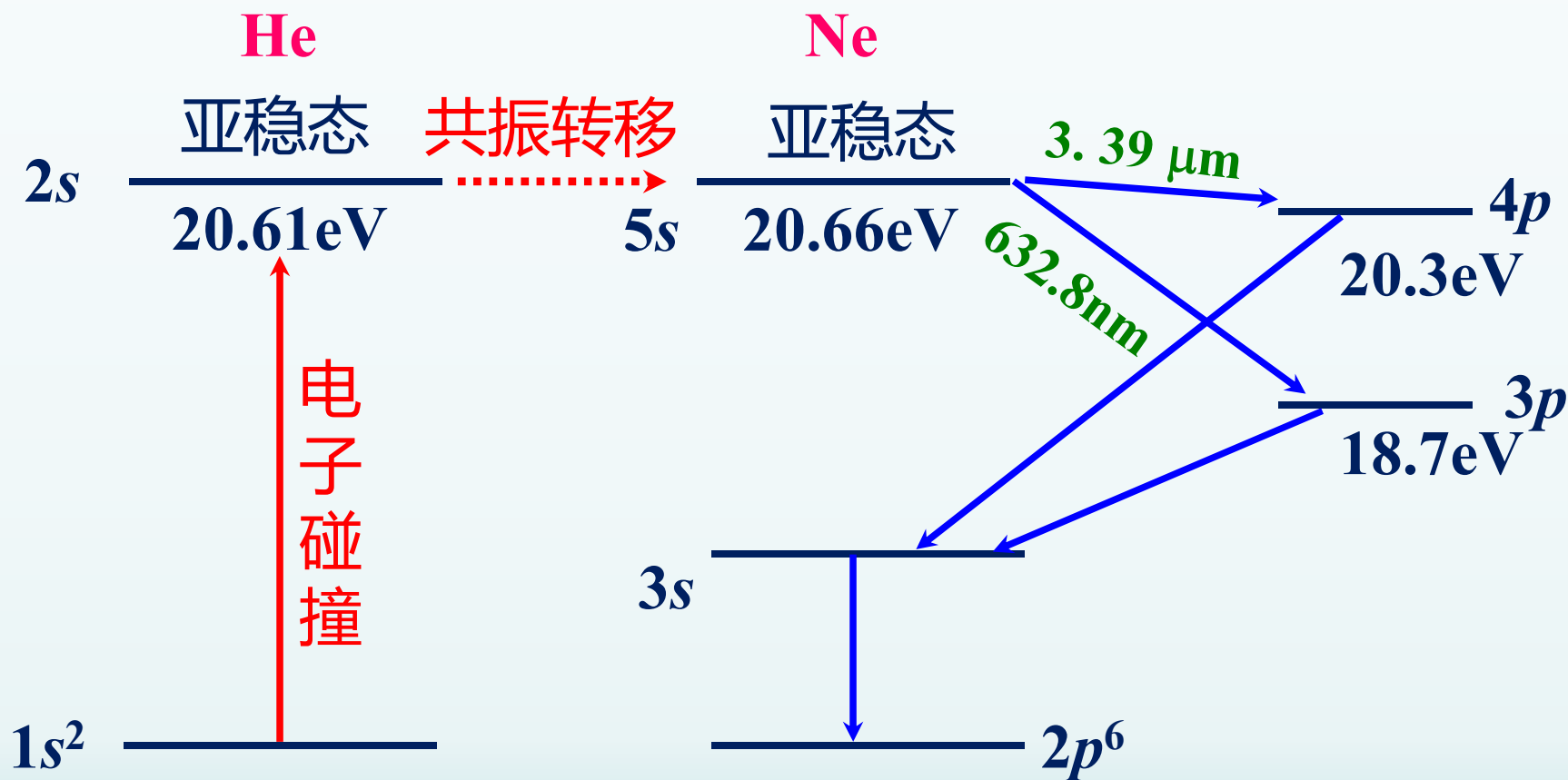
He-Ne 激光器中He是辅助物质，Ne是激活物质，
He与Ne之比为5:1 ~ 10:1。

激励方式为**气体放电**（在两极间加几千伏电压）。

He原子有2个电子，基态电子组态为 $1s^2$ ；

Ne原子有10个电子，基态电子组态为 $1s^2 2s^2 2p^6$ ；

激光



Ne原子可以产生多条激光谱线,图中标明了最强的两条:

为什么不直接用He?

不能得到可见光。

为什么不直接用Ne?

不易使亚稳态粒子数反转。

激光

小结

- 能级跃迁方式
- 产生激光的必要条件
 - ① 激励能源（使原子激发）
 - ② 粒子数反转（有合适的亚稳态能级）
 - ③ 光学谐振腔（方向性，光放大，单色性）
- 光学谐振腔的作用



作业：16T1 ~ T4

作业要求

1. 独立完成作业。
2. 图和公式要有必要的标注或文字说明。
3. 作业纸上每次都要写学号(或学号末两位)。
4. 课代表收作业后按学号排序，并装入透明文件袋。
5. 每周四交上周的作业。迟交不改。
6. 作业缺交三分之一及以上者综合成绩按零分计。