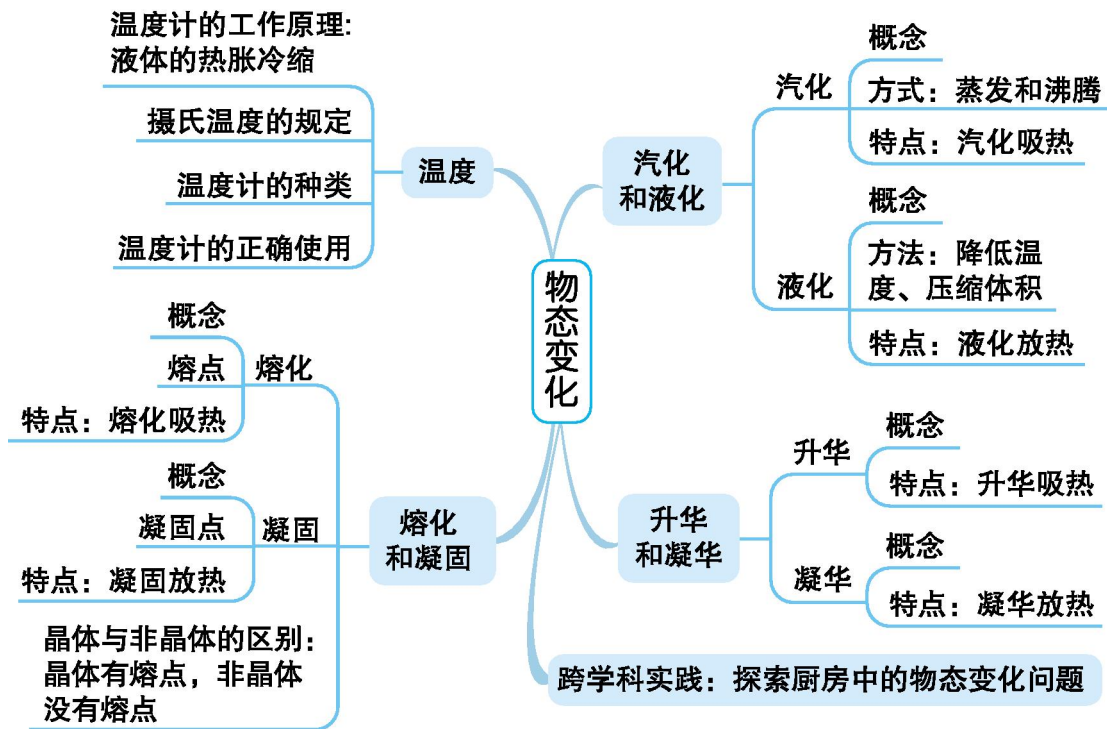


人教版八年级物理上册第三章教案教学设计

第三章

物态变化

一、主题单元规划思维导图



二、单元目标

(一)课标要求

- 1.能描述固、液、气三种物态的基本特征。能列举自然界和生活中不同状态的物质及其应用。
- 2.能说出生活环境中常见的温度值。了解液体温度计的工作原理,会用常见温度计测量温度。尝试对环境温度问题发表自己的见解。
- 3.经历物态变化的实验探究过程,知道物质的熔点、凝固点和沸点,了解物态变化过程中的吸热和放热现象。用物态变化的知识说明自然界和生活中的有关现象。
- 3.用水的三态变化说明自然界中的一些水循环现象。了解我国和当地的水资源状况,有关心环境和节约用水的意识。

(二) 核心素养要求

- 1.知道温度的概念,知道温度计的原理、构造,会正确使用温度计测量温度。

- 2.知道气态、液态和固态是物质存在的三种形态。
- 3.了解晶体和非晶体的区别,知道熔化现象和凝固现象,知道熔化过程吸热,凝固过程放热。
- 4.知道汽化现象和液化现象,知道汽化现象的两种方式,知道汽化过程吸热、液化过程放热及液化的两种方法。
- 5.知道什么叫升华、什么叫凝华。能够解释常见的升华、凝华现象。知道升华过程吸热、凝华过程放热。

第1节 温度

教材分析

一、课标分析

能说出生活环境中常见的温度值。了解液体温度计的工作原理,会用常见温度计测量温度。尝试对环境温度问题发表自己的见解。

二、内容和地位分析

本节内容是本章知识结构的核心,本章的教学首先是围绕“温度”和“温度计”进行的,它不仅是本章的预备知识,而且更重要的是物态变化是围绕“温度是否变化”进行的。特别在后面的实验探究以及人们的生活、生产、气象测量中,温度计的使用也将是其中重要的角色。

学情分析

课前调查学生对本节相关知识的了解程度,一般学生均知道物体的冷和热常用温度的低与高来表达,知道热胀冷缩的特点,会说温度但不太清楚其规定及意义,对于零下温度值容易读错,温度计使用中不能规范测量,对体温计只知道用前甩几下。所以针对教材内容,结合学生实际体会,在课堂教学时间上做相应的调整。

教学目标

- 1.知道温度是描述物体冷热程度的物理量,能说出生活环境中常见的温度值。
- 2.认识液体温度计的工作原理。
- 3.会用常见液体温度计测量液体的温度,会用体温计测量人体的温度。

