



《畅游新课堂·每课一考》编写组 编

# 畅游新课堂

# 每课一考

曲愿垒 惠悲荷 主编

物 理  
(北师版)

八年级 上

沈 阳 出 版 社

# 畅游新课堂·每课一考

八年级物理（上）

（北师大版）

《畅游新课堂·每课一考》编写组 编

曲愿全 惠悲荷 主编

沈阳出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

畅游新课堂每课一考. 八年级物理. 上: 北师大 / 曲愿全, 惠悲荷主编. —沈阳: 沈阳出版社, 2006.7  
ISBN 7-5441-3115-7

I. 畅... II. ①曲...②惠... III. 物理课—初中—习题  
IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 074600 号

## 编写说明

随着新课标诸多版本的普及，与之相匹配的教辅图书也纷纷登场。在琳琅满目的品种中，找到一本货真价实的辅导书并不容易。为帮助广大学生熟悉新课标，掌握新标的知识体系，我们特邀长年奋斗在教学、研究一线的特高级教师、教研员，编写了本套新课标辅导丛书。

本丛书具有如下特点：

1. 注重基础。这是提高学生综合能力的关键。本书注重学生的学习过程，针对各章节的基础知识设计题目，每课一考，全面、系统地引导学生掌握基础知识。

2. 能力创新。抓住各章节的重点、难点，并加以延伸，有目的、有规律地设计题型。注重“一题多解”、“多题一类”，逐步提高学生实际运用的能力。全书每套习题都经过作者的反复推敲，精心加工。

3. 链接中考。丛书紧密结合中考要求，题型与中考保持一致。编写时力求覆盖知识要点与考点，拓宽考试类型、角度及深度。

相信本套丛书经过市场的检验，一定会成为学生学习的好帮手，为学生的各级各类考试提供有价值的参照。

编者

# 目 录

|                           |    |                          |    |
|---------------------------|----|--------------------------|----|
| 第一章 物态及其变化 .....          | 1  | § 3.4 平均速度的测量 .....      | 43 |
| § 1.1 物态 .....            | 1  | 第三章 单元测试卷 .....          | 46 |
| § 1.2 温度的测量 .....         | 3  | 第四章 声现象 .....            | 50 |
| § 1.3 探究——熔化与凝固 .....     | 5  | § 4.1 声音的产生 .....        | 50 |
| § 1.4 汽化和液化 .....         | 7  | § 4.2 探究——声音是怎样传播的 ..... | 53 |
| § 1.5 升华和凝华 .....         | 10 | § 4.3 乐音与噪声 .....        | 56 |
| § 1.6 生活和技术中的物态变化 .....   | 12 | § 4.4 超声波 .....          | 59 |
| 第一章 单元测试卷 .....           | 15 | 第四章 单元测试卷 .....          | 62 |
| 第二章 物质性质的初步认识 .....       | 19 | 第五章 光现象 .....            | 66 |
| § 2.1 物体的尺度及其测量 .....     | 19 | § 5.1 光的传播 .....         | 66 |
| § 2.2 物体的质量及其测量 .....     | 22 | § 5.2 光的反射 .....         | 69 |
| § 2.3 探究——物质的一种属性 .....   | 25 | § 5.3 探究——平面镜成像的特点 ..... | 72 |
| § 2.4 新材料及其应用 .....       | 28 | § 5.4 光的折射 .....         | 75 |
| 第二章 单元测试卷 .....           | 30 | § 5.5 物体的颜色 .....        | 78 |
| 第三章 物质的简单运动 .....         | 34 | 第五章 单元测试卷 .....          | 81 |
| § 3.1 运动的描述 .....         | 34 | 期中测试卷 .....              | 85 |
| § 3.2 探究——比较物体运动的快慢 ..... | 37 | 期末测试卷 .....              | 91 |
| § 3.3 平均速度与瞬时速度 .....     | 40 | 参考答案 .....               | 97 |



# 第一章 物态及其变化

## §1.1 物态

| 题号 | 一 | 二 | 三 | 总分 |
|----|---|---|---|----|
| 得分 |   |   |   |    |

(时间: 45 分钟 满分: 100 分)

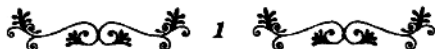


### 一、选择题 (每题 3 分, 共 30 分)

- 以下过程发生物态变化的有 ( )
  - 洒在地上的水变干了
  - 冰化成了水
  - 用锯将一个木块锯断
  - 把一个铁块加热
- 关于固体的形态, 下列说法正确的是 ( )
  - 具有一定的形状, 没有一定的体积
  - 有一定的体积, 没有一定的形状
  - 没有一定的体积和形状
  - 有一定的形状和体积
- 下列对物体结构的描述, 正确的是 ( )
  - 固态物质分子的排列就向同学做广播体操
  - 液态物质分子排列规则, 就像同学做广播体操
  - 液态物质的分子可以移动, 就像操场上踢足球的学生一样可以在球场上跑动
  - 气态物质的分子几乎不受力, 就像下课以后的同学可以自由活动
- 关于水的“自白”哪个正确 ( )
  - “我”具有固定的形状, 我的分子排

