

酒精灯火焰温度的探究

■ 实验目的

探究酒精灯火焰的分层情况以及三层火焰温度的大小。

■ 实验原理

酒精灯火焰分为三层：焰心、内焰、外焰。焰心比较暗，内焰是最明亮的部分，呈黄色，外焰颜色比内焰淡，并且常飘忽不定。三层火焰的温度依次增高，即焰心<内焰<外焰。

■ 实验用品

计算机，智能数字实验盘，高温传感器，数据线，数字化火焰测量实验器。

■ 实验装置图



图 1 实验装置图

■ 实验过程

1、按图 1 所示连接好实验装置；

2、将智能数字实验盘与装有化学专用软件的终端连接，连接方式有无线连接和有线连接两种。

无线连接方法：打开化学专用软件，选择 ，选择对应的智能数字实验盘蓝牙序列号，进行连接，连接完成蓝牙标识变成绿色。有线连接直接用数据线连接即可。

3、选择“九年级上”，进入“第一单元”，点击“酒精灯火焰温度的探究”进入实验平台；

- 4、点燃酒精灯，调节温度探头到外焰位置，拧紧螺丝，点击 ，待温度稳定时，点击 ，平行采集三次数据；调节温度探头在内焰位置，待温度稳定后，点击 ，平行采集三次数据；调节温度探头在焰心位置，待温度稳定后，点击 ，平行采集三次数据，记录完毕，点击停止；
- 5、拿开防风罩，熄灭酒精灯；
- 6、待探头温度降到常温时，再收拾整理实验器。

■ 实验结果



图 2 外焰、内焰、焰心的温度

由实验结果知：三层火焰的温度大小关系为焰心<内焰<外焰。

■ 注意及建议

- 1、整个实验装置应水平放置。
- 2、调节温度探头位置时，不要直接接触探头无护套的地方，以防烫伤。
- 3、实验结束后，要轻轻拿起亚克力灯罩，谨防碰倒酒精灯。

■ 应用方案

连接方式	有线，无线连接
支持系统	window xp 及以上，ios 7.0 及以上，android 4.0 及以上