**圣陶实验中学生态课堂学历案课时教案**

**年级\_\_\_\_八\_\_\_ 学科\_\_物理\_\_\_\_\_\_**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 授课人 |   | 授课班级 | 123 | 授课时间 |  |
| 学习主题 | 2.熔化和凝固 |
| 课标要求 | 通过做冰熔化实验和松香熔化实验，培养学生观察实验的能力． 通过冰熔化实验和松香熔化实验的数据比较分析，培养学生分析归纳总结能力． 通过晶体熔点、熔化过程中吸热和凝固过程中放热等知识的应用，培养学生应用物理知识解决简单问题的能力．  |
| 学习目标 | 1．了解物态变化的概念，了解熔化、凝固的含义，了解晶体和非晶体的区别，了解熔化曲线和凝固曲线的物理含义；2．通过探究固体熔化时温度变化的规律，感知发生状态变化的条件下；了解区别晶体和非晶体的方法；通过探究活动了解图象是一种比较直观的表示物理量变化的方法； |
| 评价任务 | 评价任务一:学历案上的达标检测题评价任务二:同步基础训练上的相关练习题 |
| 学法建议 | 观察、实验、讨论、概括总结 |
| 课后检测 | A | 同步基础训练上的基本知识 |
| B | 同步基础训练上的能力提升 |
| 学后反思 | 晶体熔化和凝固的规律，晶体的熔点和凝固点 。用图像法进行数据处理、分析，区别晶体和非晶态。让学生对熔化和凝固过程形成实感，知道晶体和非晶体的区别，通过实验现象让学生理解熔化吸热、凝固放热。 |
| 学习过程设计 |
| * 预学（情景导入 问题引领）
 |
| 冬天下雪了，小红和小明在雪地里堆雪人。一会儿的功夫，雪人堆好了。雪也停了。终于停雪了，可以暖和一些了。小明想。可是和小明想的却不一样，虽然雪停了，天却更加冷了。亲爱的同学们，你知道这是为什么吗？ |
| * 互学（需求合作 思维主导）
 |
| **探究点1：固体熔化时温度的变化规律（重点、难点）****提出问题：**不同的物质在由固态变成液态的过程中，温度变化规律相同吗？**猜想和假设：**不同的物质在由固态变成液态的过程中，温度 。**设计实验：**研究海波和石蜡的熔化过程。参照图3.2-1选择需要的实验器材。**进行实验与收集数据：**以小组为单位组成一实验探究小组，由小组长进行人员分工（报时一人，报温度值一人，报物质状态一人，实验记录一人，照顾仪器搅拌物质一人）。将实验数据填在书中表格中。实验注意事项:(1)温度计要完全浸入被测物体中。(2)实验时要不断搅拌使物质受热均匀。(3)注意酒精灯的使用方法及安全。**（分类进行探究：1、3、5组以海波探究，2、4、6组以石蜡探究。 ）****分析与论证：**根据表中的数据，在坐标图中画出图像。根据你对实验数据的整理和分析，并结合图像，分别总结海波和石蜡在熔化前、熔化中和熔化后三个阶段中温度变化的特点。熔化前：海波的温度 ；石蜡的温度 ；熔化中：海波的温度 ；石蜡的温度 ；熔化后：海波的温度 ；石蜡的温度 ； **评估：**回想实验过程，有没有可能在什么地方发生错误？进行论证的根据充分吗？实验结果可靠吗？ **交流与合作：**与同学进行交流。你们的结果和其他小组是不是相同？如果不同，怎样解释？**实验结论：**海波熔化时，温度 ， （选填“要”或“不”）吸热； 石蜡熔化时，温度 ， （选填“要”或“不”）吸热。 |
| * 展学（共解疑难 展示成果）
 |
| **探究点1：固体熔化时温度的变化规律（重点、难点）****提出问题：**不同的物质在由固态变成液态的过程中，温度变化规律相同吗？**猜想和假设：**不同的物质在由固态变成液态的过程中，温度 。**设计实验：**研究海波和石蜡的熔化过程。参照图3.2-1选择需要的实验器材。**进行实验与收集数据：**以小组为单位组成一实验探究小组，由小组长进行人员分工（报时一人，报温度值一人，报物质状态一人，实验记录一人，照顾仪器搅拌物质一人）。将实验数据填在书中表格中。实验注意事项:(1)温度计要完全浸入被测物体中。(2)实验时要不断搅拌使物质受热均匀。(3)注意酒精灯的使用方法及安全。**（分类进行探究：1、3、5组以海波探究，2、4、6组以石蜡探究。 ）****分析与论证：**根据表中的数据，在坐标图中画出图像。根据你对实验数据的整理和分析，并结合图像，分别总结海波和石蜡在熔化前、熔化中和熔化后三个阶段中温度变化的特点。熔化前：海波的温度 ；石蜡的温度 ；熔化中：海波的温度 ；石蜡的温度 ；熔化后：海波的温度 ；石蜡的温度 ； **评估：**回想实验过程，有没有可能在什么地方发生错误？进行论证的根据充分吗？实验结果可靠吗？ **交流与合作：**与同学进行交流。你们的结果和其他小组是不是相同？如果不同，怎样解释？**实验结论：**海波熔化时，温度 ， （选填“要”或“不”）吸热； 石蜡熔化时，温度 ， （选填“要”或“不”）吸热。 |
| * 拓学（情景拓展 知识升华）
 |
| 如图3－2－1所示，为某晶体的\_\_\_\_\_\_图象，从*A*到*D*整个过程是\_\_\_\_\_\_\_\_的（选填“吸热”或“放热”），在*AB*段物质处于\_\_\_\_\_\_\_\_\_状态，*BC*段是\_\_\_\_\_\_\_\_过程，物质处于\_\_\_\_\_\_\_ 状态，*CD*段物质处于\_\_\_\_\_\_\_状态，48℃表示该晶体的\_\_\_\_\_\_。该晶体的熔化过程用了 min的时间。 |
| * 评学（构建体系 目标反馈）
 |
| 在探究海波和石蜡熔化规律时，小伶记录的实验数据如下表所示．请根据表中的实验数据解答下列问题．

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间/min | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 海波的温度/℃ | 40 | 42 | 44 | 46 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 | 50 | 53 | 55 |
| 石蜡的温度/℃ | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 48 | 50 | 52 | 54 | 56 | 58 |

（1）图甲是小丽根据表中数据绘制的海波熔化图象，图中BC段表示海波的熔化过程，此过程中海波 （填“吸收”或“放出”）热量，温度 （填“升高”、“降低”或“不变”）。第10min海波处于 态（填“固”“液”或“固液共存”）；（2）乙图是小丽绘制的石蜡的熔化图象，石蜡在熔化过程中温度 （填“升高”、“降低”或“不变”）。\*（3）在海波和石蜡中，属于晶体是 ．该晶体的熔点是 ℃。**4****9**甲乙 |