核心素养

经历测量液体温度的过程,进一步领会测量过程是将研究对象与标准进行比

较的认识方式。

重点难点

重点:温度计的原理及使用方法。


难点:温度计和体温计的构造、原理、正确使用方法。

教学过程

教学环节	教学内容	学生活动	教学意图
环节一： 导入新课	教师:请你用一句话描述两位同学所处的环境。 教师:物体的冷热程度叫作温度。	学生观看图片并回答:甲地炎热,乙地寒冷。	通过图片激发学生学习的兴趣。

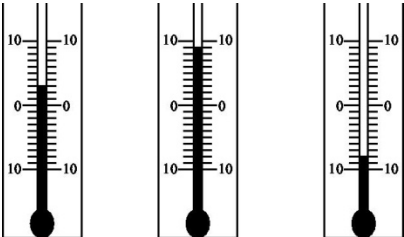
续表

教学环节	教学内容	学生活动	教学意图
环节一： 导入新课	探究活动 1:把两只手分别放入热水和冷水中。过一会儿,再把双手同时放入温水中。 教师提问:两只手对“温水”的感觉相同吗? 教师提问:同样的一杯水,不同的手感出的水温是不一样的。那我们如何判断水的温度呢? 教师:这就是我们今天要介绍的第一个知识点——温度计。	多找几个学生到教室前面做这个实验,并说出自己的感觉。 学生回答:原来在冷水中时感觉水很热,原来在热水中的手放入温水中时感觉水是凉的。	通过实验,让学生认识到靠人的感觉是不能准确获得物体的冷热程度的,进而引出温度计。

		学生思考并回答:用温度计来测量。	
环节二: 温度计	<p>探究活动 2:自制温度计。</p> <p>教师:请阅读教材第 60~61 页,并利用桌面上的器材,来制作一个温度计。</p> <p>教师提问:利用我们自制的温度计如何来判断刚才我们实验用的哪杯是冷水,哪杯是热水?</p> <p>教师提问:想想看,自制的温度计是根据什么原理来测量温度的?</p> <p>教师:对,热胀冷缩就是温度计的原理。</p> <p>教师:这是我们常见的温度计,它们分别是实验室用温度计、寒暑表和电子数显温度计。</p> 	<p>学生阅读课本,并制作温度计。</p> <p>学生回答:使温度计液面升高的是热水,使温度计液面降低的是冷水。</p> <p>学生思考、讨论、交流并回答:热胀冷缩。</p>	<p>通过制作温度计,了解温度计的工作原理和基本结构。</p>

续表

教学环节	教学内容	学生活动	教学意图
环节三: 摄氏度	<p>探究活动 3:请自行观察你桌子上的实验室用温度计,并说出这个温度计的结构、示数单位、量程和分度值。</p> <p>教师提问:温度计的基本结构是什么?</p> <p>教师提问:温度计示数的单位是什么?</p>	<p>学生观察。</p> <p>学生思考、回答:</p>	<p>通过对实际温度计的观察,</p>

	<p>符号是什么?</p> <p>教师:请阅读教材第 61 页,了解摄氏温度是如何规定的。</p> <p>教师找学生到教室前面讲解:</p> <p>1.在标准大气压下将纯净的冰水混合物的温度规定为 0 °C。</p> <p>2.在标准大气压下将水沸腾时的温度规定为 100 °C。</p> <p>3.把 0 °C 和 100 °C 之间等分成 100 份,每个等份代表 1 °C,读作 1 摄氏度。</p> <p>教师提问:人口腔内的正常体温是多少?</p> <p>教师提问:-16 °C,读作什么?</p> <p>教师:读出下列温度计的示数。</p>  <p>找学生回答。</p> <p>教师:刚才大家都仔细观察了温度计,请说出你观察到的温度计的量程和分度值。</p> <p>观看温度计视频。</p>	<p>玻璃泡、测温液体、毛细管、玻璃壳等。</p> <p>学生回答:单位是摄氏度,符号是°C。</p> <p>学生阅读。</p> <p>学生回答:37 °C。</p> <p>学生回答:零下 16 摄氏度或负 16 摄氏度。</p> <p>学生阅读题目,回答:3 °C、9 °C、零下 8 °C。</p> <p>学生回答:量程为 -20~130 °C,分度值为 2 °C。</p>	<p>了解温度计的基本结构、单位、量程和分度值。</p> <p>通过阅读,自主获取相关知识。了解摄氏度的有关规定。</p> <p>通过实际示数让学生学会温度计的读数,同时了解常见的温度。</p> <p>及时巩固温度计的读数问题。</p> <p>进一步了解温度计,进一步练习温度的读数。</p>
<p>环节四:</p>	<p>教师:我们了解了温度计的单位、结构和读数方法,</p>	<p>学生观看视频。</p>	

温度计的使用	下面就要学习如何使用温度计。	学生回答: (1)看清温度计的量程和分度值,估计被测物体的温度,不要超出温度计的测量范围。	
--------	----------------	--	--

