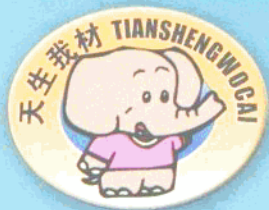


与沪科版义务教育课程标准实验教科书配套



名师 导练

物理

九年级
全一册

总策划 张鹏涛
总主编 程小恒
本册主编 游新平

个性化辅导
快速提高成绩
人人成为优等生

大象出版社

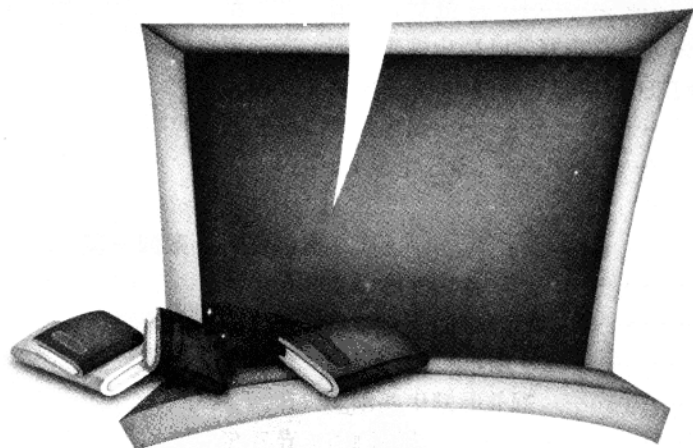


与沪科版义务教育课程标准实验教科书配套

名师 导练 物理

九年级
全一册

总策划 张鹏涛
总主编 程小恒
本册主编 游新平



大象出版社



“名师导练”丛书编委会

总策划 张鹏涛

总主编 程小恒

本册主编 李慧芬

编者 李慧芬 兰琴英 蔡文胜 胡建清 程维胜 陈晓虹

张校东 张杰 刘汉旭 郭长妹 舒细花 熊银枝

目 录

第十一章 从水之旅谈起

- 第一节 科学探究:熔点与沸点 1
- 第二节 物态变化中的吸热过程 4
- 第三节 物态变化中的放热过程 6
- 第四节 水资源危机与节约用水 9
- 单元巧存盘(第十一章) 12

第十二章 内能与热机

- 第一节 温度与内能 17
- 第二节 科学探究:物质的比热容 19
- 第三节 内燃机 22
- 第四节 热机效率和环境保护 24
- 单元巧存盘(第十二章) 26

第十三章 了解电路

- 第一节 电是什么 32
- 第二节 让电灯发光 34
- 第三节 连接串联电路和并联电路 37
- 第四节 科学探究:串联和并联电路的电流 41
- 第五节 测量电压 44
- 单元巧存盘(第十三章) 47

第十四章 探究电路

- 第一节 电阻和变阻器 54
 - 第二节 科学探究:欧姆定律 57
 - 第三节 “伏安法”测电阻 61
 - 第四节 电阻的串联和并联 65
 - 第五节 家庭用电 68
 - 单元巧存盘(第十四章) 72
-

第十五章 从测算家庭电费说起

- 第一节 科学探究:电流做功与哪些因素有关 79
- 第二节 电流做功的快慢 83
- 第三节 测量电功率 86
- 单元巧存盘(第十五章) 90

第十六章 从指南针到磁浮列车

- 第一节 磁是什么 96
- 第二节 电流的磁场 98
- 第三节 科学探究:电动机为什么会转动 101
- 单元巧存盘(第十六章) 104

第十七章 电从哪里来

- 第一节 电能的产生 110
- 第二节 科学探究:怎样产生感应电流 112
- 第三节 电从发电厂输送到家里 116
- 单元巧存盘(第十七章) 118

第十八章 走进信息时代

- 第一节 感受信息 124
- 第二节 让信息“飞”起来 126
- 第三节 踏上信息高速公路 128
- 单元巧存盘(第十八章) 131

第十九章 材料世界

- 第一节 我们周围的材料 136
- 第二节 半导体 138
- 第三节 探索新材料 141
- 单元巧存盘(第十九章) 142

第二十章 能量和能源

- 第一节 能量的转化与守恒 148
- 第二节 能源与社会 151
- 第三节 开发新能源 153
- 单元巧存盘(第二十章) 156

第一学期期末测试 163

第二学期期末测试 169

附参考答案

第十一章

从水之旅谈起

第一节 科学探究：熔点与沸点

名师开小灶

【例】(2006·淮安)海波是晶体,石蜡是非晶体。小华同学通过查阅资料收集到海波和石蜡的熔化图像如图 11.1-1 所示,海波的熔化图像是图_____。

(1)分析图像甲可获得信息:

①_____;②_____。

(2)分析图像乙可获得信息:_____ (填一条即可)。

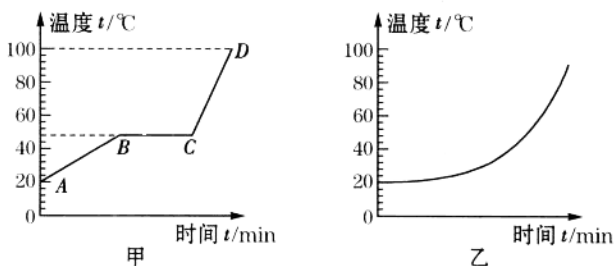


图 11.1-1

【解析】图像能够直观、形象地表示一个量随另一个量变化的情况,分析图像时应结合图像中各段线段的横坐标与纵坐标,动态地分析各线段所表示的含义。

图像甲:点 A 表示物质的初温为 20°C ;线段 AB 表示物质吸收热量,温度不断升高;线段 BC 表示物质熔化时,吸收热量,温度保持 48°C 不变;结合所学知识可知该物质有固定的熔点 (48°C),是晶体。图像乙也可以用同样的方法进行分析,从而获得相关信息。

【答案】甲 (1)①海波的熔点是 48°C ②熔化过程中海波的温度不变(或海波的初温是 20°C) (2)熔化过程中石蜡的温度不断上升(或石蜡没有固定的熔点,石蜡的初温是 20°C)

【方法技巧】试题要求学生分析图像,获取信息。解答这类试题应注意三个问题:(1)以图像为主线,结合纵坐标、横坐标,“动态”地分析图像中的“点”与“线”所表示的两个量之间的关系;(2)信息收集应结合题目的实验目的,因为实验的目的指明了信息收集的方向;(3)联系所学知识,对于所获取的信息进行批判性思考,防止出现错误或漏洞。

实战演练场

■ 夯实基础

知识点一：水之旅

1. 自然界中的水在循环过程中不仅是水的气态、液态、_____之间的物态变化,更重要的是使陆地上的_____不断得到补充。

知识点二:熔点

2. 某同学在实验室研究物态变化时,依据实验数据画出的四个图像如图 11.1-2 所示。其中属于晶体熔化图像的是 【 】

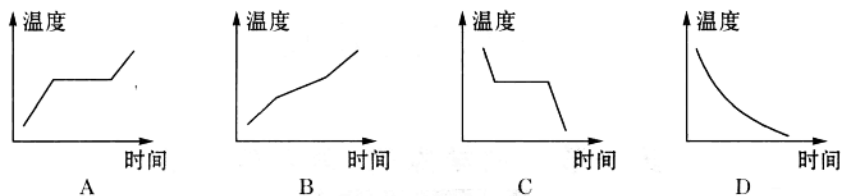


图 11.1-2

3. (2007·桂林)小明同学在探究固体熔化的活动中,作出了如图 11.1-3 所示的图像。从图像可知,这种固体是_____ (填“晶体”或“非晶体”),它的熔点是_____。

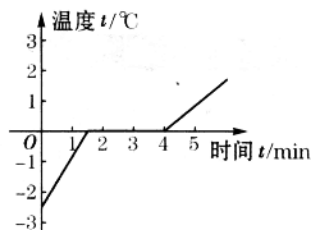


图 11.1-3

知识点三:沸点

4. (2007·温州)在“观察水的沸腾”的实验中,不同时间观察到水中气泡产生的情况如图 11.1-4 所示。其中表示水沸腾现象的是 【 】

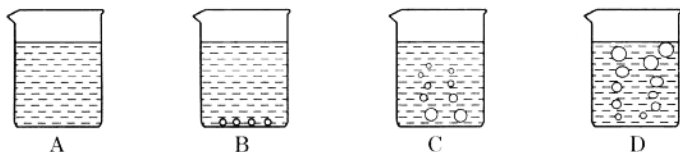


图 11.1-4

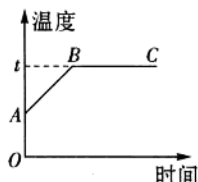


图 11.1-5

5. 在“观察水的沸腾”的实验中,水沸腾过程中,温度_____,图 11.1-5 中_____段表示水沸腾过程,温度 t 是水的_____。

提高能力

6. 下表列出了部分金属的熔点和沸点(在 1 个标准大气压下),下列说法中正确的是 【 】

物质	水银	金	铜	钢	纯铁	钨
熔点 $t_1/^\circ\text{C}$	-38.8	1 064	1 083	1 515	1 525	3 410
沸点 $t_2/^\circ\text{C}$	357	2 807	2 360	2 670	2 750	5 900

