

能力拓展练习

NengLiTuoZhanLianXi
Banianjiwulishang Beishidaban

八年级物理上

北师大版

○新内容：在保持原有精华内容的基础上，有机地融入了知识归纳与讲解、典型例题剖析、中考真题演练等内容，能够有效突破重难点。

○新题型：结合最新考查评价方式，积极引入、创设新题型。试题情境鲜活，引人入胜，兼具灵活性与创新性。

○新题组：设置中考真题、中考模拟、中考预测三个题组训练，帮助学生掌握中考命题规律。

○新体验：科学的理论支撑，独到的设计思路，优化的信息资源，重点突出，层次分明。全方位的升级，打造了教辅图书的个性化新体验。



辽海出版社

LIAOHAIPUBLISHING

升级版

NengLiTuoZhanLianXi
Banianjiwulishang Beishidaban

能力拓展练习

八年级物理上

北师大版

编写 梁有满 王文煜
祁欣 付巍川
姚锁立 王立民
赵俊华 崔利
杨扬



辽海出版社
LIAOHAI CHUBANSHE

图书在版编目 (CIP) 数据

能力拓展练习. 八年级物理. 上: 北师大版/良有满
等编. —沈阳: 辽海出版社, 2006.4
ISBN 7-80711-563-7

I. 能... II. 良... III. 物理课—初中—习题
IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 026508 号

能力拓展练习
八年级物理 (上)
新课标北师大版
责任编辑: 黄晓梅
封面设计: 冯少玲
责任校对: 潘莉秋

出 版 者: 辽海出版社

地址: 沈阳市和平区十一纬路 25 号

邮编: 110003

电话: 024-23284478

http: //www. lhph. com. cn

印 刷 者: 辽宁印刷集团新华印刷厂

发 行 者: 辽海出版社

幅面尺寸: 215mm × 280mm

印 张: 9

字 数: 221 千字

出版时间: 2006 年 6 月第 1 版

印刷时间: 2006 年 6 月第 1 次印刷

印 数: 1—3,000 册

定 价: 12.00 元



能力拓展练习

——你的学习好拍档

当你打开这本书的时候，你就开启了一个新的世界；

当你拥有这本书的时候，你就多了一个学习上的好拍档。

《能力拓展练习》，始终坚持质量就是生命的信念，致力于为广大青少年朋友提供最优秀的教辅读物。

因为有你，我们一直在努力！

因为有我，你的明天会更精彩！

栏目导视

知识梳理



●重点难点 彻底消化

对每一节中的重点和难点进行简明扼要的归纳和讲解，将分散的各个知识点系统化、条理化，便于加深理解和记忆。在知识梳理的同时，配以相关的典型例题，使抽象的知识具体化、形象化。“特别提示”与“点击误区”两个贴心的小栏目更是在必要的地方给予特别的点拨，帮助学生跨越知识理解与应用的陷阱与误区。

同步测评



●紧扣教材 夯实基础

紧扣教材知识点而设计习题，帮助学生夯实基础，深入理解教材各知识点，为进一步提升应用和应变能力打下坚实的基础。习题设计丰富多样，内容鲜活，紧贴生活实际，避免了一般性习题训练的乏味与枯燥。让学生在各种生动的情境体验中切实掌握知识要领，形成能力，从而能够做到以不变应万变，最终在考场上能够应对自如。

综合创新



●能力提升 拓展创新

在知识掌握的基础上，进一步拓展视野，通过“知能强化”的综合性训练，迅速提升学生的知识应用能力。所选用的习题资源均经过编者严格的层层筛选，经得起推敲和检验，具有典型性和代表性，能够体现最新的考试命题方向，从而帮助学生有效地提高学习效率。“思考探究”进一步向纵深拓展，经过优化整合后的学习资源，具有一定的难度系数和开放性，与前面的栏目内容形成层级结构，符合知识习得的循序渐进的规律。

中考在线

●精选真题 举一反三

根据每一节的具体知识内容，精心挑选与之相关的最新中考原题，总结中考题型，传递中考信息，使学生能够及时了解考查方式，明确考查方向，做到心中有数，从而在平时的学习中能够有的放矢，提高效率。