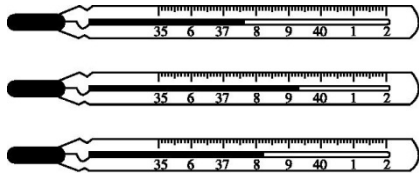
续表

教学环节	教学内容	学生活动	教学意图
环节四:温度计的使用	<p>与其他测量工具一样,在使用温度计之前都要看清温度计的量程,即温度计的测量范围,如果待测温度过高或者过低,超过了温度计的测量范围,就要更换合适的温度计之后再实验,否则温度计可能会被损坏,或者无法读数。</p> <p>下面我们先看视频,初步了解温度计的使用方法。</p> <p>教师:看完视频后,请大家总结一下使用温度计的步骤和注意事项。</p> <p>教师:清楚了温度计的使用方法后,请大家用温度计测量一下你面前量杯中水的温度。</p>	<p>(2)温度计的玻璃泡要全部浸没在液体中。注意玻璃泡不要碰到容器底和容器壁。</p> <p>(3)温度计浸入被测液体后要稍等一会儿,待温度计的示数稳定后再读数。注意:读数时视线要与温度计内的液面相平。同时温度计的玻璃泡要继续留在液体中。</p>	<p>通过观看视频,初步了解温度计的使用方法,然后通过总结、讨论、补充交流,进一步巩固“温度计的使用方法”,最后通过实际操作,来熟练温度计的使用。</p>

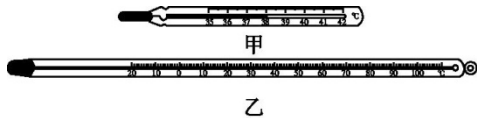
		学生实际使用温度计测量水温。	
环节五： 体温计	<p>教师:请大家阅读教材第 63 页的“科学世界”。</p> <p>教师:我们平时在家里或者在医院里测量体温时也像我们测量水温那样吗?</p> <p>我们测量体温时用的是什?</p> <p>教师:下面大家仔细观察一下自己桌子上的体温计,并说出体温计的量程和分度值。</p> <p>教师:大家都用过体温计测量体温,回忆一下我们是如何用体温计来测体温的?</p> <p>教师总结:</p> <p>(1)每次使用之前都要把体温计中的水银甩回玻璃泡中。</p> <p>(2)与身体接触时间保持 5 分钟左右,待示数稳定后读数。</p> <p>(3)读数时可以离开被测物体——人体。</p>	<p>学生回答:不是。</p> <p>学生回答:体温计。</p> <p>学生观察、交流、讨论,回答:量程是 35~42 °C;分度值是 0.1 °C。</p> <p>学生交流、讨论,回答:甩动体温计;将体温计夹到腋下;过一会儿拿出体温计并读数。</p>	<p>通过回忆以前测量体温的过程,初步总结使用体温计的方法和步骤。</p>

续表

教学环节	教学内容	学生活动	教学意图
环节五： 体温计	<p>教师提问:为什么体温计在读数时可以离开被测物体,而普通温度计不可以呢?</p> <p>请大家仔细观察比较一下体温计和普通实验室温度计在结构上有什么不同?</p> <p>教师总结:测量体温时水银受热膨胀,通过缩口挤到直管内。(</p>	<p>学生观察、交流、讨论,回答:</p>	

	<p>因此体温计的工作原理是热胀冷缩)</p> <p>体温计离开人体后水银遇冷收缩,因为缩口处管径很细,直管内的水银来不及退回玻璃泡内,会在缩口处断开,所以水银柱液面不会下降。</p> <p>正是因为体温计有这个特殊结构,所以用体温计测量体温之前,需要用手拿着它的上部用力向下甩几下,使水银重新回到玻璃泡内后再进行测量,才能保证读数的准确性。</p> <p>教师:读出下列体温计的示数。</p>  <p>下面请大家利用桌子上的体温计测量一下自己的体温。</p> <p>例1 班内组织测量体温时,卫生员用体温计给小明测得的体温是 $37.5\text{ }^{\circ}\text{C}$;由于粗心,卫生员没有将体温计甩一甩,就接着给小华测量体温,测得的示数也是 $37.5\text{ }^{\circ}\text{C}$。关于小华的体温,下列说法中正确的是(</p> <p>A.小华的体温一定是 $37.5\text{ }^{\circ}\text{C}$</p> <p>B.小华的体温可能低于 $37.5\text{ }^{\circ}\text{C}$</p> <p>C.小华的体温可能高于 $37.5\text{ }^{\circ}\text{C}$</p> <p>D.小华的体温一定低于 $37.5\text{ }^{\circ}\text{C}$</p> <p>例2 如图所示的是体温计和实验室用温度计,</p>	<p>在体温计的玻璃泡和玻璃毛细管之间有一个缩口。实验室用温度计上没有这个缩口。</p> <p>学生阅读题目,回答:$37.6\text{ }^{\circ}\text{C}$、$39.3\text{ }^{\circ}\text{C}$、$38.2\text{ }^{\circ}\text{C}$。</p> <p>练习使用体温计。</p> <p>学生练习。</p>	<p>通过比较两种温度计来自主发现体温计在结构上的特殊性。</p> <p>练习读数,为实际测量体温做准备。</p> <p>及时巩固体温计的读数问题。</p> <p>实际练习使用体温计。</p> <p>练习、</p>
--	---	---	---

