

YGP-3 普朗克常量实验装置

【仪器介绍】

本装置用于高等学校普通物理实验，通过用减速场法，测量不同波长单色光的照射下，光阴极材料的截止电压，验证爱因斯坦方程，进而测量普朗克常量的实验过程，帮助学生了解光的量子性，学习与光电效应相关的实验技术和方法。



【产品特点】

- 1、本实验装置采用单色仪得到单色光。可连续得到不同波长的单色光，测量数据更多，更精确。
- 2、包含单色仪装置，可以让学生在一个实验中，增加了解单色仪的工作原理和调试方法，实验内容更丰富。
- 3、测试方法采用过零法。相比于拐点法引入的人为因素，采用过零法操作更简单，测试更准确。

【实验内容】

- 1、测定光电管的伏安特性曲线
- 2、作 $\nu - U$ 的关系曲线
- 3、用作图法或用一元线性拟合法计算出：
 - A 普朗克常量 h
 - B 光电管阴极材料的红限频率 ν
 - C 逸出功 W_s
 - D 验证爱因斯坦方程
- 4、测出光电管在正电压下的伏安特性曲线

【基本配置及参数】

编号	名称	参数
1	光源	卤钨灯，12V 75W，辐射光谱 350 ~ 2500nm，由开关电源供电
2	轴流风扇	DC 12V，供电源散热
3	聚光器	由双透镜组成，透镜焦距 $f_1=50\text{mm}$, $f_2=70\text{mm}$
4	单色器	光栅单色仪，波长范围 200 ~ 800nm；光栅 1200L/mm 闪耀波长 500nm；波长精度 $\pm 3\text{nm}$ ，波长重复性： $\pm 1\text{nm}$ 。
5	光电管	光谱响应范围：190 ~ 700nm 峰值波长： $400 \pm 20\text{nm}$
6	测量放大器	采用高精度集成电路构成，电流测量范围： $10^{-8} \sim 10^{-13}\text{A}$ 六档倍率转换。

注：此配置及参数仅供参考，请以装箱单为准，如有细小变动恕不另行通知。