列是有规则的

- “我”没有固定的形状, 没有一定的体积
  - “我”有固定的形状和体积
  - “我”没有固定的形状, 但有一定的体积
- 下列物态变化中, 属于固态变液态的是 ( )
    - 将水烧开后有“白气”冒出
    - 寒冷的冬天, 室外滴水成冰
    - 放在饮料中的冰块慢慢化了
    - 洗干净的湿衣服在阳光下晾干了
  - 下列物体中没有一定的形状和体积的是 ( )
    - 煤气
    - 酱油
    - 雪糕
    - 饺子
  - 下列物质中具有流动性的有 ( )
    - 衣服
    - 蛋糕
    - 水
    - 空气
  - 日常生活中会见到很多物质, 小强收集到一些物质, 属于固体的是 ( )
    - 铅笔
    - 豆油
    - 面包
    - 空气
  - 夏天小刚为了凉快吃了一根冰棒, 下列说法中错误的是 ( )
    - 冰棒在体内由固态变为液态
    - 冰棒在体内分子运动加快
    - 冰棒在体内分子的间隙变大
    - 冰棒在体内温度降低
  - 将一块冰放入烧杯中加热, 冰受热后熔化成水的原因是 ( )
    - 组成冰物质的分子发生了变化
    - 水分子的运动加剧





- C. 水分子排列变得更加紧密  
D. 水分子离开原来的位置而在其他分子之间运动



## 二、填空题 (每空 1 分, 共 30 分)

1. 自然界中常见的物质可以分为三种状态. 这三种状态分别是 \_\_\_\_\_ 态、\_\_\_\_\_ 态和 \_\_\_\_\_ 态.

2. 物质由一种状态变为另一种状态的过程称为 \_\_\_\_\_. 请你指出下列物体在常温下处于什么状态:

大米 \_\_\_\_\_; 豆油 \_\_\_\_\_

空气 \_\_\_\_\_; 白酒 \_\_\_\_\_

花生 \_\_\_\_\_; 牛奶 \_\_\_\_\_

3. 观察身边的固体、液体和气体, 并结合你所学的知识, 举例说明固体、液体和气体分别具有什么特征?

(1) 固体 \_\_\_\_\_, 如 \_\_\_\_\_;

(2) 液体 \_\_\_\_\_, 如 \_\_\_\_\_;

(3) 气体 \_\_\_\_\_, 如 \_\_\_\_\_;

4. 在空气不流通的房间里, 只要打开香水瓶, 一会儿整个房间里就充满香味, 这说明气态物质的分子可以脱离其他分子的束缚而 \_\_\_\_\_, 所以气体没有固定的 \_\_\_\_\_, 也没有 \_\_\_\_\_.

5. 春天到了, 小河解冻, 冰由 \_\_\_\_\_ 态变成 \_\_\_\_\_ 态; 若长期不下雨, 河水会干, 水由 \_\_\_\_\_ 态变成 \_\_\_\_\_ 态. 这种在条件变化时, 物质可以由一种状态变为另一种状态的过程, 称为 \_\_\_\_\_.

6. 小红同学是一个善于研究问题的学生, 她找来以下六种物质: 铝盆、牛奶、玻璃杯、酒精、饼干、汽油, 按照不同的标准把它们分成两类: 一类包括 \_\_\_\_\_, 其特征是 \_\_\_\_\_; 另一类包括 \_\_\_\_\_, 其特征是 \_\_\_\_\_.



## 三、实验题 (每题 8 分, 共 40 分)

1. 水有三种状态, 那么其他物质也有三种存在状态吗? 请举例说明.

请你查阅资料, 看看物质还有几种状态, 这几种状态是物质的全貌吗?

2. 阅读下面的文字, 完成表格内的填空.

飘渺的雾 晶莹的露 凝重的霜  
轻柔的雪

同样的水分子, 装点着我们的生活时空, 物态可以变化, 犹如生活需要色彩. 试分析文中有关的物理过程.

| 文中的句子 | 物质的状态 |
|-------|-------|
|       |       |

3. 如图 1-1 所示, 下列物质具有的一个共同特征是 \_\_\_\_\_



图 1-1

4. 在学习了固态、液态和气态的特征后, 王飞同学通过观察液态的蜡变成固态的蜡, 体积缩小这一现象, 猜想液体分子间有空隙, 并想通过实验来验证自己的猜想. 请你帮助王飞同学设计一个好的实验方案来验证他的猜想, 并请你也亲手做一做.

(1) 实验猜想: 液体分子间有空隙

(2) 实验器材:

(3) 实验过程:

(4) 实验结论:

5. 举例说明什么是物态变化?





## § 1.2 温度的测量

| 题号 | 一 | 二 | 三 | 总分 |
|----|---|---|---|----|
| 得分 |   |   |   |    |

(时间: 45 分钟 满分: 100 分)



### 一、选择题 (每题 3 分, 共 33 分)

- 关于物体冷热程度的说法中错误的是 ( )
  - 物体的冷热程度用温度来表示
  - 不可以根据感觉来判断物体的冷热程度
  - 准确的判断物体的冷热程度需要使用温度计
  - $0^{\circ}\text{C}$  的冰与  $0^{\circ}\text{C}$  的水冷热程度不一样
- 王伟同学有两支温度计, 玻璃泡内水银一样多, 但玻璃管内径粗细不同, 将它们同时插入一杯热水中, 它们的水银柱上升和温度示数分别是 ( )
  - 上升高度相同, 读数也相等
  - 内径细的升得高, 所以读数也大
  - 内径细的升得高, 但它们的读数是一样的
  - 内径粗的升得低, 所以读数低
- 李伟用没有甩过的两支体温计 (均为合格产品) 测量同一病人的体温, 两支体温计测量的结果分别是  $37.8^{\circ}\text{C}$  和  $38.0^{\circ}\text{C}$ , 则病人的体温一定是 ( )
  - $37.8^{\circ}\text{C}$
  - $38.0^{\circ}\text{C}$
  - 不超过  $37.8^{\circ}\text{C}$
  - 在  $37.8^{\circ}\text{C}$  和  $38.0^{\circ}\text{C}$  之间
- $0^{\circ}\text{C}$  的冰和  $0^{\circ}\text{C}$  的水比较 ( )
  - $0^{\circ}\text{C}$  的冰比  $0^{\circ}\text{C}$  的水温度低
  - $0^{\circ}\text{C}$  的水比  $0^{\circ}\text{C}$  的冰温度低
  - $0^{\circ}\text{C}$  的冰和  $0^{\circ}\text{C}$  的水温度一样
  - 无法判断
- 要给体温计消毒, 应采用下面哪种方法 ( )
  - 用蘸了酒精的棉花球擦
  - 用自来水冲洗
  - 在沸水中煮
  - 在酒精灯火焰上烧