Contents

目 录

第1章 物态及其变化

- 第一节 物态及其变化/1
- 第二节 温度的测量/2
- 第三节 探究——熔化与凝固/6
- 第四节 汽化和液化/11
- 第五节 升华和凝华/19
- 第六节 生活和技术中的物态变化/19

第2章 物质性质的初步认识

- 第一节 物体的尺度及其测量/25
- 第二节 物体的质量及其测量/33
- 第三节 探究——物质的一种属性/38
- 第四节 新材料及其应用/48

第3章 物质的简单运动

- 第一节 运动的描述/51
- 第二节 探究——比较物体运动的快慢/56
- 第三节 平均速度与瞬时速度/56
- 第四节 平均速度的测量/65

第4章 声现象

- 第一节 声音的产生/71
- 第二节 探究——声音是怎样传播的/71
- 第三节 乐音与噪声/78
- 第四节 超声波/88

第5章 光现象

- 第一节 光的传播/93
- 第二节 光的反射/99
- 第三节 探究——平面镜成像的特点/102
- 第四节 光的折射/109
- 第五章 物体的颜色/119

参考答案

第1章 物态及其变化

第一节 物态及其变化



知识梳理

1. 物质的状态

- | | |
|--------|---|
| (1) 固态 | 宏观：有一定的体积和形状。 |
| | 微观：分子排列紧密，分子间空隙小，每个分子只能在原位置附近做微小的振动，分子有固定的位置。 |
| (2) 液态 | 宏观：有一定的体积而没有一定的形状，具有流动性。 |
| | 微观：分子排列较紧密，分子间空隙较小，每个分子只能在原位置附近做微小的振动，但分子没有固定的位置。 |
| (3) 气态 | 宏观：既无一定的体积，也无一定的形状，具有流动性。 |
| | 微观：分子之间距离较大，每个分子可以在空间内自由移动，分子没有固定的位置。 |

2. 物态变化：物质由一种状态变为另一种状态的过程称为物态变化。

3. 温度
- | |
|---|
| 宏观意义：反映物体的冷热程度。物体越热，温度越高。 |
| 微观意义：反映物体内部分子运动的快慢程度。物体内部分子运动越快，则物体的温度越高。 |



同步测评

- 常见的物质状态有_____、_____和_____。
- 物质由一种状态变为另一种状态的过程称为_____。
- 物质是由被称为_____的微粒组成的。
- 分子之间存在着_____，同时分子之间有一定的_____。
- 当物质处于固态时，分子排列_____，分子之间空隙很小，每个分子只能在原位置附近振动，所以固态物质具有一定的_____和_____。
- 固体的温度升高，分子的运动加剧，当温度升高到一定程度时，分子的运动足以使它们离开原来的位置，而在其他分子之间运动，这时物质便以_____态的形式存在，如图_____（填“甲”、“乙”或“丙”）所示。如果温度再升高，分子运动更加剧烈，当温度升高到一定程度时，分子会摆脱其他分子的作用而自由地运动，这时物质便以_____态的形式存在，如图_____（填“甲”、“乙”或“丙”）所示。

“丙”)所示。



甲



乙



丙

第6题图

7. 关于固体、液体和气体, 下列说法中正确的是 ()

- A. 具有一定体积和形状的物质一定是固体
B. 具有一定体积的物质一定是固体
C. 具有流动性的物质一定是液体
D. 不能保持一定形状和体积的物质一定是气体

第二节 温度的测量



知识梳理

1. 温度和温度计

(1) 温度及单位

①温度是表示物体的冷热程度的物理量。

②温度的国际单位是“开尔文”(K), 简称“开”。在日常生活中, 人们常用“摄氏度”(°C)作为温度的单位。

③把冰水混合物的温度规定为 0 °C, 把 1 标准大气压下沸水的温度规定为 100 °C, 0 °C 和 100 °C 之间分成 100 等份, 每一等份叫做 1 摄氏度。

(2) 温度计

用途: 测量物体温度。

原理: 常用温度计是根据液体热胀冷缩的性质制成的。

种类: 按用途分实验用温度计、家用温度计——寒暑表、医用温度计——体温计等。按测温物质分水银温度计、酒精温度计和煤油温度计等。

(3) 读数方法: 先观察温度计 0 刻度线位置 and 分度值。读数时, 若液柱面在 0 °C 以上, 则应从 0 刻度线往上读; 若液柱面在 0 °C 以下, 则要从 0 刻度往下读, 即从液柱面到 0 刻度线读数。

