

第十四讲

物态(wù tài)变化

考试内容与要求

1. 知道一般情况下物体以固体、液体、气体三种状态存在。
2. 知道液体温度计的工作原理，即(液体的)热胀冷缩性质。
3. 会规范使用温度计测量温度(包括正确读数)
4. 知道熔化和凝固(包括晶体的熔点和凝固点)、汽化(包括蒸发与沸腾、沸点)与液化、升华与凝华等物态变化过程；知道各种物态变化过程发生的特点。
5. 能正确描述“冰(或其他晶体)的熔化、水的沸腾、碘的升华与凝华”等实验现象。
6. 能用物态变化知识解释冰、雾、霜等常见自然(zìrán)现象的发生原因。

知识梳理

一、温度与温度计

1. 温度：物体的冷热(lěng rè)程度叫做温度，测量温度的工具是温度计。温度反映了物体内部(nèibù)分子无规则运动的剧烈程度，物体温度越高，物体内分子运动越剧烈。
2. 温度计：常用温度计是根据液体的热胀冷缩规律制成的，温度计的测温物质有银(shuǐyín)酒精和煤油。温度计上的字母“C”表示摄氏温度。
3. 温度计的使用方法：A. 估：估计被测物体的温度；B. 选：根据被测量温度选用合适的温度计；C. 看：看温度计的量程和分度值；D. 放：玻璃泡与被测物体充分接触，不能碰到容器底或壁；E. 读：等示数稳定后读数，读数时玻璃泡不能离开被测物体，视线与液柱的上表面相平；F. 记：测量结果由数值和单位组成。

特 别 提 醒

- ①温度计读数时先找零刻度，若液柱面在零刻度线以下，应从零刻度线往下读，反之往上读；
- ②使用温度计时不能使被测物体(wùtǐ)的温度超过温度计内液体的沸点，或低于液体的凝固点。

二、物态变化

固态(gùtài) 液态(yètài) 气态

4. 物态变化：物质存在的状态有_____、_____和_____，物质从一种状态变为另一种状态叫做_____，请在下列括号内标出六种物态变化的名称及吸、放热情况：

()

固态 () () 液态 () () 气态

三、熔化和凝固

5. 晶体和非晶体：有固定熔化温度的固体叫做晶体，没有固定熔化温度的固体叫做非晶体。

6. 熔点和凝固点：晶体熔化时的温度叫做_____，晶体熔液凝固时的温度叫做_____。
_____。同一种晶体的熔点和凝固点相同。

熔点(róngdiǎn)

四、汽化和液化

凝固点

7. 汽化方式：汽化有两种方式：_____和_____。沸腾：液体沸腾的温度叫做_____，液体沸腾的过程中不断吸热_____，但温度保持_____，液体的沸点与液面上的_____、液体含有的杂质等有关。

蒸发(zhèngfā)

保持

沸点

不变

气压

8. 蒸发(zhēngfā)与沸腾的异同点

| | 蒸 发 | 沸 腾 |
|----------------|-------------------------------------|-------------------|
| 不 | | |
| 同 | | |
| 点 | | |
| 发生部位 | 只在液体表面 | 在液体表面和内部同时发生 |
| 发生条件 | 任何温度下 | 达到沸点；继续吸热 |
| 剧烈程度 | 缓慢 | 剧烈 |
| 影响因素 | 液体表面积 | |
| <u>液面上空气流速</u> | | |
| <u>液体温度</u> | 供热快慢 | |
| 温度变化 | 降温致冷 | 吸收热量，温度 <u>不变</u> |
| 共同特点 | 都属于汽化现象，都要 <u>吸</u> <u>热</u> | |

9.液化方式：气体液化通常有两种方法：降低(jiàngdī)温度和压缩(yā suō)体积，气体液化要放热。日常生活中最常见的是水蒸气液化为水，气体液化的好处是便于贮存和运输。

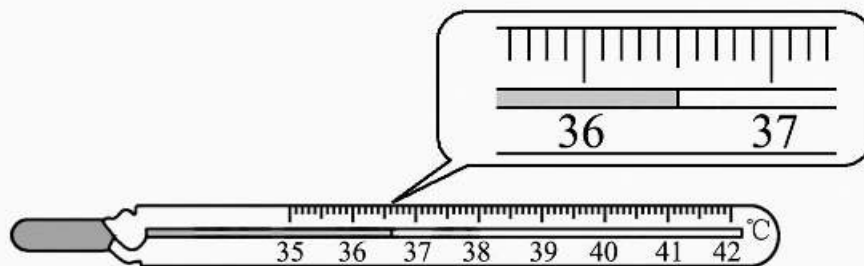
五、升华和凝华

10. 升华：物质从固态直接变成气态叫做升华，升华吸热有致冷作用(zuòyòng)；凝华：物质从气态直接变成固态叫凝华，凝华要放热。生活中利用升华吸热达到致冷。

11. 了解生产生活中的物态变化：自然界中的水循环、人工降雨、电冰箱、航天技术中的物态变化等。

真题 体验

1. (2013, 安徽)小明在一次测量体温时, 体温计的示数如图所示, 则他的体温是 _____ $^{\circ}\text{C}$ 。 **36.5**



2. (2013, 达州)前段时间达州大部分地方出现较长时间的干旱, 气象部门实施人工降雨, 用飞机在高空喷洒干冰, 干冰进入云层后迅速_____成为气体, 并从周围吸收大量的热, 空气温度急剧下降, 使空气中水蒸气_____成小冰晶, 这些冰晶逐渐变大而下降, 遇暖气后吸收热量而_____为雨滴落到地面。(均填物态变化(biànhuà)名称)