- 金掉入钢水中不会熔化
- 在 -40°C 时,水银温度计已不能使用
- 灯丝通常是用钨做成的,因为钨的沸点高
- 表中几种金属的沸点都可以用水银温度计测量

7. (2007·恩施)如图 11.1-6 所示,这是某种物质在熔化时温度随时间变化的图像。下列关于图中信息的解读,错误的是 【 】

- 这是一种晶体,其熔点大约是 50°C
- 第 1~3min 物质从外界吸收热量,第 4~6min 则没有吸热
- 第 8~9min 物质处于液态,且正在吸热升温
- 在第 4min 时,可观察到既有固态成分,又有液态成分,但固态成分要多些

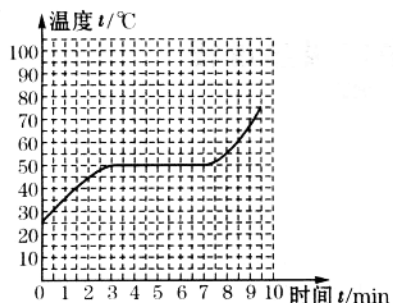


图 11.1-6

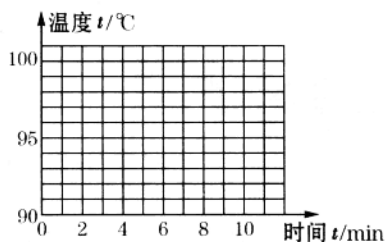


图 11.1-7

8. 为了研究水的沸腾,小文观察了水在加热过程中温度随加热时间的变化情况,并记录了有关数据如下表:

时间 t/min	0	1	2	3	4	5	6	7	8
温度 $t/^\circ\text{C}$	90	92	94	96	97	98	99	99	99

(1) 请根据记录的数据在图 11.1-7 中先描点,再用平滑的曲线画出水的沸腾图像。

(2) 根据图像可知,水的加热过程有以下特点:

- ① _____;
- ② _____;
- ③ _____。

9. 小明和小刚在一次煮鸡蛋过程中有争论,小明认为:在水开后继续用急火煮,直到鸡蛋煮熟,这样既省燃料又节省时间;小刚认为:在水开后将火焰调小,但仍保持锅中的水沸腾,直到鸡蛋煮熟,这样省燃料,两种方法所用的时间相近。请你为他们作出评判,并说明你的理由。

10. (2007·大连) 小刚同学刚做完水的沸腾实验,将酒精灯撤掉以后,紧接着又做了沸水的冷却实验,实验装置如图 11.1-8 所示,获得的实验数据如下表:

时间 t/min	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55
温度 $t/^\circ\text{C}$	99	70	55	45	35	30	27	24	22	22	22	22

(1) 在图 11.1-9 的方格纸上画出水的温度随时间变化的图像。

(2) 分析图像或表中的实验数据,你能得出什么实验结论?

(3) 冷却较长时间以后,水温不再发生变化的原因是什么?

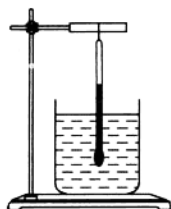


图 11.1-8

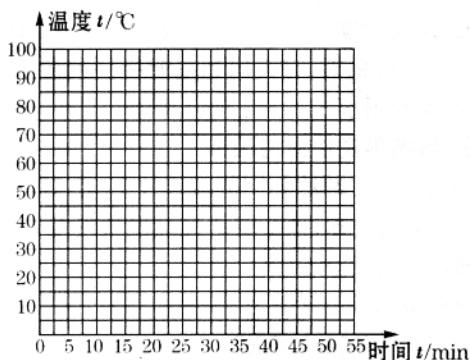
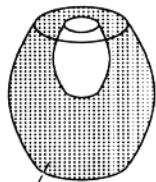