- 在生活中, 下列估计符合事实的是 ( )
  - 家用电冰箱的最低温度约  $-50^{\circ}\text{C}$
  - 洗浴用水的温度约为  $55^{\circ}\text{C}$
  - 地球上的平均气温为  $5^{\circ}\text{C}$
  - 正常人的体温约为  $37^{\circ}\text{C}$
- 海南岛盛夏时节, 将一杯自来水放了约 1h, 估计这杯水的温度最接近于 ( )
  - $5^{\circ}\text{C}$
  - $10^{\circ}\text{C}$
  - $20^{\circ}\text{C}$
  - $40^{\circ}\text{C}$
- 当把一支温度计插入冰水混合物中时, 先使温度计和水接触, 后使温度计和冰块接触, 那么水银变化的情况是 ( )
  - 接触水时升得高
  - 接触冰时升得高
  - 两者一样高
  - 无法判断
- 以下温度中最接近  $37^{\circ}\text{C}$  的是 ( )
  - 让人感觉温暖而舒适的房间温度
  - 辽宁冬季最冷的室外温度
  - 健康成年人的体温
  - 冰水混合物的温度
- 在使用温度计以前如果没有认清它的分度值, 测量时会出现的问题是 ( )
  - 不知道它能测的最低温度
  - 不知道它能测的最高温度
  - 对于变化的温度不能及时准确的读出
  - 会将温度计的玻璃泡胀破
- 张楠同学用体温计测体温之前没有甩, 测量后体温计的示数为  $38.2^{\circ}\text{C}$ , 则她的体温可能是 ( )
  - $38.0^{\circ}\text{C}$
  - $39.2^{\circ}\text{C}$
  - $27.5^{\circ}\text{C}$
  - $36.5^{\circ}\text{C}$



### 二、填空题 (每空 2 分, 共 40 分)

- 50 摄氏度记作 \_\_\_\_\_, 零下 10 摄氏度记作 \_\_\_\_\_, 两者之间的温度差为 \_\_\_\_\_。如图 1-2 所示, 请你读出温度计的示数。  
甲的示数是 \_\_\_\_\_; 乙的示数是 \_\_\_\_\_。
- 电视台的气象播音员说: “今天本地的最低气温是摄氏零下 8 度”, 请你写出正确的完整的预报 \_\_\_\_\_。

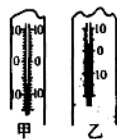


图 1-2





3. 任何物理量的测量都需要先规定单位。温度计上的字母 C 表示采用\_\_\_\_\_, 它这是这样规定的: 在大气压为  $1.01 \times 10^5$  帕时, 把\_\_\_\_\_的温度规定为 0 度, 而把\_\_\_\_\_温度规定为 100 度, 把 0 度到 100 度之间分成 100 等份, 每一等份称为\_\_\_\_\_。

4. 常用温度计是根据液体\_\_\_\_\_的性质制成的。图 1-3 所示的体温计的测量范围是\_\_\_\_\_, 每小格是\_\_\_\_\_℃, 现在的读数是\_\_\_\_\_。

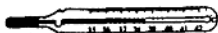


图 1-3

5. 有四支温度计 A、B、C、D 的测量范围分别是: A ( $35 \sim 42^\circ\text{C}$ )、B ( $-35 \sim 50^\circ\text{C}$ )、C ( $-10 \sim 110^\circ\text{C}$ )、D ( $0 \sim 50^\circ\text{C}$ )。则测量沸水温度应选\_\_\_\_\_温度计; 测量病人体温应选\_\_\_\_\_温度计; 测量北方冬天气温应选\_\_\_\_\_温度计。

6. 一支用后未甩的体温计上的示数为  $38^\circ\text{C}$ , 如果用它去测两个体温分别为  $37^\circ\text{C}$  和  $39^\circ\text{C}$  的病人的体温计, 温度计上的读数应分别为\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。

7. 把手放在水里, 既不感到凉, 又不感到热, 这时水的温度大约是\_\_\_\_\_℃。



三、实验题 (第 1 题 3 分, 第 2 题 4 分, 第 3 题 5 分, 第 4 题 8 分, 第 5 题 7 分, 共 27 分)

1. 把你的右手放在冷水中, 把你的左手放在热水中, 你会有什么感觉? 过一会儿你再把左右两手放到温度相同的水中, 你又会有什么感觉? 这个实验说明的问题是什么?

2. 温度计的原理是根据液体热胀冷缩的性质制成的, 请你根据气体的热胀冷缩的性质自制一个简易的温度计, 用来比较温度的高低。

3. 假如给你某种液体, 让你利用这种液体的热胀冷缩的性质来制作温度计, 而且测量结果比较准确, 请你设计这个温度计的制作方案。

#### 4. 探究热水降温的规律:

(1) 问题情境: 有一杯热水放在桌面上, 让它自然地冷却, 热水的温度会随时间而降低。我们将研究热水降温的快慢有什么规律, 即温度降低的速度是一定的, 还是越来越快, 或是越来越慢。

(2) 根据所提出的问题, 做出猜测。你的猜想是什么?

