

预习试卷

题目： 金属比热容的测量

学号：2020151036 姓名：谢弘烨 总分：100 成绩：90

开始时间：2021-06-20 16:34:50 结束时间：2021-06-20 16:37:13

一、单选题 共 5 小题 共 50 分 得 40 分

1. (10分)关于比热容说法错误的是 ()

标准答案：C

学生答案：A ×

学生得分：0

A. 比热容的大小与温度有关

B. 比热容大小与质量无关

C. 比热容是物质固有属性，与外界条件无关

2. (10分)关于牛顿冷却定律 说法正确的是 ()

标准答案：C

学生答案：C ✓

学生得分：10

A. 样品温度越高，单位时间内单位面积散失的热量与温度成正比

B. 样品温度越低，单位时间内单位面积散失的热量与温度成正比

C. 样品与环境温度差越大，单位时间内单位面积散失的热量越多

D. 样品与环境温度差越小，单位时间内单位面积散失的热量越多

3. (10分)两个相互接触的物体没有发生热传递，它们具有相同的 ()

标准答案：C

学生答案：C ✓

学生得分：10

A. 内能

B. 体积

C. 温度

D. 质量

4. (10分)本次实验比较法测量金属比热容采用的物理思想是 ()

标准答案：C

学生答案：C ✓

学生得分：10

- A. 曲线改直法
- B. 作图法
- C. 控制变量法

5. (10分) 热电偶电压表调零应该在什么状态下 ()

标准答案：C

学生答案：C ✓

学生得分：10

- A. 断路
- B. 连通
- C. 短路

二、多选题 共 3 小题 共 30 分 得 30 分

$$c_2 = c_1 \frac{M_1 \left(\frac{\Delta \theta}{t} \right)_1}{M_2 \left(\frac{\Delta \theta}{t} \right)_2}$$

1. (10分) 公式 成立的条件为 ()

标准答案：ABCD

学生答案：ABCD ✓

学生得分：10

- A. 周围介质温度不变
- B. 两个样品温度相同
- C. 两个样品表面状况相同 周围介质性质不变
- D. 两个样品形状尺寸相同

2. (10分) 热量传递的方式主要包含 ()

标准答案：ABC

学生答案：ABC ✓

学生得分：10

- A. 传导
- B. 对流
- C. 辐射

3. (10分) 冷却法测量金属比热容的实验中，影响测量误差的因素有

标准答案：ABCE

学生答案：ABCE ✓

学生得分：10

- A. 测试和参照样品的实验条件变化;
- B. 秒表的计时误差
- C. 冷端温度变化;
- D. 环境温度变化;
- E. 测温元件与被测样品达到热平衡需要时间, 即温度传感器的响应时间会影响温度测量;

三、判断题 共 2 小题 共 20 分 得 20 分

1. (10分)通过流体自然流动将热量分散到其它物体为自然对流

标准答案: 正确

学生答案: 正确 ✓

学生得分: 10

2. (10分)通过风扇或者气泵维持热体流动为强迫对流

标准答案: 正确

学生答案: 正确 ✓

学生得分: 10