2. 温度计的使用

(1) 使用前做到“一看二认”

一是要看清它的量程; 二是要认清它的分度值。

(2) 使用时做到“三要”

①温度计的玻璃泡要全部浸入被测液体中, 不能碰到容器底或容器壁。

②温度计的玻璃泡浸入液体后要稍候一会儿, 待示数稳定后再读数。

③读数时, 玻璃泡要继续留在被测液体中, 视线与温度计液柱的上表面相平。

3. 常用温度计的比较

	寒暑表	实验室温度计	体温计
原理	液体热胀冷缩	液体热胀冷缩	液体热胀冷缩
所装液体	煤油、酒精	水银、煤油等	水银
测量范围	-30℃~50℃	-20℃~110℃	35℃~42℃
分度值	1℃	1℃	0.1℃
构造	玻璃泡上都是均匀细管	玻璃泡上都是均匀细管	玻璃泡上都有一段细而弯的缩口
使用方法	不能离开被测物体读数，不能甩	不能离开被测物体读数，不能甩	可以离开人体读数，使用前要甩一甩

4. 热力学温度 T 与摄氏温度 t 之间的关系是 $T=(t+273)$ K。

特别提示

如何用刻度不准确但均匀的温度计准确测温？

如果温度计的刻度不准确，但其刻度是均匀的，这样的温度计中液体体积的变化与温度变化仍成正比，即液柱高度变化与温度变化成正比。测温时，可以进行“校准”，按温度计的原刻度重新设计刻度上的示数，达到准确测量温度的目的。

点击误区

【例】有一支刻度是均匀的、但读数不准的温度计，在冰水混合物中的读数是 4℃，在 1 个标准大气压下的沸水中的读数是 96℃，用这支温度计测得一杯水的温度是 22.4℃，则这杯水的实际温度是 ()

- A. 16℃ B. 20℃ C. 18.4℃ D. 24℃

分析：摄氏温度是这样规定的：把冰水混合物的温度规定为 0℃，1 个标准大气压下的沸水温度规定为 100℃。0℃和 100℃之间分成 100 等份，每一等份为 1℃。题目中，此温度计在冰水混合物中读数是 4℃，在 1 个标准大气压下沸水中读数是 96℃，所以 4℃和 96℃之间分为 (96-4) 等份。根据此温度计与标准摄氏温度计的对应关系，找出 22.4℃在此温度计上占的等份数，就能找出对应标准摄氏温度计上占的等份数，也就是这杯水的实际温度。

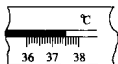
解：标准摄氏温度计 0℃与 100℃之间分为 (100-0) 等份、题中温度计对应温度之间分为 (96-4) 等份。22.4℃占此温度计 (22.4-4) 等份，对应标准温度计上等份数就是水的实际温度，即 $\frac{22.4-4}{96-4} = \frac{t}{100}$ ，解得 $t=20$ ℃。

答：此题应选 B。

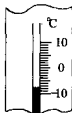


同步测评

1. 物体的_____叫温度。常用的测温工具是液体温度计，实验室用温度计的最小刻度值是_____；体温计的最小刻度值是_____，测量范围是_____；家用寒暑表的最小刻度值是_____，测量范围是_____。
2. 人体的正常体温是 36.8 摄氏度，写成_____，当气温是 -13.5℃时，读作_____。
3. 如图所示，甲温度计的示数是_____℃，乙温度计的示数是_____℃。



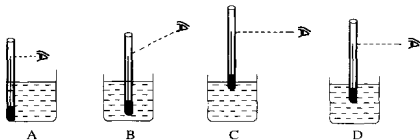
甲



乙

第3题图

4. 人们把宇宙间的最低温度 $\text{ }^{\circ}\text{C}$ 叫做绝对零度, 以绝对零度为起点的温度叫做 $\text{ }^{\circ}\text{C}$ 温度, 这种温度和摄氏度之间的关系是 $\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。
5. 某地某日的最低气温是 -4°C , 最高气温是 9°C , 这天的最大气温差是 ()
- A. 5°C B. -13°C C. 9°C D. 13°C
6. 下图是用液体温度计测量液体温度的四种做法, 正确的是 ()