(3) 设计实验方案, 写出实验步骤, 绘制实验数据记录表。

(4) 要通过实验检验你的猜测是否正确, 找出需要的实验器材。

5. 世界上第一支温度计是由伟大的科学家伽利略制成的气体温度计, 如图 1-4 甲所示。而我们常用的温度计是液体温度计, 如图 1-4 乙所示。

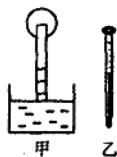


图 1-4

(1) 你能否根据所学知识, 分析一下它们有何异同之处?

(2) 某学习小组的同学自制了一个简易温度计, 如图 1-5 所示, A 为一塑料瓶, B 为吸管, 通过软木塞与 A 相连, 管下端插入水槽中, 使管内外水面有一高度差  $h$ , 在不同的温度下分别测出对应水柱的高度  $h$ , 记录数据如下表:

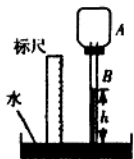


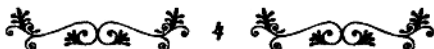
图 1-5

| 温度/ $^\circ\text{C}$ | 17   | 19   | 21   | 23   | 25  | 27  |
|----------------------|------|------|------|------|-----|-----|
| $h/\text{cm}$        | 30.0 | 24.9 | 19.7 | 14.6 | 9.4 | 4.2 |

①此温度计的测量原理是什么? 此温度计根据什么来判断气温高低?

②用此温度计能测  $29^\circ\text{C}$  及其以上的温度吗? 为什么?

③此温度计存在的不足之处有哪些?





### § 1.3 探究——熔化与凝固

| 题号 | 一 | 二 | 三 | 总分 |
|----|---|---|---|----|
| 得分 |   |   |   |    |

(时间: 45 分钟 满分: 100 分)



#### 一、选择题 (每题 3 分, 共 33 分)

- 下列物质中属于晶体的是 ( )  
A. 松香 B. 铁  
C. 玻璃 D. 蜂蜡
- 下列现象中不是熔化现象的是 ( )  
A. 马路上烧沥青  
B. 化糖水时, 过一会儿就看不见糖了  
C. 两块冰摩擦, 冰化了  
D. 炼钢炉内将钢块放入后就变成了钢水
- 印刷工人用铅水浇铸铅板, 在如图 1-6 所示的图中能正确反映铅的温度随时间变化过程的是 ( )



图 1-6

- 物体放出热量时, 它的温度 ( )  
A. 一定降低 B. 一定不变  
C. 可能升高 D. 可能不变
- 几种物质在  $10^5$  Pa 大气压下的熔点如下表所示, 由表中数值可以得出的正确结论是 ( )

| 水银 (固) | 铜     | 酒精 (固) | 钨     | 铝    | 钢     | 银    |
|--------|-------|--------|-------|------|-------|------|
| -39℃   | 1083℃ | -177℃  | 3410℃ | 660℃ | 1515℃ | 962℃ |

- 银掉入钢水中一定能够熔化
  - 钨的熔点高可用来做灯丝
  - 用铜锅可以炼钢
  - 水银温度计在气温为 -40℃ 时可以正常使用
- 海波的熔点和凝固点都是 48℃, 当海波的温度是 48℃ 时, 下列各种说法中正确的是 ( )  
A. 一定是固液共存态  
B. 一定是固态  
C. 可能是固态  
D. 可能是固液共存态
  - 下列说法中正确的是 ( )

- 物质吸热后温度一定升高
- 用钨丝做灯丝是因为钨的熔点高
- 一般物质在熔化和凝固的过程中, 温度均保持不变
- 同种物质在条件相同时熔点和凝固点相同

8. 小华把一小块 -5℃ 的冰放进足够多的 0℃ 的水中, 过一会儿, 冰和水的质量将 ( )

- 冰的质量增加, 水的质量减少
- 冰的质量减少, 水的质量增加
- 冰和水的质量都不变
- 条件不足, 无法判定冰和水的的变化

9. 给冰、水混合物加热时, 正确的说法是 ( )

- 冰和水的温度都升高
- 冰的温度不变, 水的温度升高
- 水的温度不变, 冰的温度升高
- 在冰完全熔化之前, 冰、水混合物的温度保持不变

10. 冬天, 汽车驾驶员常用水和酒精的混合物作为汽车冷却系统的冷却液, 这是因为这种混合液体有 ( )

- 较低的凝固点
- 较小的体积
- 较多的能量
- 较低的温度

11. 下列现象中属于凝固现象的是 ( )

- 春天河水开化了
- 白糖放入水中变成糖水
- 冬天, 滴水成冰
- 清晨草叶上挂满露水



#### 二、填空题 (每空 2 分, 共 32 分)

1. 王平观察一支正在燃烧的蜡烛, 有蜡油从燃烧处流下, 在流下过程中会变成固体的蜡附着在蜡上. 在整个过程中蜡是先 \_\_\_\_\_ 后又 \_\_\_\_\_ (选填“熔化”或“凝固”), 但是蜡没有固定的熔化温度和凝固温度, 所以蜡是 \_\_\_\_\_.

2. 火山爆发, 炽热的熔岩喷出地表, 而岩浆是多种成分形成的, 在流淌过程中温度不断降低, 按下列顺序, 在火山口周围形成一系列的矿物质: 橄榄石—辉石—角闪石—黑云母—正长石—白云母—石英. 对火山周围这些矿石的熔点高低, 你的推测是 \_\_\_\_\_ 的熔点最高, \_\_\_\_\_ 的熔点最低.