			巩固、提高。
--	--	--	--------

	<p>请简要说出它们在构造或使用上的三个不同点。</p> 		
--	--	--	--

续表

教学环节	教学内容	学生活动	教学意图																							
板书设计	第1节 温度																									
	<table style="border: none; margin-left: 20px;"> <tr> <td rowspan="3" style="font-size: 3em; vertical-align: middle;">{</td> <td>概念: 物体的冷热程度</td> <td rowspan="2" style="font-size: 3em; vertical-align: middle;">{</td> <td>符号: $^{\circ}\text{C}$</td> </tr> <tr> <td>摄氏温度</td> <td>规定(标准大气压) { 冰水混合物的温度为 0°C 沸水的温度为 100°C</td> </tr> <tr> <td>测量: 温度计</td> <td rowspan="2" style="font-size: 3em; vertical-align: middle;">{</td> <td>原理: 液体的热胀冷缩</td> </tr> <tr> <td></td> <td>使用方法: 二看、一不、三要</td> </tr> <tr> <td></td> <td>分类 {</td> <td></td> <td>实验室用温度计</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>寒暑表</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>电子数显温度计</td> </tr> </table>			{	概念: 物体的冷热程度	{	符号: $^{\circ}\text{C}$	摄氏温度	规定(标准大气压) { 冰水混合物的温度为 0°C 沸水的温度为 100°C	测量: 温度计	{	原理: 液体的热胀冷缩		使用方法: 二看、一不、三要		分类 {		实验室用温度计				寒暑表				电子数显温度计
{	概念: 物体的冷热程度	{	符号: $^{\circ}\text{C}$																							
	摄氏温度		规定(标准大气压) { 冰水混合物的温度为 0°C 沸水的温度为 100°C																							
	测量: 温度计	{	原理: 液体的热胀冷缩																							
	使用方法: 二看、一不、三要																									
	分类 {		实验室用温度计																							
			寒暑表																							
			电子数显温度计																							
随堂练习	课堂 8 分钟																									
课堂小结	本节课你学到了什么?有哪些收获呢?																									
作业布置	1. 《七彩作业》第三章第 1 节。 2. “练习与应用”1~6 题。																									

教学反思

第2节 熔化和凝固

教材分析

一、课标分析

经历物质熔化的实验探究过程,知道晶体的熔点和凝固点,了解熔化和凝固过程中的吸、放热现象。能用熔化和凝固知识说明自然界和生活中的有关现象。

二、内容和地位分析

本节属于物质科学领域中常见的物质部分,是物态变化的基础章节之一,

而熔化和凝固是物质最基本的特性之一,其物态变化的现象是生活中最常见、最熟悉的。学好本节对学习其他物质的特性有迁移作用,同时熔点和凝固点将是研究物质的物理性质的基础。物质熔化实验的科学探究方法对学习其他知识有广泛的迁移作用,对理解科学探究和提高探究能力有重要的作用。

学情分析

学生已经认识地球、月球、太阳、星星等天体和动物、植物等生物都是由物质构成的,但不知道物质存在的状态到底有哪些,物质不同状态之间到底能否转化,物质有哪些特性。在生活中他们知道寒冬腊月滴水成冰,春暖花开、冰雪消融等现象,是由于物质的状态发生了改变,但不知道物质在固、液两态之间发生的转化跟温度的变化有关,也不清楚晶体和非晶体在熔化和凝固时的特点,更缺乏根据实验结果得出规律等探究技能。

教学目标

- 1.认识熔化和凝固,知道晶体、非晶体熔化和凝固的特点及条件。
- 2.知道晶体与非晶体,知道熔点和凝固点。
- 3.能说明自然界和生活中常见的熔化现象和凝固现象。

核心素养

经历探究物体熔化时温度跟加热时间的关系的过程,初步体会图像法、对比分析法等科学研究方法,初步体会归纳推理和论证思维。

重点难点

重点:晶体熔化和凝固的规律;晶体和非晶体的区别。

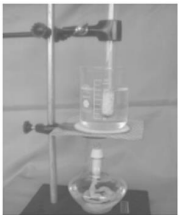
难点:探究固体熔化过程中温度随时间变化的规律的实验。

教学过程

教学环节	教学内容	学生活动	教学意图
环节一: 导入新课	观看小视频——冰的熔化过程。 教师提问:通过视频大家可以知道,水在自然界有几种状态? 教师提问:水在这三种状态之间可以相互转化,	学生观看视频、思考、交流,并回答问题:三种,固态、液态和气态。	通过有关物态变化的视频和图片,

	<p>你还知道哪些固态、液态、气态之间相互转化的例子?</p> <p>教师总结:物质各种状态间的变化叫作物态变化。</p>	<p>激发学生思考、交流,并回答问题:石蜡熔化、铁被熔化为铁水、火山熔岩、冬天水结冰。</p>	<p>激发学生学习的兴趣,引起学生对物态变化规律的思考。</p>
环节二: 熔化和凝固	<p>教师:物质从固态变成液态的过程叫作熔化。物质从液态变成固态的过程叫作凝固。</p> <p>教师提问:(1)冰变成水是熔化还是凝固? (2)冰熔化成水需要什么条件? (3)铁变成铁水需要什么条件?</p> <p>熔化过程需要升高温度,那么物质从固态变成液态的过程中物质的温度是如何变化的呢?</p> <p>探究活动 1:探究固体熔化时温度的变化规律。</p> <p>实验器材:海波、石蜡、酒精灯、铁架台、陶土网、烧杯、水、试管、火柴、温度计、秒表等。</p>	<p>学生回答: (1)熔化。 (2)加热,升高温度。 (3)加热,升高温度。</p>	<p>教师介绍熔化和凝固的概念。</p>

