

水的沸腾实验器使用手册

产品编号：TP6027

■ 实验名称

观察水的沸腾

■ 实验目的

观察水沸腾前后上升气泡的变化以及水沸腾时上升气泡的变化和温度。

■ 实验原理

水沸腾是一种剧烈的汽化现象。水在加热的过程中，温度也会随之改变，该实验就是使用温度传感器，来测量水在吸热过程中温度的变化情况，并观察水在沸腾前后，烧杯中气泡的变化规律。

■ 实验器材

计算机、水的沸腾实验器、智能数字实验盘、温度传感器。

■ 实验装置图

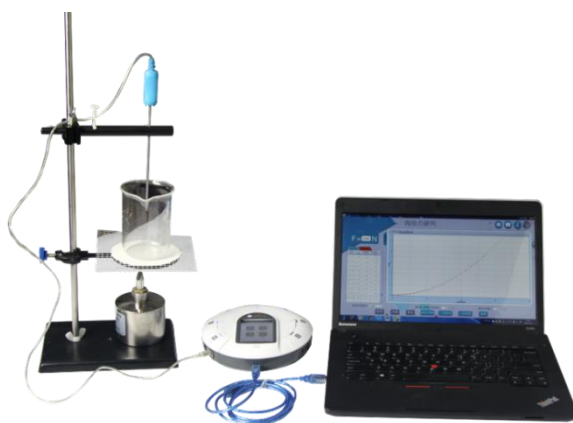


图 1 实验装置图

■ 实验过程

准备阶段：

1. 如图 1，将水的沸腾实验器搭建完成，将温度传感器与智能数字实验盘连接；将温度传感器的探头插入水中适当深度处并固定在装置上；

2. 打开实验系统软件，点击左上角按钮，选择教材版本 **人教版** **苏教版**；点击右上角按钮，选择 USB 或者蓝牙连接方式 **有线连接** **无线连接**；选择“八年级上”，点击“观察水的沸腾”，进入实验主界面（点击实验主界面右上角 **i** 按钮，进入实验导学界面，点击实验导学界面右上角按钮，可回到实验主界面）；

3. 选择合适的采集数据间隔，如 1 秒、2 秒等 采集数据间隔 10秒。

实验阶段：

1. 选择温度高点的水进行加热，点燃酒精灯；
2. 点击“开始”按钮 ，温度数据会产生变化，温度达到 90℃ 之后，表格才会出现数据，坐标轴中才会出现数据点；
3. 实验过程中可观察沸腾前后气泡的变化与不同；
4. 实验结束后点击“停止”按钮 ；点击“绘图”按钮 ，会将坐标轴中数据点进行连线；
5. 观察并分析实验现象；
6. 如需重新实验，点击“开始”按钮 ，重新记录数据。

■ 实验结果

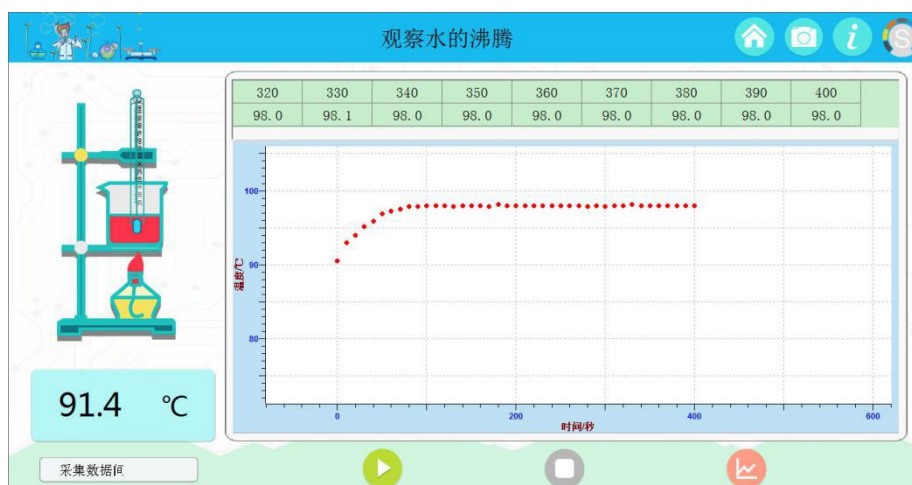


图 2 实验结果图

■ 注意及建议

- 1、酒精灯加热会导致铁圈和石棉网温度很高，应注意安全，避免烫伤。
- 2、为避免冷凝水回流对温度造成影响，请使用实验器自带的纸盖或滤纸做保温盖。
- 3、不使用时应将仪器放在纸箱中，表面灰尘用潮抹布轻拭，避免尖锐物品划伤表面。