

预习试卷

题目：密立根油滴实验

学号：2017303010 姓名：刘俊楠 总分：100 成绩：86.67

开始时间：2020-11-04 12:53:44 结束时间：2020-11-04 13:09:10

一、单选题 共 3 小题 共 30 分 得 20 分

1. (10分)下面哪种情况对实验没有影响？【 】

标准答案：A

学生答案：A ✓

学生得分：10

A. 多次加减升降电压

B. 两个极板不水平

C. 实验仪器没有调平

2. (10分)在密立根油滴实验中，如果两个油滴速度接近而平衡电压差别很大，说明两个油滴【 】。

标准答案：D

学生答案：D ✓

学生得分：10

A. 体积差别大

B. 质量差别大

C. 元电荷不同

D. 电荷量差别大

3. (10分)在密立根实验中，处于重力场中时，通过什么方式知道油滴处于匀速运动状态【 】。

标准答案：B

学生答案：D ✕

学生得分：0

A. 通过加压调节

B. 油滴经过每个格子所用的时间大致相等时

C. 通过秒表计时判断

D. 油滴在很短时间内就能处于匀速状态

二、多选题 共 4 小题 共 40 分 得 36.67 分

1. (10分)密立根油滴实验的实验目的 ()

标准答案 : ABD

学生答案 : ABD ✓

学生得分 : 10

- A. 验证电荷的不连续性，证实电荷量具有量子性
- B. 掌握油滴法测电子电量的原理和方法
- C. 研究光电效应

D. 测定电子的电荷值

2. (10分)油滴的运动轨迹不在铅直线上的原因是【】。

标准答案 : ABD

学生答案 : BD ✗

学生得分 : 6.67

- A. 装置漏风
- B. 电极板没放水平，电场歪了。
- C. 油滴喷的数量较多
- D. 油雾是从油管中喷进电场的，喷射形成空气局部涡旋，造成横向有运动

3. (10分)密立根油滴实验中，静态法需要测得哪些物理量 ()

标准答案 : ABC

学生答案 : ABC ✓

学生得分 : 10

- A. 油滴在重力场中匀速运动的时间
- B. 油滴在静电场中的平衡电压
- C. 油滴在重力场中匀速运动的路程
- D. 油滴在静电场中的提升电压

4. (10分)密立根油滴实验静态法中，油滴达到了哪几个平衡状态 ()

标准答案 : BC

学生答案 : BC ✓

学生得分 : 10

A. 静电场中，当电场电压大于平衡电压时，重力、电场力及空气阻力达到了平衡状态，油滴匀速运动

B. 静电场中，当电场电压等于平衡电压时，重力与电场力达到了平衡状态，油滴静止。

C. 重力场中，重力与空气阻力达到了平衡状态，油滴匀速运动。

三、填空题 共 1 小题 共 10 分 得 10 分

1. (10分) 电容器两极板不水平，将对实验【1】影响，实验中调节仪底脚螺丝使平行板电容器调到【2】，使平衡电场方向与重力方向【3】，并用【4】检验。

A.有 B. 无 C.水平 D.平行 E.垂直 F.竖直 G.水准泡

标准答案： A;C;D;G

学生答案： A;C;D;G ✓

学生得分： 10

四、判断题 共 2 小题 共 20 分 得 20 分

1. (10分) 选择油滴时，不能选择太大或太小的油滴，应选择下落屏幕4格（2mm）的时间为20-30秒的油滴

标准答案： 正确

学生答案： 正确 ✓

学生得分： 10

2. (10分) 选择油滴时，油滴越大越好，因为大的油滴比较亮

标准答案： 错误

学生答案： 错误 ✓

学生得分： 10