3. 如图 1-7 所示是某种合金加热变成液态时的温度随时间变化的曲线, 观察图像并回答以下问题:

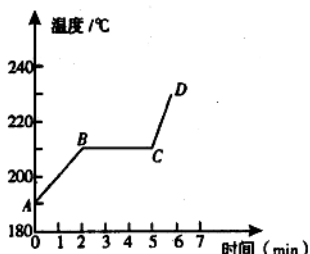


图 1-7

- (1) 合金开始加热时的温度是 180 °C;  
 (2) 这种合金是 晶体 物质; (填“晶体”或“非晶体”)  
 (3) 合金的熔点是 200 °C;  
 (4) BC 段表示合金处于 熔化 状态。

4. 吃冰棒能解热, 这是因为: 一方面冰棒温度比人体温度 低, 会从人体吸热; 另一方面, 冰棒在 熔化 时要从人体吸热, 使人感觉凉爽。

5. 灯泡中的灯丝用钨制成, 是因为钨的 熔点高;

6. 请你从下列物质中将非晶体挑选出来, 填写横线上: 铁块、蜡块、沥青、玻璃、冰块、海波、萘。非晶体为 蜡块、沥青、玻璃。

7. 把一块 25 °C 的海波投入到 100 °C 的水中, 海波 立即 开始熔化 (填“能”或“不能”), 海波要具备 (1) 温度达到熔点; (2) 继续吸热 这样两个条件才能熔化 (海波熔点为 48 °C)。



### 三、实验题 (第 1、2 题每题 5 分, 第 3

题 6 分, 第 4 题 8 分, 第 5 题 11 分, 共 35 分)

1. 小明家冰箱内有 0 °C 以下的冰块, 他想要 0 °C 的冰, 你有什么办法? 说出你的办法, 并简述原理。

2. 方芳设计了这样一个实验: 如图 1-8 所示, 把盛有碎冰块的大试管插入烧杯里的冰水混合物中, 用酒精灯对烧杯底部慢慢加热, 当烧杯中的冰块有大半熔化时, 试管中的冰会如何? 为什么?



图 1-8

3. 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, 在昼夜温度差变化大的地区用这种地板和墙板修建房屋, 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?

4. 某固态物质加热后成了液态, 随后停止加热让它冷却, 并记录凝固过程中温度与时间的变化关系如下表, 由于疏忽, 有一个温度值读错了, 请你分析实验数据, 并回答:

| 时间 (min) | 0  | 2  | 4  | 6  | 8  | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
|----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 温度 (°C)  | 98 | 91 | 85 | 80 | 79 | 69 | 75 | 73 | 71 | 69 | 67 | 65 |

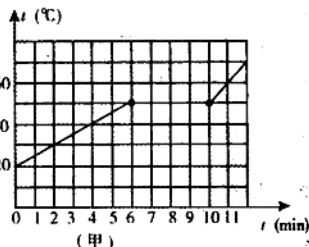
- (1) 读错的数据是 75;  
 (2) 该物质 是 晶体 (填“是”或“不是”) 其理由是 凝固过程中温度保持不变;  
 (3) 写出一条新发现 凝固过程放热。

5. 某同学在做“研究海波的熔化”的实验。

(1) 他用温度计测量海波在加热过程中的温度时, 主要步骤有:

- A. 将温度计的玻璃泡与海波充分接触, 不要碰到容器底或容器壁  
 B. 了解海波熔化时的温度, 选择一支量程合适的温度计  
 C. 读取温度, 读数时, 温度计玻璃泡仍和海波接触  
 D. 观察温度计的量程和分度值  
 上述步骤合理的顺序是 BACD。

(2) 图 1-9 (甲) 是海波温度随时间变化的图像, 当  $t = 10\text{min}$  时, 海波处于 熔化 状态; 图 (乙) 所示温度计显示的是海波加热到第 8 min 时的温度由此可知, 海波的熔点是 48 °C。

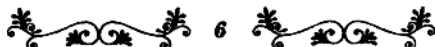


(甲)



(乙)

图 1-9





## § 1.4 汽化和液化

| 题号 | 一 | 二 | 三 | 四 | 总分 |
|----|---|---|---|---|----|
| 得分 |   |   |   |   |    |

(时间: 45 分钟 满分: 100 分)



### 一、选择题 (每题 4 分, 共 28 分)

- 下列事例中, 哪个措施的目的是为了减慢蒸发 ( )
  - 用瓶子装酒精时要加盖
  - 用电吹风吹干湿头发
  - 将水果放在塑料袋内, 并放在冰箱冷藏室内
  - 用管道代替沟渠输水
- 下列现象发生时需要放热的是 ( )
  - 铁水变成铁块
  - 洒在教室里的水过一会儿变干了
  - 冬天, 水结成冰
  - 钢水浇铸成火车轮
- 用嘴对着镜子“哈气”镜子会变模糊, 但过一段时间镜面又清晰了, 在这个过程中的物态变化是 ( )
  - 先汽化后液化
  - 先液化后汽化
  - 只有液化
  - 只有汽化
- 夏天游泳时在水里不觉得凉, 而上岸后觉得凉, 这是因为 ( )
  - 水的温度比空气温度低
  - 人刚上岸, 还没习惯岸上环境
  - 人体的热传到空气中
  - 上岸后, 人身上的水蒸发要从人体表面吸热
- 被  $100\text{ }^{\circ}\text{C}$  的水蒸气烫伤比被  $100\text{ }^{\circ}\text{C}$  的水烫伤严重, 其原因是 ( )
  - 水蒸气的温度比水高
  - 水蒸气液化时要吸收大量的热
  - 水蒸气比水吸热多
  - 水蒸气接触皮肤后会液化, 液化时要放出大量的热
- 下列有关蒸发的说法中正确的是 ( )
  - 蒸发是指在液体内部发生的汽化现象
  - $0\text{ }^{\circ}\text{C}$  摄氏度时, 由于水温太低, 所以水不能蒸发
  - 晾开水时, 常用两个杯子来回倒, 这个做法能使水蒸发加快
  - 夏天湿衣服晾干是液化
- 在制药时, 为从溶液中提取抗生素, 要用加热的方法使水沸腾而除去水分, 但抗生素不能在超过  $80\text{ }^{\circ}\text{C}$  的条件下提取, 应采用的方法是 ( )
  - 增加容器内的气压, 使水的沸点低于  $80\text{ }^{\circ}\text{C}$
  - 缩短加热沸腾的时间
  - 降低容器内的气压, 使水的沸点低于  $80\text{ }^{\circ}\text{C}$
  - 用微火加热使其沸腾