第6题图

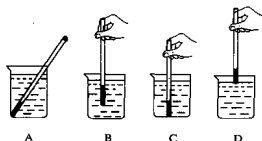
综合创新

知识转化

7. 0°C 的水和 0°C 的冰两者的温度相比 ()
- A. 冰的温度低 B. 水的温度低 C. 冰、水的温度相同 D. 两者状态不同, 无法比较
8. 用一支原来示数是 38.5°C 的体温计, 未经甩动去测量一个正常人的体温, 如果当时的气温是 35°C , 那么温度计的读数是 ()
- A. 35°C B. 38.5°C C. 37°C D. 无法确定
9. 给体温计消毒, 下列哪种方法是可行的 ()
- A. 放入沸水中煮 B. 放入温开水中泡 C. 用酒精棉花球擦洗 D. 用干净的自来水冲洗
10. 有一支刻度均匀、但实际测量不准确的温度计。把它放在冰水混合物中, 示数是 4°C ; 把它放在 1 标准大气压下的沸水中, 示数是 94°C ; 把它放在某液体中时, 示数是 22°C 。则该液体的实际温度是 $\text{ }^{\circ}\text{C}$, 当把温度计放入实际温度为 40°C 的热水中时, 温度计的示数为 $\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。
11. 小雨在实验室发现有这样两支温度计: 玻璃泡里装有同样多的水银, 甲温度计玻璃管的内径比乙的粗些, 但两温度计的分度值相同。小雨观察又发现 $\text{ }^{\circ}\text{C}$ 温度计的刻度密一些。他用这两支温度计测量同一液体的温度, 发现 $\text{ }^{\circ}\text{C}$ 温度计的测量更准一些。

12. 如图所示, 有 A、B、C、D 四种测量水温的操作。请你评价这四种操作方法的正误。如果是错误的, 指出错在哪里。

A: _____
B: _____
C: _____
D: _____

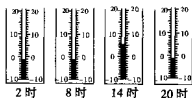


第 12 题图

13. 粗心的护士小王仅对一支体温计消毒后, 就直接用它给几个病人测体温, 结果发现均是 39°C , 可是有的病人并不发烧, 这可能是什么原因? 小王这样做的可能引起什么后果?

中考在线

1. (2005 年邵阳市) 摄氏温度是把冰水混合物的温度规定为 0°C , 把 1 标准大气压下 _____ 的温度规定为 100°C 。
2. (2005 年安徽庐江县) 气象学里的日平均温度, 是一天当中的 2 时, 8 时, 14 时, 20 时这四个时刻气温的平均值。如果某地某日这四个时刻的气温如图所示, 则该地的日平均气温是 _____。
3. (2005 年呼和浩特市) 现有甲、乙两支完好的体温计, 示数均为 38.0°C , 若没有将水银甩回去就去测量两位就诊者的体温, 结果是: 甲体温计的示数为 38.0°C , 乙体温计的示数为 38.8°C 。请你说说哪支体温计可能没有正确反映就诊者的体温。_____。
4. (2004 年呼和浩特市) 在用温度计测水的温度的实验中, 按照温度计使用的注意事项进行实验, 以下实验步骤的顺序已打乱, 请按正确顺序排列: _____。
- 让温度计与被测水充分接触
 - 当温度计的液面不再升高时读取数据
 - 估计水的温度
 - 取适当的温度计
 - 取出温度计
5. (2005 年青海省) 关于体温计的构造、原理和使用, 以下物理知识中未涉及的是 ()
- 液体热胀冷缩的性质
 - 物体具有惯性
 - 凹透镜对光线的发散作用
 - 热传递
6. (2005 年河南省) 根据下表提供的信息, 你认为, 使用 _____ 制作温度计可以测低温。



