



精讲版

第一部分 河南中考考点透析

第十一章 物态变化

目录

CONTENTS

- 01 考点实验全掌握
- 02 重难点精讲精练
- 03 河南十年真题练
- 04 核心素养创新练

核心考点	河南三年考情创新解读	2025命题预测
①温度及其测量 ②六种物态变化 ③晶体和非晶体 ④蒸发和沸腾	<p>2024第2题、第7题考查酒精物态变化相关知识（填空题、2分，难度较小）</p> <p>2023第9题，考查自然风光中的物态变化（选择题、2分、难度中等）</p> <p>2022第3题，考查露水形成这一自然现象中的物态变化及能量转化（填空题，2分，难度较易）</p>	<p>此章节在中考中的考查多以识记性内容为主，学习过程中注意物态变化与能量变化的关系，加深理解记忆，此类问题便可迎刃而解。预计2025年此部分内容仍以物态及能量变化为主，有可能出现有关沸腾、熔化实验的考查。</p>

《 考点实验全掌握 》

🔊 考点解读

考点一 温度及其测量

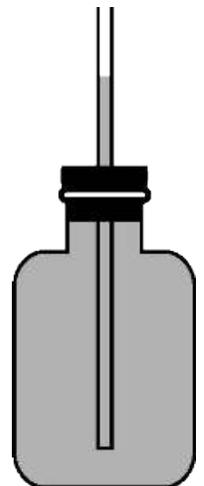
1. 温度

定义		表示物体 冷热程度 的物理量	图说物理 如图，3个杯子分别盛有冷水、温水和热水。若你先将左右两手分别放进冷、热水中，过会再将双手同时放进温水中，此时你的双手对同
摄氏温度	符号	<u>t</u>	
	单位	摄氏度，符号 <u>°C</u>	

摄氏 温度	规定	把标准大气压下 冰水混合物的温度规定为 0 °C 沸水 为100 °C，0 °C和100 °C 之间分成100等份，每一 等份代表1 °C	一杯温水的冷热感觉是不同的。这 说明人们对冷热的感觉是不可靠的。  HK 九全 P4 图 12 - 7
----------	----	--	--

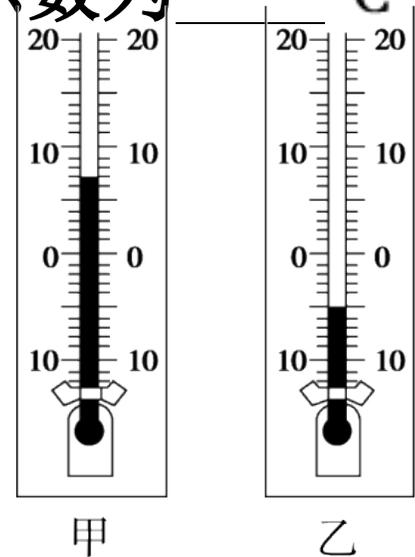
2.温度的测量

温度计	原理	根据液体 热胀冷缩 的规律制成	<p>图说物理</p> <p>1.如图，在小瓶里装满带颜色的水，给小瓶配一个橡皮塞，橡皮塞插入一根细玻璃管，使橡皮塞塞住瓶口，就制成了一个简易温度计。它是利用_____ 液体热胀冷缩 的原理工作的，</p>	
	使用和读数	会选		选择合适 量程和分度值 的温度计
		会放		温度计的玻璃泡应该 全部浸入 被测液体中，不要碰到 容器底 和 容器壁
		会读		(1) 温度计的玻璃泡浸入被测液体后要稍微等一会，待温度计的示数稳定后再读数；

温度计	使用和读数	<p> (2) 读数时，温度计的玻璃泡要 继续留在 被测液体中，视线要与温度计中液柱的 上表面 相平； (3) 看刻度是在零刻线的上方还是下方。 (4) 示数 = 整刻度值 + 分度值 </p>	<p>当温度升高时，玻璃管中的液柱 升高。</p>  <p>RJ八上P47图3.1-1</p>
	会记	<p>测量结果由数值和单位两部分组成</p>	

温度计	用途	测量人的体温
	特殊结构	<p>当体温计离开人体后，玻璃泡和直管中的水银遇冷收缩，细弯管处的水银断开，直管中的水银 不能 自动流回玻璃泡中，这样体温计即使离开人体也能指示人体的温度</p>
	三棱形的截面	体温计的截面是三棱型，眼睛对着其中一条棱观察水银柱时，可看到水银柱 放大 的像

