

测定冰的熔化热

[教学重点]

1. 了解热学实验中的基本问题——量热和计温；
2. 了解粗略修正散热的方法；
3. 学习进行合理的实验安排和参量选择。

[教学内容]

1. 测定冰的熔化热。
2. 用牛顿冷却定律粗略修正散热。
3. 天平、量热器、秒表和温度计的正确使用与协调操作。

[教学难点]

1. 用外推法测定水的初温 T_2 。
2. 系统终温 T_3 的测定。

[教学要求]

1. 正确安排各个物理量的测量。
2. 测定实验过程中系统温度随时间变化关系。
3. 课上计算出冰的熔化热。
4. 用一组数据在坐标纸上绘出温度变化曲线，用“补偿法”粗略修正散热。

[问题讨论]

1. 用混合量热法必须保证什么实验条件？在本实验中是如何从仪器、实验安排和操作等各方面来力求保证的？
2. 实验中搅拌对正确测温的重要意义？
3. 用外推法测定水初温 T_2 的重要意义？
4. 实验中忽略了温度计探头的热容，试设计一种实验方法估测其数量级，并分析其对实验结果的影响。