第 2 题图

物质名称	水银	酒精
凝固点/ $^{\circ}\text{C}$	-38.8	-117

第三节 探究——熔化与凝固



知识梳理

1. 熔化和凝固

(1) 物质从固态变成液态叫做熔化, 从液态变成固态叫做凝固。

(2) 晶体熔化的温度叫熔点, 不同的晶体熔点不同。晶体溶液有一定的凝固温度, 叫做凝固点。同一种物质的凝固点跟它的熔点相同。

非晶体没有熔点。如松香、玻璃、蜂蜡、沥青等。

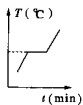
(3) 熔化和凝固的规律如下:

熔化	晶体	条件: 温度上升到熔点, 且能从外界吸热。
		现象: 熔化时物体温度保持不变, 有一定的熔化温度。
	非晶体	条件: 能从外界不断吸热。
		现象: 物体温度不断升高, 没有一定的熔点。

2. 熔化和凝固图像

物质在熔化(或凝固)时, 若每隔一定的时间记录一次温度, 就可获得一组温度—时间数据。若以时间 t (min) 为横轴, 以温度 T ($^{\circ}\text{C}$) 为纵轴, 描述时间和温度而得到的曲线就是物质熔化(或凝固)的温度—时间图像, 如图。

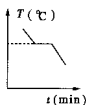
注意: 区别晶体和非晶体的熔化和凝固图像的标志是看 $T-t$ 图像中有无等温段。



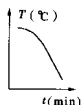
晶体熔化



非晶体熔化



晶体凝固



非晶体凝固

特别提示

1. 晶体达到熔点(或凝固点), 是什么状态?

如 48°C 的海波, 有可能处于三种状态。刚达熔点的晶体, 它没有熔化, 完全是固态; 若它吸热熔化了但未熔化完, 温度是熔点温度, 它一定是固液共存; 熔化完后, 就完全变成了液态, 若继续吸热温度逐渐上升。同样道理, 晶体在凝固过程亦是如此。

2. 物体吸热(或放热), 温度一定升高(或降低)吗?

不一定。晶体吸热熔化过程, 其温度不升高, 而是保持不变; 晶体凝固过程放热, 其温度不下降, 而是一直保持不变。

点击误区

【例】把正在熔化的冰, 放到密闭的、 0°C 的房间内, 冰能不能继续熔化?

分析：冰完成熔化过程需要满足两个条件：一是达到它的熔点 0°C ，二是必须继续吸热。题中正在熔化的冰，温度是 0°C ， 0°C 的冰和 0°C 的房间没有温度差，它们之间不发生热传递，因此冰不能继续吸热，它不会继续熔化。

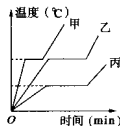
答：冰不能继续熔化。

说明：本题常见错误是片面认为晶体只要达到它的熔点，就会熔化，得出冰能继续熔化的结论。



同步测评

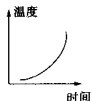
- 在我国北方冬天的室外，用潮湿的手触摸金属会有被粘上的感觉，此时若在接触处哈哈气，手又脱离了金属，以上现象中涉及的物态变化有_____。
- 北方的冬天菜窖里放几桶水，这样做的目的是：当气温降低时，可利用水的_____使窖内温度不致太低，菜不致冻坏。
- 在松香、萘、冰、铁、玻璃、蜂蜡、食盐中，有一定熔点的有_____。
- 锡的熔点是 232°C ，它在 232°C 是_____态，或_____态，也可能是_____。
- 小雨和小彤同学在加热条件完全相同的条件下，得到了如图所示的甲、乙、丙三种物质的熔化图像，由图可知：
 - 这三种物质中，_____和_____可能是同种物质。
 - _____的质量一定比_____的质量大。
 - 从图像可知，晶体在熔化过程中_____热，但温度却_____。
- 小雨针对所学的知识列出了下面的表格，请帮他填写完整。



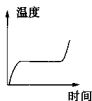
第5题图

固体分类	举 例	熔化过程		
		是否吸热	温 度	有无熔点
晶 体				
非晶体				

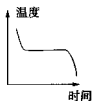
7. 下列各图中哪个是晶体熔化的图像 ()



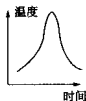
A



B



C



D

第7题图

8. 炎热的夏天，柏油马路会变软，这是因为 ()
- 柏油是晶体，受热后达到熔点开始熔化
 - 柏油是晶体，受热后未达到熔点，所以先变软
 - 柏油是非晶体，没有一定的熔点，受热后逐渐变软