升华(shēnghuá)

凝华(nínghuá)

熔化

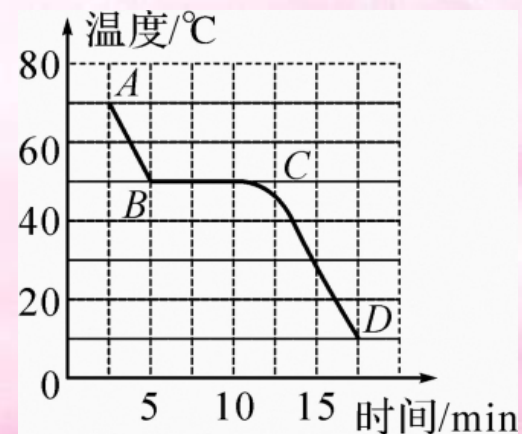
3. (2013, 日照)关于水的物态变化, 下列说法正确(zhèngquè)的是(C)

- A. 水蒸气在高空中遇冷液化成小水珠, 此过程吸收热量
- B. 冰山上的积雪只能先熔化成水, 再蒸发成水蒸气, 此过程吸收热量
- C. 江河湖海中的水蒸发成水蒸气, 此过程吸收热量
- D. 水蒸气在高空遇冷凝华成小冰晶, 此过程吸收热量

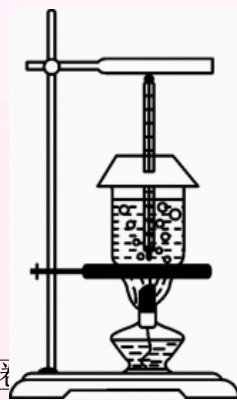
4. (2014, 临沂)如图是某种物质发生物态变化过程中的温度—时间图象, 下列从图象中获得的信息正确(zhèngquè)的是()

- A. 这种物质是晶体, 其熔点是 50°C
- B. 在AB段物质处于固液共存状态
- C. 在BC段物质不放热, 温度保持不变
- D. 在CD段物质处于液态

A



5. (2014, 泉州)小雯同学利用如图所示的装置做“探究水沸腾时温度变化特点”的实验。



(1)组装实验装置时，放置石棉网的铁圈和温度计的铁夹位置非常重要，应当先调整固定_____ (选填“铁圈”或“铁夹”)的位置。

(2)实验时，小雯向烧杯中倒入热水而不用冷水，这种做法的优点是_____。

(3)小雯在水温升高到88℃时开始计时，每隔1 min记录1次温度，直到水沸腾后几分钟为止，记录的数据如下表

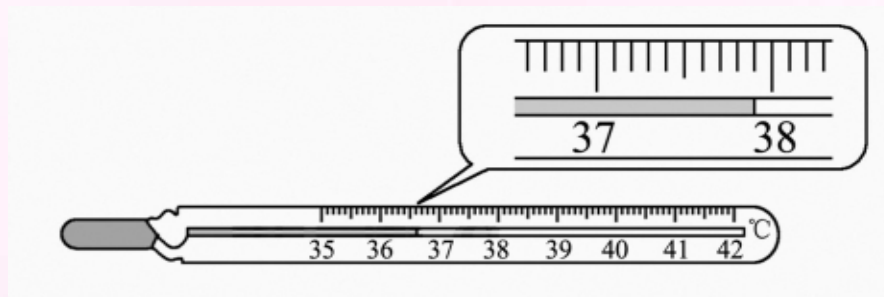
分析上表记录的实验数据，可知水沸腾时的温度为_____℃。

| 时间/min | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 温度/℃ | 88 | 90 | 92 | 94 | 96 | 98 | 98 | 98 | 98 |

考点 透析

考点1 温度(wēndù)和温度计

【例1】(2013, 潜江)如图所示是人们常用的体温计, 这种体温计是根据液体的____规律制成的, 图中体温计的读数(dúshù)是____ $^{\circ}\text{C}$ 。



【解析】弄清体温计与普通温度计构造和使用异同点是做好本题的基础。如：体温计的量程是 $35^{\circ}\text{C}\sim 42^{\circ}\text{C}$ ，分度值为 0.1°C 。

【答案】 热胀冷缩 37.9

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/255121204223011134>