### 二、填空题 (每空 3 分, 共 45 分)

- 要使刚洗过的湿衣服尽快变干, 请你写出三种有效的方法:
  - \_\_\_\_\_;
  - \_\_\_\_\_;
  - \_\_\_\_\_.
- 在大气压为  $1.0 \times 10^5$  帕时液态氧、氮、



氮的沸点分别是  $-183\text{ }^{\circ}\text{C}$ 、 $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$ 、 $-269\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，利用液态空气提取这些气体，随着温度升高而分离出的次序是\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。

3. 液化石油是在普通温度下用\_\_\_\_\_办法，把石油\_\_\_\_\_装在钢罐里的。

4. 工人师傅在制造金属工件时，为增大工件的硬度，将烧红的工件放入冷水中进行淬火，此时会发出“吱吱”的声音，并在水面上冒出“白气”，这其中的物态变化过程是\_\_\_\_\_。

5. 有一种能反映空气中水蒸气含量的装置叫做干湿泡温度计，如图 1-10 所示，它是由两个相同的温度计并列制成的，其中一个温度计被湿布包起来了。两个温度计的读数不一样，湿泡温度较\_\_\_\_\_，这是由于湿布中的水在\_\_\_\_\_时要吸热。在一定的温度下，两个温度计的读数差别越小，表明空气的湿度越\_\_\_\_\_。

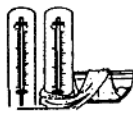


图 1-10

请你再举出一个相同原理的例子\_\_\_\_\_。

6. 宋朝著名文学家范成大到海拔 3700 m 的峨眉山旅游，发现在山上“煮米不成饭”，他认为是因为山上的泉水太凉，故有“万古冰雪之汁”造成之说。实际上，这是由于高山上的\_\_\_\_\_，导致水的沸点\_\_\_\_\_的缘故。



### 三、简答题（每题 3 分，共 6 分）

1. 医生为病人检查牙齿时，拿一个带把的小镜子在酒精灯上稍微烤一烤，然后放入病人的口腔内，这样做的目的是什么？

腔内，这样做的目的是什么？

2. 小丽和小强都想帮妈妈煮粥，小丽认为粥锅里水烧开后，可继续将火烧得很旺，煮得满锅沸腾，这样会很快将粥煮好；小强则认为，沸腾后应用小火，盖上锅盖，让锅内微微沸腾，将粥煮好。你认为谁的想法更合理，请说出理由。



### 四、实验题（每题 3 分，共 21 分）

1. 假设要生产三种温度计：实验室用的能测铅、锡熔点的温度计；便宜的测室温的寒暑表；便宜的能测开水温度的温度计。我们可以利用的液体有：比较贵的水银，便宜的甲苯和酒精。那么，请你和同学们一起讨论一下，制造每种温度计，应该用哪种液体呢？说明理由。

2. 如图 1-11 所示，甲图中烧杯中是水，试管中也是水，对其加热，试管中水不沸腾；乙图中烧杯中是水，水中

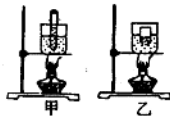


图 1-11

倒扣着一只小玻璃瓶，瓶内水面比外面低，加热时烧杯中的水沸腾，而瓶内的水不沸腾。请你分析在上述两种情况下，试管和小瓶中水不沸腾的



原因。试管和小瓶中水不沸腾的原因相同吗？

3. 现代的宾馆、饭店的洗手间里装有感应式热风干手器，洗手后把手放在下面，一会儿手就被吹干了。请你简述其中的道理。

4. 冬季的一个星期天，小刚坐着爸爸的汽车去郊游。车开出不久，小刚发现汽车前车窗的玻璃慢慢变得不够透明了，影响了对车前方的情况的观察。小刚用手擦一擦，玻璃又变得透明了。可过了一会儿，玻璃又模糊了。这时小刚看见爸爸用手扳动了操作盘上的某一开关，没过多一会儿，玻璃就变得透明了，一路上再也没有出现不透明的情况。小刚弄不明白车窗为什么会变得模糊，爸爸扳动开关后为什么就解决了问题。你能回答小刚的疑问吗？

5. 英国的物理学家威尔逊发明了一种叫“云雾宝”的装置。在一种透明的装置中，充有过饱和的潮湿空气，若有带电微粒闯进去，则在微粒周围形成一串串雾点，这些雾点随着微粒运动形成一条径迹，显示了带电微粒经过的路线。利用这种人工制造的云雾装置，可以用肉眼直接观察到过去看不到的原子核反应和衰变现象。还发现

了许多新的基本粒子，威尔逊因此项发明获得了1927年的诺贝尔物理学奖。请你简要说明“云雾宝”中的“雾”是怎样形成的？

6. 用壶烧水时，会发现这样的现象：水沸腾后，从壶嘴里冒出一团团“白气”，在壶嘴较近的地方看不到“白气”，在离壶嘴稍远的地方才看见“白气”的形成，这是为什么？

7. 在“观察水的沸腾”

的实验中，某个实验小组观察到沸腾前和沸腾时水中气泡上



升过程中的两种情况，如图1-12 (a) (b)所示。

(1) 图\_\_\_\_\_是水在沸腾前的情况，图\_\_\_\_\_是水在沸腾时的情况。

(2) 实验小组还得到下列的实验数据，见下表。从记录的数据看出，在某一次观察记录中明显错误的是第\_\_\_\_\_分钟时的数据。

|           |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|-----------|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 时间 (min)  | ... | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | ... |
| 温度 / (°C) | ... | 95 | 96 | 97 | 98 | 98 | 98 | 95 | 98 | 98 | 98 | ... |

