

钠光谱实验步骤及要求

1. 做好氢光谱后，注意退出软件并减小高压到零，并关闭高压电源。
2. 打开钠灯电源。并置于入射缝前。
3. 调整入射缝、出射缝宽度为 0.5 mm。注意：开缝、关缝时要缓慢仔细，避免用力过大损坏狭缝。
4. 打开高压电源，打开“WGD-8 倍增管系统”程序，等待检零完毕（仪器自校波长零点）。
5. 设置“起始波长”为 280 nm，“终止波长”为 620 nm.
6. 取“间隔”为 0.10 nm，“高压”由电源调节，设为 500 V，可以适当增加或者减小，保证谱线的基线基本为 0，“增益”为 4~6，“采集次数”为 50 次。
7. 找到大范围内的谱线后，再分段扫描。分段扫描需要取间隔为 0.01 nm，高压也需要适当增减。
8. 谱线大致波长为 285nm; 330 nm; 468 nm; 498 nm; 515 nm; 568 nm; 589 nm; 615 nm。
9. 数据处理：
 - (1) 求出各组双线的平均波长；
 - (2) 由平均波长确定该组谱线所属线系以及跃迁方式；
 - (3) 用 Excel 求各线系量子缺和固定项（具体操作方法见文献：“利用 Excel 快速处理钠原子光谱实验数据”）；
 - (4) 求出有效电荷数 Z ；
 - (5) 根据钠光谱中各谱线的波长及选择定则，试画出钠原子能级图

(已知钠原子的电离电压为 5.12 eV)。

NIST

<https://www.nist.gov>

- 美国国家标准技术研究所
- National Institute of Standards and Technology
- 可以查询氢原子谱和钠原子谱