**准稳态法测量不良导体的导热系数和比热**

班级 姓名 学号 组号 座位号 实验日期

一、万用表使用练习：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 测量任务 | 测量值 | 万用表量程 | 不确定度计算公式及计算结果 | 完整测量结果 |
| 电阻*R* |  |  |  |  |
| 电容*C* |  |  |  |  |
| 交流电压*U* |  |  |  |  |
| 交流信号*f* |  |  |  |  |
| 频率测量时量程取测量结果所在区间上限 | |
| 二极管导  通电压 | （不需要估计不确定度） | | | |

二、热导实验准备、器件检查：

1、接线前检测热电偶是否完好：

* 中心面热电偶阻值= （应小于10欧）
* 加热面热电偶阻值= （应小于10欧）
* 中心面冷端热电偶阻值= （应小于10欧）
* 加热面冷端热电偶阻值= （应小于10欧）

2、两个相同电加热薄膜并联后的阻值=

3、冷端水温（近似以室温替代）*tc*=

4、直流电源设定加热电压（15~20V），并测量（加热前后各测一次）：

*U*（前）= V， *U*（后）= V

5、其他已知条件：有机玻璃样品密度= 1196 kg/m3， 几何尺寸= 90mm×90mm×10mm

热电偶（铜-康铜）温度系数= 40 uV/℃

三、实验接线，通电前记录*τ*=0时的数据（*U*1应小于10微伏），通电加热起开始计时、按时记录数据：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *τ* (分钟) | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| *U*2(*t*1*,tc*)/mV |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *U*1(*t*2*,t*1)/mV |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *τ*(分钟) | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| *U*2(*t*1*,tc*)/mV |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *U*1(*t*2*,t*1)/mV |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *τ*(分钟) | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |  |
| *U*2(*t*1*,tc*)/mV |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *U*1(*t*2*,t*1)/mV |  |  |  |  |  |  |  |  |  |