(3) 从记录数据可得出的实验结论是：此时水沸腾的温度为\_\_\_\_\_°C。



## § 1.5 升华和凝华

| 题号 | 一 | 二 | 三 | 总分 |
|----|---|---|---|----|
| 得分 |   |   |   |    |

(时间: 45 分钟 满分: 100 分)



## 一、选择题 (每题 3 分, 共 30 分)

- 下列几种现象中, 哪种是凝华现象 ( )
  - 春天的清晨有大雾形成
  - 夏天雨中的冰雹
  - 秋天草叶上的露珠
  - 冬天雪的形成
- 下列几种现象中, 属于升华的是 ( )
  - 冬天, 公园里的冰雕变小了
  - 雪在阳光的照射下融化了
  - 用久了的灯泡, 灯丝变细
  - 屋顶上的瓦上结了一层霜
- 冬天, 在窗玻璃上常会出现美丽的“冰花”, 下列说法正确的是 ( )
  - 冰花在玻璃的内表面, 是升华现象
  - 冰花在玻璃的内表面, 是凝华现象
  - 冰花在玻璃的外表面, 是升华现象
  - 冰花在玻璃的外表面, 是凝华现象
- 加碘盐必须等菜炒熟停火后再放, 这是因为碘在高温下很容易 ( )
  - 升华
  - 凝华
  - 液化
  - 熔化
- 下列现象属于凝华现象的是 ( )
  - 出炉的钢水变成钢锭
  - 打开冰箱门看见冒“白气”
  - 从冰箱里拿出的冻肉上有一层白色的固体小颗粒
  - 医生常用透明的沸点为  $13.1^{\circ}\text{C}$  的液体氯乙烷把准备手术的地方“冻结”起来
- 关于霜的形成, 下列说法正确的是 ( )
  - 水蒸气凝结成小水珠, 水珠再凝固成霜
  - 室外的水蒸气直接凝华而成
  - 晚上下了一场小雪

D. 是露水结的冰

7. 下列现象属于升华的是 ( )

- 吃冰棒解热
- 秋天早晨出现雾
- 夏天早晨小草上的露珠
- 冬天堆的“雪人”在  $0^{\circ}\text{C}$  以下的天气里也会慢慢变小

8. 在烧杯中加入液态氮, 常温下急剧沸腾 (液态氮在一标准大气压下的沸点是  $-196^{\circ}\text{C}$ ), 这时将会看到在烧杯壁上结了一层厚厚的白霜, 这是由于 ( )

- 液态氮在常温下沸腾时吸收周围空气的热量, 使水蒸气液化
- 液态氮在常温下沸腾时吸收周围空气的热量, 使空气中的水蒸气凝华成冰晶
- 空气中的水蒸气凝固成冰
- 空气中的水和二氧化碳凝华成冰晶

9. 下列几组物态变化过程都是放出热量的是 ( )

- 熔化、升华
- 凝固、汽化
- 液化、凝华
- 液化、升华

10. 如图 1-13, 下列现象中都是放热过程的是 ( )



图 1-13



## 二、填空题 (每空 2 分, 共 62 分)

1. 冬天, 寒冷的早晨, 室外物体上常常挂着一层霜, 这是空气中\_\_\_\_\_直接\_\_\_\_\_成的小冰。



2. 寒冷的冬天, 挂在室外的湿衣服会结冰, 尽管室外的气温始终在  $0^{\circ}\text{C}$  以下, 结冰的衣服最后也会变干, 这是由冰\_\_\_\_\_的缘故, 霜的形成是\_\_\_\_\_发生的现象。

3. 干冰(固态二氧化碳)升华时要\_\_\_\_\_, 利用这种现象来保护运输中的食品, 防止食品因高温而变质腐烂。

4. 如图 1-14 所示, 在烧瓶中放少量的碘, 并且对烧瓶加热, 在实验中看到的现象是: 碘由\_\_\_\_\_态直接变成\_\_\_\_\_态, 这种物态变化叫\_\_\_\_\_, 发生这种变化需要\_\_\_\_\_热。



图 1-14

5. 新鲜的鱼不经包装, 放在冰箱的冷冻室内, 时间长了, 会变成鱼干, 这是\_\_\_\_\_现象; 从冰箱冷藏室拿出的鸡蛋, 总是湿漉漉的, 擦都擦不干净, 其原因是\_\_\_\_\_。

6. 指出下列现象发生了什么物态变化:

- (1) 洒在地上的水变干了\_\_\_\_\_;
- (2) 冬天湖面结冰\_\_\_\_\_;
- (3) 冬天人口呼出的“白气”\_\_\_\_\_;
- (4) 用久了的灯丝比新时细\_\_\_\_\_;

(5) 把烧红的铁棒放入冷水里会听到“吱”的一声, 并看到“白气”出现, 先是\_\_\_\_\_现象, 需要\_\_\_\_\_热, 后是\_\_\_\_\_现象, 需要\_\_\_\_\_热。

7. 王飞家的灯泡坏了, 妈妈让王飞换上新灯泡, 王习发现旧灯泡比新灯泡黑, 他以为是灯泡用的时间长了脏的缘故, 但用手怎么擦也擦不干净, 同时他又看到旧灯泡比新灯泡的灯丝细。你认为相同的灯泡, 旧灯泡比新灯泡的灯丝变细是因为\_\_\_\_\_的缘故, 旧灯泡比新灯泡的玻璃黑是因为\_\_\_\_\_的缘故。