图 11.1-9

第二节 物态变化中的吸热过程

名师开小灶

【例】住在非洲沙漠中的居民,由于没有电,夏天无法用冰箱保鲜食物,人们发明了一种“沙漠冰箱”——罐中罐。它是由一个内罐和一个外罐组成,两罐之间填潮湿的沙子,如图 11.2-1 所示。使用时将食物饮料放入内罐,罐口盖上湿布,然后放在干燥通风的地方,并经常在两罐间的沙子上洒些水,这样就能起到保鲜作用。请回答:



潮湿的沙子

图 11.2-1

- (1) 经常在两罐间的沙子上洒些水是为了_____;
- (2) 放在干燥通风的地方是为了_____。

【点拨】(1) 水蒸发要吸热,在两罐间洒些水,其目的就是要利用水蒸发吸热;(2) 空气干燥,即空气中水蒸气含量少,水更容易蒸发。通风的位置,空气流速快,也可以加快水的蒸发。

【答案】(1) 利用水蒸发吸热来保鲜 (2) 加快水的蒸发

【方法提示】分析第(1)问应从“保鲜”入手,保鲜必定是采用低温保鲜,然后再结合水蒸发要吸热来解答。

实战演练场

■ 夯实基础

知识点一: 熔化

1. (2007·临沂)下列现象中利用了熔化吸热的是 []
- A. 天热时向地上洒水会感到凉快
B. 向可乐饮料中加冰块会使饮料变得更凉
- C. 游泳结束上岸后身上会感到有点冷
D. 运输食品时利用干冰降温防止食品变质
2. 下列自然现象中,属于熔化现象的是 []
- A. 春天,河里的冰化成水
B. 夏天,洒在地上的水变干
- C. 秋天,空气中的水蒸气变成雾
D. 冬天,湖水结冰

知识点二: 汽化

3. 以下所述生活实例中,属于汽化现象的是 []
- A. 春天,冰封的河面解冻
B. 夏天,剥开包装纸后冰棒会冒“白气”
- C. 秋天,清晨的雾在太阳出来后散去
D. 冬天,冰冻的衣服也能干
4. (2007·莆田)夏天,有人用和室温相同的湿毛巾包在相同温度的牛奶瓶外,希望牛奶不致很快变质,这是利用水_____时从牛奶_____热的道理。

知识点三: 影响蒸发快慢的因素

5. (2007·上海)在两块相同的玻璃片上,小明同学分别滴一滴质量相同的水,如图 11.2-2 所示。观察图中情景可知,他主要研究蒸发快慢是否与 []
- A. 水的温度有关
B. 水的表面积有关
- C. 水上方空气的流速有关
D. 水的质量有关

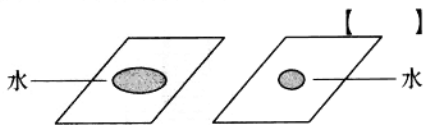


图 11.2-2

6. 通过观察图 11.2-3 所示的三幅晾晒衣服的示意图, 结合日常生活的经验可知: 液体蒸发的快慢与液体的_____、液体的_____和液体表面的空气流速有关。

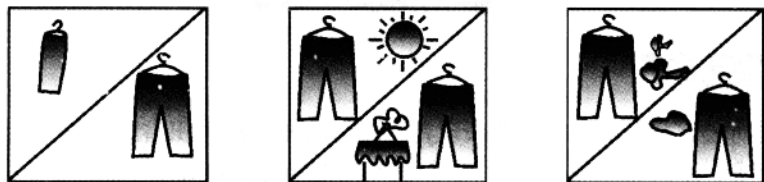


图 11.2-3

知识点四: 升华

7. 利用干冰(固态二氧化碳)使运输中的食品降温, 防止食品腐烂变质, 这是应用了【 】

- A. 干冰熔化吸热 B. 干冰升华吸热
C. 干冰液化放热 D. 干冰凝华放热

8. (2007·烟台) 现在有一种叫“固体清新剂”的产品, 把它放置在厕所、汽车、饭店内, 能有效地清新空气、预防感冒等, “固体清新剂”发生的物态变化是【 】

- A. 熔化 B. 凝华 C. 汽化 D. 升华

■提高能力

9. (2007·南京) 下列现象发生的过程中, 吸收热量的是【 】

- ①春天, 冰雪融化汇成溪流
②夏天, 从冰箱里面拿出来的饮料罐“出汗”
③秋天, 清晨的雾在太阳出来后散去
④冬天, 室外地面上出现了霜
- A. ①② B. ②④ C. ①③ D. ③④