D. 柏油的硬度不够

9. 在北方寒冷的冬天, 把室外冻得冰冷的一些冻梨拿到屋子里, 浸没在冷水盆中, 则可能出现的现象是 ()

A. 盆中有一部分水结冰, 梨的温度升高

B. 盆中有水结冰, 梨的温度不变

C. 盆中的水都结成冰, 梨的温度降低

D. 盆中的水都结成冰, 梨的温度不变

10. 下列物质中, 均属于非晶体的一组是 ()

A. 铁、萘、冰

B. 玻璃、沥青、蜂蜡

C. 松香、酒精、冰

D. 水晶、食盐、松香

11. 把盛有碎冰块的试管插入烧杯内的冰水混合物中, 并对烧杯加热, 使烧杯里的冰熔化, 当烧杯里的冰有一半熔化时, 试管里的冰块 ()

A. 熔化一半

B. 全部熔化

C. 不熔化

D. 无法判定

12. 两盆水里面都有没有熔化的冰块, 一盆在阳光下, 一盆在阴凉处. 在盆内的冰均未熔化完. 两盆水的温度相比 ()

A. 在阳光下的那盆水温度较高

B. 在阴凉处的那盆水温度较高

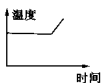
C. 两盆水的温度一样高

D. 无法确定

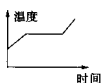
13. 工人用铝水浇铸铅板, 图中能正确表示这个物态变化过程的是 ()



A



B



C



D

第13题图

14. 若锅底部有一小孔, 用锡焊住后, 锅就可以再用了, 这种焊了锡的锅 ()

A. 既可以用来煮食物, 又可用来炸食物

B. 可以煮食物, 但不能用来炸食物

C. 可以用来炸食物, 但不可以用来煮食物

D. 要看火力大小而定是炸食物还是煮食物

15. 根据下表几种物质的熔点, 请你判断以下几种说法错误的是 ()

物质名称	固态水银	金	铜	钢	钨	固态氢
熔点/℃	-39	1064	1083	1515	3410	-259

A. 电灯泡的灯丝用钨制成不易熔化

B. 纯金掉在钢水中不会熔化

C. 在-265℃时, 氢是固态

D. 水银温度计不能测低于-40℃的气温

16. 为使热的物体冷却, 用质量相等的冰和0℃水相比较 ()

A. 冰比水好, 因为冰比水冷

B. 冰比水好, 因为冰熔化要吸收大量的热

C. 冰比水好, 因为使用方便

D. 效果一样

17. 我国首次赴南极考察队于1984年11月20日从上海启程, 历时3个月, 横跨太平洋, 穿越南北半球, 航程26000多海里. 在南极洲南部的高兰群岛乔治岛, 建立了我国第一个南极科学考察基地——中国南极长城站, 南极平均气温为-25℃, 最低气温达-88.3℃, 在那里用的液体温度计是酒精温度计而不是水银温度计, 这是因为 ()

A. 酒精比水银颜色更浅

B. 酒精的凝固点比液态水银更低

C. 酒精密度比水银密度更小

D. 酒精气体无毒, 水银气体有毒

18. 下雪天路面积有厚厚的一层雪, 为了使雪很快融化, 常看到洒水车往路面上洒盐, 这是因为 ()

A. 盐使雪的熔点降低
B. 盐使雪的熔点升高
C. 盐使雪的温度升高到 0°C 而融化
D. 盐在雪中吸热

19. 向一个盛有冰水混合物的烧杯中插入一支温度计, 用酒精灯对烧杯缓慢加热. 某同学将观察结果记录在下表中, 分析此表可得出什么结论?

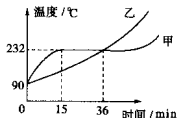
观察时间的顺序 (min)	0	2	4	6
温度计示数 ($^{\circ}\text{C}$)	0	0	0	9
现象	有较多的冰、少量的水	有少量的冰、较多的水	冰完全消失, 只有水	全部是水

20. 正在熔化的冰放入 0°C 的房间里能否继续熔化? 为什么?