续表

教学环节	教学内容	学生活动	教学意图
环节二: 熔化和凝固	<p>教师讲解实验过程。</p> 	<p>学生自主进行探究。</p>	

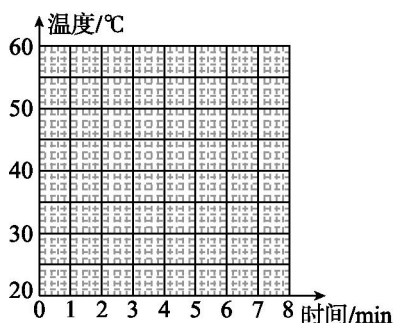
如图所示,安装实验器材。

把海波和石蜡加热,并把温度计分别放入两种物质中,从 40 °C 开始,每隔 1 min 观察它们的状态,并读出相应的温度,直到它们全部熔化。

把实验数据填在下表中。

时间/min	0	1	2	3	4	5	6	...
海波温度/°C								
石蜡温度/°C								

根据实验数据绘制实验图像。



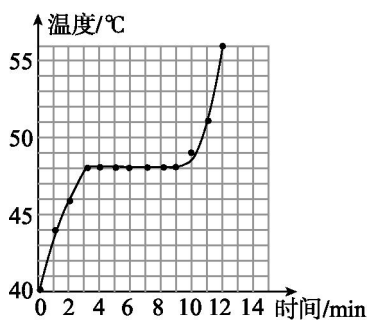
教师:下面大家开始探究。

教师巡视实验。

教师:这是一位同学探究海波熔化过程中温度变化的实验数据。

时间/min	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
温度/°C	40	44	46	48	48	48	48	48	48	49	51	56	

教师:这是他的数据图像。



教师:请这位同学来回答,海波在 AB、

一半学生做“探究海波熔化”的实验,一半学生做“探究石蜡熔化”的实验。

通过问题让学生自主总结出熔化的基本条件。

通过猜想,引起学生对物质在熔化过程中温度变化的思考。

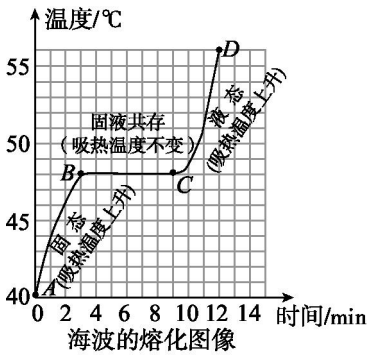
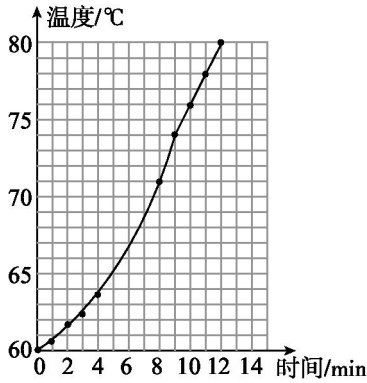
将部分学生的实验数据填写在课件中。

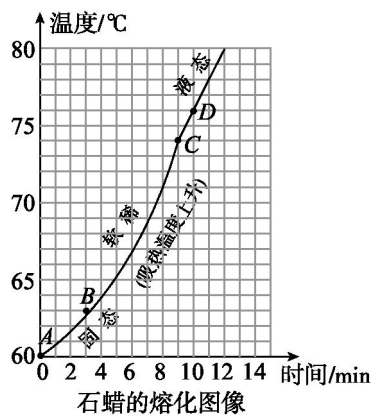
学生回答:
海波在 AB 段处于固态,在 BC 段处于固液共存状态,在 CD 段处于液态。
BC 段海波吸热,

引导学生经历探究过程。

	<p>BC、CD 段各处于什么状态?BC 段海波是否吸热,温度如何变化?海波在 B 点、C 点及 BC 之间</p>	<p>但海波温度不变。</p>	
--	--	-----------------	--