2. **7**甲所示温度 的示数为 ℃
 计的分度值为 ℃
 示的示数为 ℃



RJ 八上 P52 图 3.1 - 8

温 度 计	量程和 分度值	体温计的量程为 <u>35 ~ 42</u> ℃ 度值为 <u>0.1</u> ℃	3. 如 所示体温 的示数 为 <u>38.5</u> ℃ 直接去测量温度分别为 37 ℃和38.9 ℃ 的体温，测量结果分别为 _____ ℃和 _____ ℃ 38.5 38.9 
	使用	体温计在使用前，应先用酒精消毒，并将玻璃泡朝下，再用力甩几下，以确保水银重新回到玻璃泡中	

JK九全P8图12-14

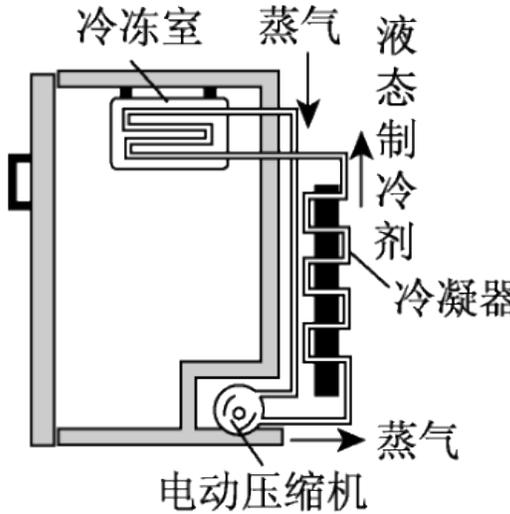
考点二 六种物态变化

1. 物质的三态

	物质通常有三种状态，即固态、液态和气态。如冰、水、水蒸气就是水这种物质的三种状态		
物态	固态	液态	气态
	有一定体积； 有一定形状； 无流动性	有一定体积； 无一定形状； 有流动性	无一定体积； 无一定形状； 有流动性
物态变化	物质各种状态之间的变化叫做物态变化		

2.六种物态变化

名称	定义	吸、放 热	<p>图说物理</p> <p>1.氟利昂是一种既容易汽化又容易液化的物质。液态的氟利昂经过很细的毛细管进入冰箱冷冻室的管子（如图所示），在这里 汽化 吸热，使冰箱内温度降低；之后生成的蒸汽又被压缩机压入冷凝器，在这里 液化 放热，将冰箱内带来的热通过冰箱壁上的管子放出。</p>
----	----	----------	---

熔化	物质从 固 态 变成 液 态的 过程	吸 热	 <p style="text-align: center;">RJ 八上 P62 图 3.3 - 8</p>
凝固	物质从 液 态 变成 固 态的 过程	放 热	

汽化	物质从 <u>液</u> 态 变成 <u>气</u> 态的 过程	<u>吸</u> 热	2. 如 将冰 放于易拉罐中并加入适量的盐，用筷子搅拌大约半分钟，用温度计测量易拉罐中冰和盐水混合物的温度，可以看到冰盐水混合物的温度 <u>低于</u> 0°C 时观察易拉罐底部，会发现 <u>白霜</u> （选填“小液滴”或“白霜”）。
液化	物质从 <u>气</u> 态 变成 <u>液</u> 态的 过程	<u>放</u> 热	

升华	物质直接从 <u>固</u> 态变成 <u>气</u> 态的过程	<u>吸</u> 热	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p style="text-align: center;">RJ 八上 P67 图 3.4 - 5、3.4 - 6</p>
凝华	物质直接从 <u>气</u> 态变成 <u>固</u> 态的过程	<u>放</u> 热	

考点三 晶体和非晶体

种类		晶体	非晶体
举例		冰、海波、石英、食盐、各种金属	石蜡、松香、玻璃、沥青等
熔化	熔点	有	无
	熔化条件	温度达到 熔点 ，继续 吸 热	吸收热量
	图像		

种类		晶体	非晶体
熔化	特点	AB 态。BC 为 <u>固液共存</u> 态，熔点为 t_0 。CD 段：熔化后，温度 <u>升高</u> ，为 <u>液</u> 态	整个过程中持续 <u>吸收</u> 热量，温度持续 <u>升高</u>
凝固	凝固点	有	无
	凝固条件	达到凝固点，持续放热	放出热量