8. 人工降雨是用飞机向云层喷洒干冰, 使之降雨, 干冰进入云层迅速\_\_\_\_\_, 这一过程从周围空气\_\_\_\_\_, 使空气的温度急剧\_\_\_\_\_, 致使周围的水蒸气直接变成小冰粒, 这是\_\_\_\_\_现象, 这些小冰粒逐渐变大而下落, 在下落过程中遇到暖气流后\_\_\_\_\_成雨点落到地上。

9. 在烧瓶里放少量的碘, 并用酒精灯对烧瓶微微加热, 过一会儿停止加热, 在此实验中可以

看到, 固态碘没有\_\_\_\_\_, 而直接变成紫色的碘蒸气, 这种现象叫\_\_\_\_\_. 停止加热后, 碘蒸气没有\_\_\_\_\_, 而直接变成固态碘, 一部分附着在烧瓶壁上, 这种现象叫\_\_\_\_\_。



### 三、简答题 (每题 4 分, 共 8 分)

1. 俗话说: “下雪不冷化雪冷”, 请你用所学物理学知识分析一下这句话所含的道理。

2. 请你用热学知识来解释“霜前冷, 雪后寒”这句话。

3. 我们一起来制造“雪景”: 在插有小树枝的封闭烧瓶中, 放入一些蒸制的卫生球碾碎后的粉末, 然后在酒精灯火焰上微微加热烧瓶, 一段时间后, 卫生球粉末消失。停止加热后, 过一会儿, 烧瓶中树枝上会出现洁白、玲珑的人造“雪景”。

请在亲自制造这种“雪景”的基础上, 试着说出其中的道理。

4. 夏天刚买的冰糕剥去纸, 看到冰糕上有一层霜, 这是为什么?





## § 1.6 生活和技术中的物态变化

| 题号 | 一 | 二 | 三 | 四 | 总分 |
|----|---|---|---|---|----|
| 得分 |   |   |   |   |    |

(时间: 45 分钟 满分: 100 分)



### 一、选择题 (每题 4 分, 共 28 分)

1. 在北方冬季取暖的方式有一种叫“气暖”, 就是通入散热器里的是  $100\text{ }^{\circ}\text{C}$  的水蒸气, 出来的都是水, 则下列说法正确的是 ( )

- A. 散热器向室内空气散了热
- B. 室内空气向散热器传热
- C. 散热器中的水蒸气放热液化
- D. 空气中的水蒸气放热液化

2. 要使水的沸点高于  $100\text{ }^{\circ}\text{C}$  可采用的方法是 ( )

- A. 用猛火烧
- B. 移到高山去烧
- C. 加密闭盖子后再烧
- D. 没有办法解决

3. 有一种说法叫做“水缸穿裙, 大雨淋淋”, 水缸穿裙是指在盛水的水缸外表面, 齐着水面所在位置往下, 出现了一层均匀分布的小水珠, 关于出现小水珠的原因, 下列说法中正确的是 ( )

- A. 水缸有裂缝, 水渗出来
- B. 是水的蒸发现象
- C. 是水蒸气的液化现象
- D. 是空气的液化现象

4. 制药时为了从溶液中提取抗菌素, 要用加热的方法使溶液中的水沸腾而除去水分, 但抗菌素不能在超过  $80\text{ }^{\circ}\text{C}$  的温度下提取, 应采用的方法是 ( )

- A. 增加容器内的气压, 使水的沸点低于  $80\text{ }^{\circ}\text{C}$
- B. 降低容器内的气压, 使水的沸点低于  $80\text{ }^{\circ}\text{C}$
- C. 缩短加热沸腾的时间
- D. 用微火加热使其沸腾

5. 生活中常有“扬汤止沸”和“釜底抽薪”的说法, “扬汤止沸”是指把锅里沸腾的水舀起来再倒回去, “釜底抽薪”是指从锅底抽掉燃着的木柴, 应用热学知识分析下列说法正确的是 ( )

- A. “扬汤止沸”和“釜底抽薪”都只能暂时止沸
- B. “扬汤止沸”和“釜底抽薪”都能彻底止沸
- C. “扬汤止沸”只能暂时止沸, “釜底抽薪”能彻底止沸
- D. “扬汤止沸”能彻底止沸, “釜底抽薪”只能暂时止沸

6. 关于自然界中的云、雾、露、雪、霜的形成原因, 下面解释中正确的是 ( )

- A. 云是地面附近水蒸气升到高空遇冷时, 液化成的小水珠和凝华成的小冰晶形成的
- B. 雾是地面附近水蒸气液化成的小水珠悬浮在地面附近而形成的
- C. 霜是水蒸气凝华成的冰晶附着在房顶及地面形成的
- D. 雨是云层中小水珠聚集成较大水滴或小冰晶融化成水滴

7. 医生为病人检查牙齿时, 拿一个带把的小镜子在酒精灯上烤一烤, 然后放入病人的口腔内, 这是为了 ( )

- A. 消毒
- B. 加快蒸发
- C. 避免水蒸气液化
- D. 避免凉着病人



### 二、填空题 (每空 2 分, 共 40 分)

1. 你对家中的电冰箱肯定很熟悉, 请你谈谈电冰箱的工作原理。

答: 电冰箱利用了叫做  $R123a$  的物质作为热的“搬运工”, 把冰箱冷冻室里的“热”搬运到了冰箱的外面, 如图 1-15 所示。  $R134a$  是一种既容易\_\_\_\_\_, 又容易\_\_\_\_\_的物质。工作时电动压缩机使

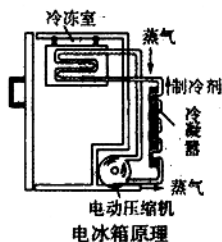


图 1-15