续表

教学环节	教学内容	学生活动	教学意图																								
<p>环节二： 熔化和凝固</p>	<p>各处于什么状态?</p>  <p>海波熔化图像</p> <p>教师:这是一位同学探究石蜡熔化过程中温度变化的实验数据。</p> <table border="1" data-bbox="438 1142 877 1232"> <tr> <td>时间/min</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>...</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>温度/℃</td> <td>60</td> <td>60.3</td> <td>61.8</td> <td>62.4</td> <td>63.8</td> <td>...</td> <td>71</td> <td>74</td> <td>76</td> <td>78</td> <td>80</td> </tr> </table> <p>教师:这是他的数据图像。</p>  <p>教师:请这位同学来回答,石蜡在 AB、BC、CD 段各处于什么状态?BC 段物质是否吸热,石蜡温度如何变化?石蜡在 B 点、C 点及 BC 之间各处于什么状态?</p>	时间/min	0	1	2	3	4	...	8	9	10	11	12	温度/℃	60	60.3	61.8	62.4	63.8	...	71	74	76	78	80	<p>海波在 B 点处于固态,在 C 点处于液态,在 BC 之间处于固液共存状态。</p> <p>学生回答:石蜡在 AB 段处于固态,在 BC 段处于软稀状态,在 CD 段处于液态。BC 段石蜡吸热,温度升高。石蜡在 B 点处于固态,在 C 点处于液态,在</p>	<p>通过实验让学生自主探究出晶体和非晶体在熔化过程中的变化规律,加强学生的探究能力。</p> <p>让学生分析数据图像,</p>
时间/min	0	1	2	3	4	...	8	9	10	11	12																
温度/℃	60	60.3	61.8	62.4	63.8	...	71	74	76	78	80																



教师提问:海波和石蜡在熔化过程中有什么相同点和不同点?
教师总结实验结论。

BC 之间处于软稀状态。

学生回答:
相同点:都吸热。

不同点:海波在熔化过程中有一个固液共存状态,且在这个状态时,温度不变。而石蜡熔化时温度一直升高,没有固液共存状态。

了解晶体和非晶体在熔化过程中的温度变化情况,理解晶体熔化吸热、温度不变,理解非晶体与晶体在熔化过程中的区别和联系。

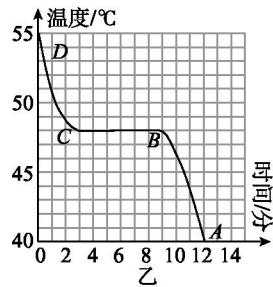
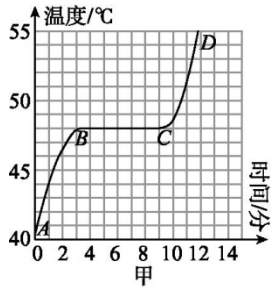
续表

教学环节	教学内容	学生活动	教学意图																																
<p>环节三： 熔点 和 凝固点</p>	<p>海波的熔化特点:在一定温度下熔化,熔化时不断吸热,但温度不变。</p> <p>石蜡的熔化特点:没有固定的熔化温度,熔化时不断吸热且温度不断升高。</p> <p>教师:根据各种固体这种熔化特点的不同,可以将固体分为两类,即晶体和非晶体。</p> <p>像海波、冰、各种金属、萘、碘、石膏,熔化时具有一定的熔化温度的这类固体叫作晶体。</p> <p>像松香、玻璃、石蜡、沥青、塑料、橡胶,熔化时没有一定的熔化温度的这类固体叫作非晶体。</p> <p>晶体熔化时的温度叫作熔点。</p> <p>这是几种常见物质的熔点。</p> <p>一些晶体的熔点(标准大气压)</p> <table border="1" data-bbox="459 1249 884 2011"> <thead> <tr> <th>晶体</th> <th>熔点/°C</th> <th>晶体</th> <th>熔点/°C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>钨</td> <td>3 410</td> <td>海波</td> <td>48</td> </tr> <tr> <td>铁</td> <td>1 538</td> <td>冰</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>铜</td> <td>1 083</td> <td>固态水银</td> <td>-39</td> </tr> <tr> <td>金</td> <td>1 064</td> <td>固态酒精</td> <td>-117</td> </tr> <tr> <td>铅</td> <td>328</td> <td>固态氮</td> <td>-210</td> </tr> <tr> <td>锡</td> <td>232</td> <td>固态氧</td> <td>-218</td> </tr> <tr> <td>固态碘</td> <td>114</td> <td>固态氢</td> <td>-259</td> </tr> </tbody> </table>	晶体	熔点/°C	晶体	熔点/°C	钨	3 410	海波	48	铁	1 538	冰	0	铜	1 083	固态水银	-39	金	1 064	固态酒精	-117	铅	328	固态氮	-210	锡	232	固态氧	-218	固态碘	114	固态氢	-259	<p>学生认真听讲,并进行思考。</p> <p>学生思考、交流,并回答:都有温度不变的过程,并且对应的温度相同。</p>	<p>给出晶体和非晶体的定义,并给出常见的晶体和非晶体实例。让学生在实验的基础上进一步了解晶体和非晶体。</p>
晶体	熔点/°C	晶体	熔点/°C																																
钨	3 410	海波	48																																
铁	1 538	冰	0																																
铜	1 083	固态水银	-39																																
金	1 064	固态酒精	-117																																
铅	328	固态氮	-210																																
锡	232	固态氧	-218																																
固态碘	114	固态氢	-259																																

萘	80.5	固态氮	-272
---	------	-----	------

非晶体没有熔点。

教师提问:图甲是海波的熔化图像,图乙是海波的凝固图像,请说出其中的相同点。

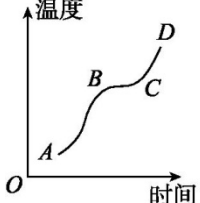
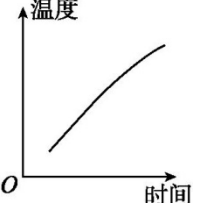
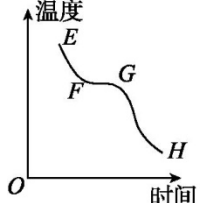
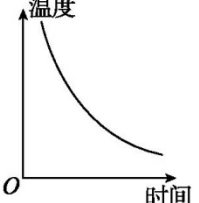