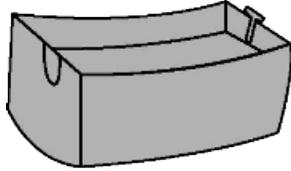
种类		晶体	非晶体
凝固	图像		
	特点	<p>DC 态。CB 为 固液共存 态，凝固点为 t_1。BA 态</p> <p>降低 液 不变 降低 固</p>	<p>整个过程持续 放出 热量，温度 不断 降低</p>

考点四 蒸发和沸腾

		蒸发	沸腾	图说物理
区别	发生部位	液体表面	液体内部和表面	<p>1.人从游泳池里出来，如图所示，由于身上的水蒸发会 吸收 热量，所以人感到冷；当有风吹过时人感觉更冷，这是因为_____</p> <p>空气流速加大使蒸发加快</p>

区别	条件	任何温度	达到 沸点 ，继续吸热	 <p>RJ八上P61 图3.3-5</p>
	剧烈程度	平缓	剧烈	

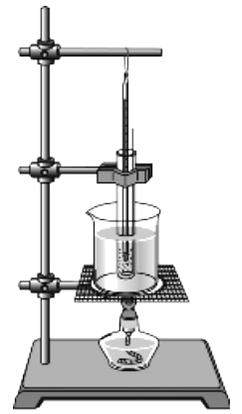
区别	影响因素	(1) 液体的种类; (2) 液体的 <u>温度</u> ; (3) 液体的 <u>表面积</u> ; (4) 液体表面上方空气流速	(1) 液体初温; (2) 液体质量; (3) 液体上方气压 (海拔越高, 气压越 <u>低</u> , 沸点越 <u>低</u>)	2.取一张光滑的纸, 如图做成一个小纸锅, 在纸锅里装一些水, 放在火上加热, 过一会儿发现水 <u>会</u> 沸腾, 而纸锅 <u>不会</u> 被烧坏, 这是因为 <u>纸的着火点高于水的沸点</u>
----	------	---	---	---

区别	温度变化	降温	吸收热量，温度不变	 <p>RJ八上P60 图3.3-4</p>
联系		(1) 都是 汽化 现象； (2) 都要 吸 热		

实验探究

实验17 探究固体熔化时温度的变化规律

装置图



实验器材

- (1) 测量器材: 温度计、停表 ;
- (2) 其他器材: 酒精灯、铁架台、海波、石蜡、烧杯、石棉网、水、搅拌器等

由下到上**实验
步骤**

- (1) 按照_____的顺序组装好实验器材；
- (2) 将适量的海波和石蜡分别装入试管中，将试管放入盛水的烧杯中；
- (3) 点燃酒精灯并开始加热，观察海波和石蜡的状态和温度随时间的变化情况。当温度升至 $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ 左右，每隔 1 min 记录一次温度。海波完全熔化完再记录4~5次；
- (4) 将海波和石蜡的温度随时间变化的数据记录到合适的表格中，并绘制温度随时间的变化图像。

实验
分析

(1) 根据图像记录吸热过程中各阶段的状态变化、温度变化如下表：

过程 物质	熔化前	熔化时	熔化后
海波 (晶体)	吸热、温度 _____	吸热、温度 _____	吸热、温度 _____
	固态	固液_____	液态
石蜡 (非晶体)	_____热、温度不断_____		

(2) 判断不同物质的熔化特点

实验 结论	<p>(1) 晶体熔化时有一定的熔化温度即 熔点，而非晶体 <u>没有熔点</u>；</p> <p>(2) 晶体熔化时要吸热，但温度保持不变；非晶体熔化时要吸热，先变软再变稠，然后再变稀，温度一直在 <u>升高</u>。</p>
命题 点	<p>1.器材及其作用：测量器材（温度计、停表），除测量器材之外，还需要搅拌器，其作用是搅动物质，使被加热物质受热均匀；石棉网，其作用是使烧杯均匀受热。</p>

命题
点

2.操作：组装器材时，应按照由下到上的顺序，安装下面的铁夹时，应使石棉网位于酒精灯的外焰位置；安装中间铁夹时，应使试管中被加热的固体物质在烧杯中的水面以下，且试管底不要碰到烧杯底；安装上面铁夹时，应使温度计的玻璃泡浸没在被测物质中，且不接触试管底和壁。