21. 我国研制的一种聚乙烯材料, 超过 40°C 时完全熔化, 低于 15°C 时完全凝固. 有人设计, 把这种材料制成小颗粒, 掺在水泥中制成地板或墙板, 在昼夜温差变化大的地区用这种地板和墙板修筑房屋, 便可以起到调节室温的作用. 请你解释, 这种设计的原理是什么?

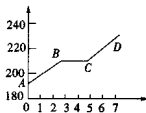
中考在线

1. (2005 年湘潭市) 甲、乙两种物质熔化时温度随时间变化的曲线如图所示, 从图中给出的信息, 我们可以判断_____物质是晶体, 该晶体的熔点是_____ $^{\circ}\text{C}$, 该晶体加热_____min 后开始熔化.



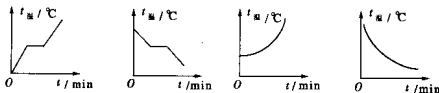
第1题图

2. (2005 年长沙市) 如图所示是某种固态物质加热变成液态时温度随时间变化的曲线, 由图可知, 该物质是_____ (填“晶体”或“非晶体”), 它的熔点是_____ $^{\circ}\text{C}$. 它在熔化过程中要_____ (填“吸热”或“放热”).



第2题图

3. (2005 年山东省临沂市课改实验区) 寒冷的冬天, 洗涤沾满油污的盘子, 用温度较高的热水洗涤效果特别好, 这是由于水温超过了油污的_____, 而使油污_____.
4. (2005 年黄冈市) 现代建筑出现一种新设计: 在墙面装饰材料中均匀混入小颗粒状的小球, 球内充入一种非晶体材料, 当温度升高时, 球内材料熔化吸热; 当温度降低时, 球内材料凝固放热, 使建筑内温度基本保持不变. 图中四个图像, 表示球内材料的熔化图像的是 ()



A

B

C

D

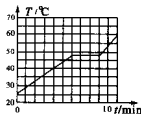
第4题图

5. (2005年广东省) 如图所示, 是海波的熔化图像, 根据该图像能够获得的合理信息有:

信息一: _____;

信息二: _____;

信息三: _____.



第5题图

6. (2005年南宁市) 在“探究固体熔化时温度的变化规律”实验中, 请回答:

(1) 熄灭酒精灯时, 有图甲中的两种方法, 其中正确的是_____.

(2) 请根据实验要求, 设计并画出实验记录表格。(注: 不需填入数据)

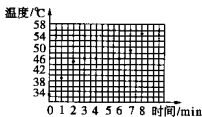
(3) 图乙是根据某次实验数据, 在坐标纸上描下的点. 请在坐标纸上根据所描的点, 画出熔化图像.



A

B

甲



乙

第6题图

7. (2005年庐江市) 积雪对公路行车的危害主要表现在路况的改变. 路面积雪经车辆压实后, 车轮与路面的摩擦力减小, 汽车易左右滑摆, 同时, 汽车的制动距离也难以控制, 一旦车速过快、转弯太急, 都可能发生交通事故. 专家研究表明, 气温不同, 积雪的厚薄不同, 对汽车的危害也不一样. 当积雪厚度在5~15 cm, 气温在0°C左右时, 汽车最容易发生事故. 因为在这种条件下, 路面上的冰雪常会呈“夜冻昼化”状态. 此时, 护路工人常在路面上撒大量的盐, 以避免“夜冻昼化”现象, 即在相同气温条件下, 融化了的冰雪不再结冰, 从而减少交通事故的发生.

提出问题: 在相同气温条件下, 为什么水不再结冰了?

猜想与假设: 请你用学过的物理知识, 针对这一现象产生原因提出一个合理的猜想, 并说出你猜想的理由.

猜想: _____

理由: _____

设计实验方案: 针对你的猜想, 设计一个实验方案验证猜想的正确性.