液体凝固形成晶体时也有确定的温度,这个温度叫作凝固点。

同一物质,它的凝固点和熔点是相同的。

例 1 如图所示的是某晶体和非晶体熔化和凝固过程中温度变化曲线,完成下面填空。

续表

教学环节	教学内容	学生活动	教学意图
环节三： 熔点和 凝固点	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>甲 晶体</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>乙 非晶体</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>丙 晶体</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>丁 非晶体</p> </div> </div> <p>(1)AB段为_____态,温度_____。</p> <p>(2)B时刻为_____态,C时刻_____ ,BC段为_____态、温度_____。</p> <p>(3)CD段为_____态,温度_____。</p> <p>(4)EF段为_____态,温度_____。</p> <p>(5)F时刻晶体开始_____,到G时刻_____,FG段是_____态、温度_____。</p> <p>(6)GH段为_____态,温度_____。</p> <p>例2 根据教材第69页的“小资料”(一些晶体的熔点)回答下列问题。</p> <p>(1)为什么选用钨做灯丝?</p> <p>(2)铝的熔点是 $660\text{ }^{\circ}\text{C}$,能用铝制的容器熔化铜或锡吗?</p>	<p>学生观察题图,思考并回答问题。</p> <p>学生回答:</p> <p>(1)钨的熔点高。</p> <p>(2)铝制的容器能熔化锡,不能熔化铜,因为铜的熔点高于铝。</p> <p>(3)南极的气温比水银的凝固点低,应使用酒精温度计。</p> <p>(4)水的凝固点是 $0\text{ }^{\circ}\text{C}$。</p> <p>(5)熔点是物质的特性之一。</p> <p>(6)</p>	<p>通过例题及时巩固所学知识,并总结晶体和非晶体在熔化和凝固过程中温度的特点知识。</p> <p>让学生用所学知识来解释一些生活中的现象。</p>

	<p>(3)南极最低气温为-94.3 ℃,在南极科考站能使用水银温度计测量室外气温吗?</p> <p>(4)水的凝固点是多少?</p> <p>(5)不同晶体的熔点不同说明什么?</p> <p>(6)为什么冬天汽车司机在冷却水中加一些酒精?</p> <p>(7)水在盐水中可以凝固,水和盐水的凝固点,哪一个更低?</p>	<p>为了降低冷却液的凝固点。</p> <p>(7)盐水的凝固点更低。</p>	
环节四: 熔化吸热 凝固放热	<p>教师:大家回忆一下刚才我们在探究海波熔化规律的实验中,在海波熔化的过程中,尽管温度不变,但海波是不是还在被加热状态,即海波还在吸热,这说明什么?</p> <p>教师提问:石蜡在熔化时是否也要吸热?</p>	<p>学生回答:海波熔化时要吸热,晶体熔化吸热。</p> <p>学生回答:是的。</p>	

续表

教学环节	教学内容	学生活动	教学意图																			
环节四: 熔化吸热 凝固放热	<p>教师:现在大家总结一下晶体熔化和凝固的条件和规律。</p> <p>教师:请大家总结一下晶体和非晶体在熔化和凝固过程中的相同点和不同点。</p> <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">熔化规律</th> <th colspan="2">凝固规律</th> </tr> <tr> <th>晶体</th> <th>非晶体</th> <th>晶体</th> <th>非晶体</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>不同</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>相同</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>教师:正是因为物质熔化时要吸热,所以当人中暑时,要用冰袋来降温,</p>		熔化规律		凝固规律		晶体	非晶体	晶体	非晶体	不同					相同					<p>学生思考、讨论、交流后回答:</p> <p>(1)晶体熔化的条件:温度达到熔点并继续吸热。</p> <p>(2)晶体凝固的条件:温度达到凝固点并继续放热。</p> <p>(3)同种晶体的熔点和凝固点相同。</p> <p>(4)</p>	<p>解释晶体熔化吸热。</p> <p>让学生自主总结晶体熔化和凝固</p>
	熔化规律		凝固规律																			
	晶体	非晶体	晶体	非晶体																		
不同																						
相同																						

就是利用了“冰熔化吸热”的特点。
以前冬天要在菜窖中放上一桶水,来防止菜窖温度过低。其原理是水凝固时会放出热量。

教师提问:为什么我们常说“下雪不冷化雪冷”?