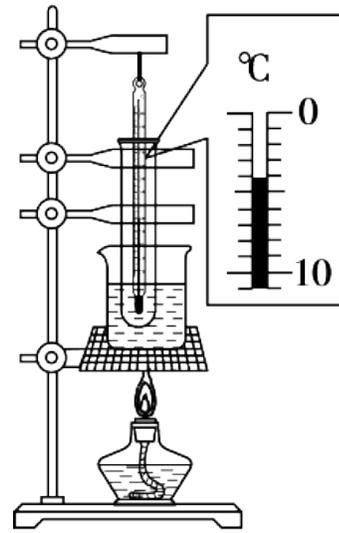
3.方法：加热方法——“水浴法”，其优点是使被加热物质受热均匀，同时使被加热物质受热缓慢，从而使其慢慢熔化，便于观察熔化时温度变化的规律；实验中，宜选用较小的固体颗粒。

命题
点

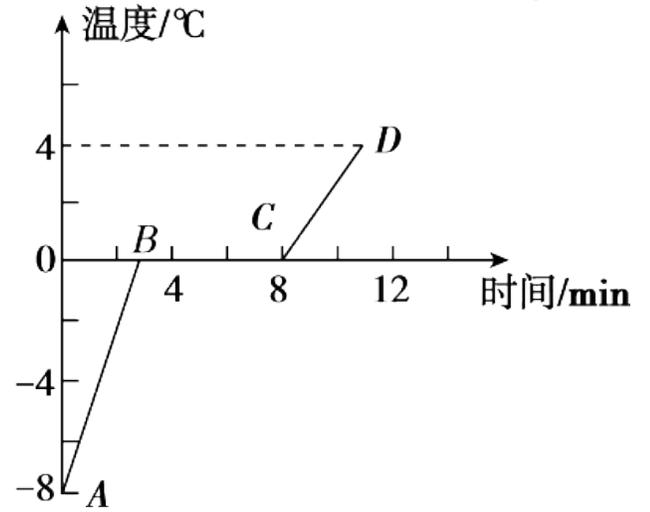
4.分析与论证：判断物质固态时是晶体还是非晶体、确定晶体的熔点、各阶段温度及吸放热情况等；熔化前后，相同时间（吸收相同的热量）温度升高（曲线的倾斜程度）不同，是因为同种物质，在不同状态下的比热容不同。

5.晶体的熔化条件：达到熔点，持续吸热。

例1 小明所在的学习小组开展了“冰熔化时温度的变化规律”的实验探究，在标准大气压下，利用如图甲所示的实验装置进行探究：



甲



乙

(1) 根据实验数据，小明作出了冰熔化时温度随时间变化的图像，如图乙所示，冰属于 晶体（选填“晶体”或“非晶体”）。

(2) 该物质在第5分钟时，处于 固液共存（选填“固态”“液态”或“固液共存”）状态。

- (3) 冰在熔化过程中 吸收 (选填“吸收”或“放出”) 热量, 温度保持不变。
- (4) 实验过程中某时刻温度计的示数如图甲所示, 读数为 -4 °C。
- (5) 甲图装置中, 石棉网的主要作用是 使烧杯底部均匀受热。

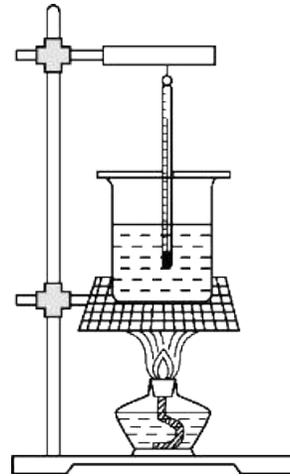
【补充设问】

(6) 如果一直加热下去, 试管中的水会沸腾吗? 说说你的看法, 并说明其理由: 试管中的水不会沸腾, 原因是试管中的水达到沸点后无法继续吸热
_____。

(7) 图乙中, 该物质在 **BC** 阶段中 **C** 点处所具有的内能 大于 (选填“大于”“小于”或“等于”) **B** 点处所具有的内能。

实验18 探究水沸腾时温度变化的特点

装置图



实验器材

- (1) 测量器材：温度计、停表；
- (2) 其他器材：酒精灯、铁架台、水、烧杯、石棉网、带孔的纸板

由下到上

实验 步骤

(1) 按照_____的顺序组装好器材，注意各个部分的衔接与安装高度，使用酒精灯的外焰加热。

(2) 在烧杯中注入适量的温水，用酒精灯给烧杯加热，观察水中的变化和温度计示数的变化。

(3) 当水温升高到 $90\text{ }^{\circ}\text{C}$ 时，每隔 0.5 min 数，填入表格中，同时注意观察水中发生的现象，直到水沸腾 2 min

(4) 将温度随时间变化数据记录到合适的表格中，并绘制温度随时间的变化图像。

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/156101142151011010>