10. (2007·梅州) 当室内温度为 20°C 时, 用浸有少量酒精的棉花裹在温度计的玻璃泡上, 随着酒精的迅速蒸发, 图 11.2-4 中哪幅图反映了温度计的读数随时间的变化【 】

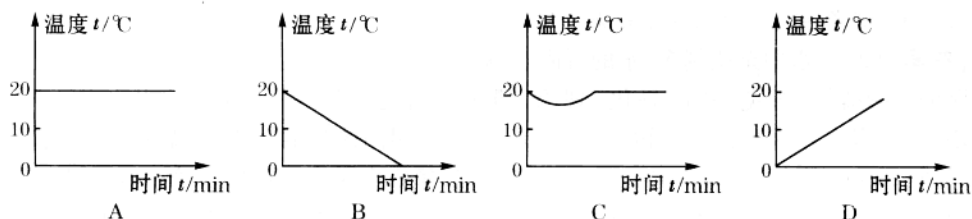


图 11.2-4

11. 现有如下一个假设: 水果和蔬菜切开后, 质量的变化解释为是由于它们内部水分散失所致, 图 11.2-5 所示是两个试图验证该假设的实验方案的部分情景(实验材料均是剖开的胡萝卜)。



(1) 能验证该假设的情景是_____ (填“ I ”或“ II ”);

(2) 作出这种判断的理由是_____。

图 11.2-5

第三节 物态变化中的放热过程

名师开小灶

【例】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,车轮与路面之间的摩擦力减小,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。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5~15cm,气温在0℃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。

(1)提出问题:在相同的气温条件下,为什么水不再结冰了?

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

①猜想:_____;

②理由:_____。

(3)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,写出实验方案及主要步骤。

(4)分析与交流:除了在路面上撒盐外,你还有什么常用的办法,可以减少交通事故的发生?这样做的道理是什么?

①方法:_____;

②道理:_____。

【点拨】题目的表述中已指明,由于护路工人在路面上撒盐,融化了的冰雪不再结冰,由此可以联想到,加入盐之后,水的凝固点降低,这个实例本身就可以作为猜想的依据。在后面实验方案的设计中,可考虑用家用的电冰箱来降温。

【答案】(2)①水中杂质越多,水的凝固点越低(或混合后的凝固点比水的低) ②护路工人常在路面上撒盐,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

(3)实验方案及主要步骤:取相同的三个杯子,分别盛相同体积的清水、淡盐水、浓盐水,放入冰箱里,每隔5min用温度计测一次温度,并观察是否有结冰现象。若结冰,结冰的顺序是不是清水、淡盐水、浓盐水。(4)①在车轮上装防滑链 ②接触面越粗糙,摩擦力就越大

【温馨提示】解答猜想类问题,所提出的猜想必须要有依据,其依据可以是物理事实,也可以是已学过的物理知识,而且所提猜想,自己要能设计验证方案进行验证,不要在前面提出猜想的过程中,完全不考虑后面实验方案的设计。

实战演练场

■ 夯实基础

知识点一:凝固

1. 小红将一杯常温的开水放入正常工作的冰箱的冷冻室中,经过一段较长时间后,杯中的水发生了物态变化,图 11.3-1 的四个图像中,能正确反映这杯水的物态变化过程的是 【 】

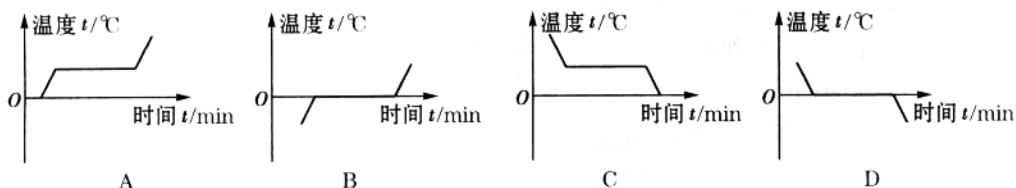


图 11.3-1

2. (2007·重庆)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 11.3-2 的四个图像中,表示球内材料凝固的图像是