例1 下列说法正确的是()

- A.各种固体都有一定的熔点
- B.各种固体都有一定的凝固点
- C.各种晶体都有相同的熔点
- D.同一晶体熔点和凝固点相同

例2 铁在熔化过程中,一定

()

- A.吸收热量,同时温度升高
- B.吸收热量,同时温度不变
- C.放出热量,同时温度降低
- D.放出热量,同时温度不变

例3 下列自然现象中,属于熔化现象的是()

- A.春天,冰雪消融
- B.夏天,露水晶莹
- C.秋天,薄雾缥缈
- D.冬天,瑞雪纷飞

例4 下列现象中由凝固形成的是()

- A.冬天早晨草木上的霜
- B.春天早晨常见的雾
- C.钢水浇铸成火车轮

晶体在熔化和凝固时都处于固液共存状态且温度不变。

学生思考、讨论、交流后回答:

		不同	相同
熔化规律	晶体	有熔点	熔化时固液共存
	非晶体	无熔点	熔化时先软后稀
凝固规律	晶体	有凝固点	凝固时固液共存
	非晶体	无凝固点	凝固时无固液共存态
			吸收热量
			放出热量

学生回答:下雪是凝固过程,凝固放热,雪熔化是吸热过程。

可以让不同层次的学生答题并上台讲解。

的条件和规律,在总结过程中进一步理解熔化和凝固规律,理解晶体的特点。

让学生利用所学知识解释简单的自然现象。

及时巩固所学知识,让学生更好地理解 and 掌握。

由生活走向物理,由物理

			回归生活,
--	--	--	-------

	D.衣柜中的樟脑丸变小		学以 致用。
--	-------------	--	-----------

续表

教学环节	教学内容	学生活动	教学意图
板书设计	<p style="text-align: center;">第 2 节 熔化和凝固</p> <p style="text-align: center;"> 熔化和凝固 { 熔化 { 物质从固态变成液态 熔点 { 晶体:有熔点 非晶体:没有熔点 熔化过程吸热 凝固 { 物质从液态变成固态 凝固点 { 晶体:有凝固点 非晶体:没有凝固点 凝固过程放热 } } } </p>		
课堂练习	课堂 8 分钟		
课堂小结	本节课你学到了什么?有哪些收获呢?		
作业布置	1.《七彩作业》第三章第 2 节。 2.“练习与应用”1~5 题。		



教学反思

第 3 节 汽化和液化

第 1 课时 汽化



教材分析

一、课标分析

经历汽化的实验探究过程,知道物质的沸点。了解汽化过程中的吸热现象。
能用汽化的知识说明自然界和生活中的有关现象。

二、内容和地位分析

本节是物理人教版八年级上册第三章中的第三节内容。本课时主要内容包括汽化的定义、探究水的沸腾的实验、影响蒸发快慢的因素。汽化是常见的自然现象,与学生的生活联系密切,能准确地表现出“从生活走向物理,从物理走向社会”的发展理念。通过本节课的学习,要让学生明白生活中常见的热现象中的物理学道理。

学情分析

八年级学生好奇心强烈,充满求知欲,对动手实验有良好的兴趣,对自然界中的很多物理现象充满了好奇,教师应充分利用这一点,调动他们的积极性。但他们学习物理不久,对科学探究基本步骤的掌握有所欠缺,要求他们从感性认识上升到理性认识有一定的难度。学生经过前面对温度、熔化和凝固的学习,对物态变化这一章已经有了一定的认识,也为本节内容的学习奠定了基础。

教学目标

- 1.知道什么是汽化。
- 2.了解沸腾现象,知道什么是沸点。
- 3.知道蒸发可以制冷。
- 4.知道沸腾是液体表面和内部同时发生的剧烈的汽化现象。
- 5.通过探究活动了解液体沸腾时的特征和温度特点。

核心素养

激发学生的学习兴趣和科学的求知欲望,使学生勇于探索自然现象,乐于了解日常活动中的物理道理。

重点难点

重点:通过探究活动了解液体沸腾时的特征及影响蒸发快慢的因素。

难点:通过探究活动了解液体沸腾时的特征。

教学过程

教学环节	教学内容	学生活动	教学意图
环节一: 导入新课	教师提问: (1)挂在太阳下的衣服一会儿干了,水去哪里了?	学生观看 图片和视频,思 考、交流,并回	通过 有关汽化

	(2)在地面上用水写的字一会儿没了,水去哪里了?	回答问题: (1)	的视频和 图片,
--	--------------------------	--------------	-------------

	<p>(3)我们给一壶水加热,壶和水的总重量为什么一直在减小?</p> <p>(4)播放视频,杯中水上有一些汽油,现在利用快放的形式来看杯中汽油的变化,大家会看到汽油明显在减少,汽油去哪里了?</p> <p>教师总结:物质从液态变为气态的过程叫作汽化。汽化有两种方式,一种是沸腾,一种是蒸发。</p>	<p>变成水蒸气了。</p> <p>(2)变成水蒸气了。</p> <p>(3)水变成水蒸气了。</p> <p>(4)汽油从液态变为气态散失到空气中了。</p>	<p>激发学生学汽化的兴趣,引起学生对汽化原因的思考。</p>
<p>环节二: 沸腾</p>	<p>定义:液体表面和内部同时发生的剧烈的汽化现象。</p> <p>教师:水的沸腾就是我们平时说的水开了”,水在沸腾前后温度如何变化呢?水在沸腾前后会有什么现象呢?</p> <p>请大家阅读教材第 73~74 页的“探究水的沸腾前后温度的变化特点”,并设计实验步骤。</p>	<p>学生思考、讨论、交流、猜想并尝试回答。</p>	

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/625331332001011324>