实验方案及主要步骤: _____

分析与交流：除了在路面上撒盐外，你还有什么常用的方法可以避免减少交通事故？这样做的道理是什么？

方法：

道理：

第四节 汽化和液化

知识梳理

汽化和液化

(1) 物质从液态变为气态的过程叫汽化；从气态变为液态的过程叫液化。汽化和液化是相反的两物态变化。

(2) 汽化的两种方式：蒸发和沸腾。

蒸发 条件：可在任何温度下进行。

液体温度；蒸发时液体温度下降。

沸腾 条件：温度达到沸点，且能从外界继续吸热。

温度；沸腾时液体温度保持不变。

(3) 蒸发与沸腾的异同

沸 腾		蒸 发	
不 同 点	相同点	①都是汽化现象 ②都要吸热	
	温度条件	①在任何温度下发生 ②蒸发时液体温度降低	①在一定温度下进行 ②沸腾时液体温度不变
	发生地点	液体表面	内部和表面同时
	剧烈程度	缓 慢	剧 烈
	影响因素	温度、表面积和液面上的 气流速度影响蒸发快慢	液面的气压影响沸点

(4) 沸点：液体沸腾时的温度叫做沸点。液体的沸点跟液体上方气压的大小有关。我们知道：气压增大时，沸点升高；气压减小时，沸点降低。不同液体的沸点不同。

(5) 沸点在生活生产中的应用

①水浴加热：利用在气压不变，水吸收热量时的沸点不变的特性，使物体能在恒温下加热。

②低温提纯：有些物质要在低温下去掉水分，可利用水的沸点随气压的减小而降低的原理，降低气压，使水在较低温度下沸腾。

③升温加热：高山上煮不熟饭菜，可根据水的沸点随气压的增大而升高的原理，增大水面上的气压，使锅内温度升高。

(6) 液化的方法：降低温度、压缩体积（所有气体只要温度降到足够低都可以被液化）。

特别提示

“白气”不是水蒸气。

有人认为，“白气”就是水蒸气，这种看法是不对的。水蒸气存在于周围的空间，是气体，是无色透明的，我们无法看到水蒸气。平时看到水沸腾冒出的“白气”，是由于水蒸气在1标准大气压下温度降低时液化而成的小水珠悬浮在空气中所形成的。这些小水珠悬浮在空气中，当有光射到小水珠上时，光被反射至各个方向，形成一块白色区域。我们看到的白云、雾都是这种“白气”。这种“白气”间接地向我们显示出水蒸气的存在。



同步测评

- 北方的冬天，可以看到户外的人不断呼出白气，这是呼出的_____遇到_____凝结成的_____悬浮在空气中形成的。
- 秋冬季节，有时有雾生成而影响交通。雾是由_____而形成的，这一过程要_____热。
- 小雨同学在透明塑料袋里滴入几滴酒精，将袋挤瘪，排尽空气后用绳把口扎紧，然后放入80℃以上的热水中，他将看到：_____。若从热水中拿出塑料袋，过一会儿又将看到_____。整个过程中发生的物态变化有_____和_____。
- 要加快液体的蒸发，可以提高液体的_____，增大液体的_____和加快液体表面上的_____。
- 沸腾是液体_____同时发生的汽化现象。沸腾必须在_____的温度下发生，这个温度叫做_____。在1标准大气压下水沸腾的温度是_____，液体沸腾时要_____热量，但温度_____。
- 气体液化可采用的方法是：①_____；②_____，家庭用的液化石油气就是用_____方法使气体液化的。在揭开沸水锅的锅盖时，有水珠从锅盖上滴下，这是用_____的办法使水蒸气液化的。
- 把烧红的铁棒放入水中，会听到一阵响声并且看到水面上出现“白气”。在此过程中，先是水的_____现象，后是水蒸气发生_____现象。前者需_____热量，后者则会_____热量。
- 夏天，人站在吊扇下吹风有凉爽的感觉，如果把一支温度计也放在吊扇下吹风，温度计的示数将（ ）
 - 升高
 - 降低
 - 不变
 - 无法确定
- 使水的沸点高于100℃，下列可行的方法是（ ）
 - 加密闭的盖子
 - 沸腾后继续加热
 - 移至高山顶上加热
 - 以上三种方法都不对
- 下列说法中正确的是（ ）
 - 0℃的水不会蒸发
 - 酒精要在一定温度时才能蒸发
 - 水银是金属所以不能蒸发
 - 以上说法都不正确
- 蒸发致冷的原因是（ ）
 - 液体蒸发时空气要吸热
 - 液体蒸发时产生较冷的风
 - 液体蒸发时要从周围吸热
 - 液体蒸发时向外放热