【 】

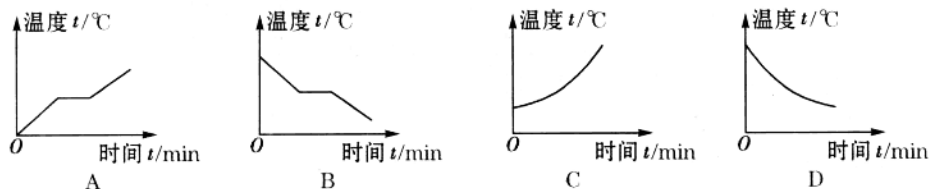


图 11.3-2

知识点二:液化

3. 金属块在冰箱中被冷冻后,取出放一会儿,发现变湿了。用干毛巾擦净,等一会儿金属块又变湿了,原因是

【 】

- A. 金属块在冰箱中吸收的水继续往外渗透
- B. 空气中的水蒸气液化成水附着在金属块表面
- C. 空气中的水附着在金属块表面
- D. 空气中的水汽化成水蒸气附着在金属块表面

4. (2007·广州)从冰箱内取出的冰棍周围会弥漫着“白气”;水烧开后,水壶嘴会喷出“白气”。下列分析正确的是

【 】

- A. 冰棍周围的“白气”是冰融化成的小水珠
- B. 这两种情况的“白气”都是水蒸气
- C. 壶嘴喷出的“白气”是壶嘴喷出的水蒸气液化成的小水珠
- D. 这两种情况的“白气”都是空气中原来的水蒸气液化而成的小水珠

知识点三:凝华

5. 雨、露、霜、冰都是自然界中水的“化身”,其中由空气中的水蒸气凝华而成的是

【 】

- A. 雨
- B. 露
- C. 霜
- D. 冰

6. 在北方的冬季,下列几种常见的物态变化现象中,属于凝华现象的是

【 】

- A. 室外冻冰的衣服会变干
- B. 房间窗户玻璃的内表面出现冰花
- C. 正在跑步的人口中呼出的“白气”
- D. 河面上结了一层厚厚的冰

提高能力

7. 许多房间都有如图 11.3-3 所示的玻璃窗。在闷热的夏天开着空调的甲房间和寒冷的冬天关着窗的乙房间,玻璃窗上都会出现“水雾”。下列关于“水雾”出现在玻璃窗的哪一面的说法中,正确的是

【 】

- A. 甲、乙两房间,“水雾”都在内表面

- B. 甲、乙两房间，“水雾”都在外表面
 C. 甲房间“水雾”在外表面，乙房间“水雾”在内表面
 D. 甲房间“水雾”在内表面，乙房间“水雾”在外表面

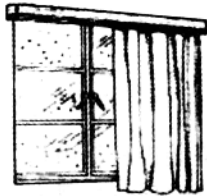


图 11.3-3

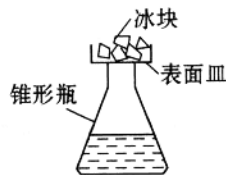


图 11.3-4

8. 用飞机向云层喷撒干冰(固体 CO_2) 是一种人工降雨的方法。以下列出了几个物态变化过程:①干冰迅速吸热升华;②干冰吸热熔化的;③云层中水蒸气遇冷液化成雨滴;④云层中水蒸气遇冷凝华成小冰晶;⑤水蒸气以干冰为核心凝结成雨滴;⑥小冰晶下落遇暖气流熔化成雨滴。在这种人工降雨的过程中,发生的物态变化过程有 【 】

- A. ①② B. ①④⑥ C. ②③ D. ⑤

9. 老师模拟大自然中雨的形成,做了如图 11.3-4 所示的实验,瓶中注入少量的温水,然后,取出一干净的器皿,在器皿中放置一些冰块,稍后,在瓶内出现朦胧的“白雾”,器皿底部看到有小水滴,小水滴逐渐变大,最终下落到瓶内。由此实验可知雨滴形成的过程和物态变化,下列说法正确的是 【 】

- A. 水蒸气上升,当遇冷时,水蒸气凝结成水滴,物态变化为液化
 B. 水蒸气下降,当遇热时,水蒸气凝结成水滴,物态变化为液化
 C. 水蒸气上升,当遇冷时,水蒸气凝结成水滴,物态变化为汽化
 D. 水蒸气下降,当遇热时,水蒸气凝结成水滴,物态变化为汽化

10. 你知道水结冰后体积会发生怎样的变化吗? 如果不知道,亲自做做实验就知道了。据报道,美国有一家工厂要制造一种特殊用途的钢铝罐,就利用了水结冰后体积变化的物理知识。他们先把薄薄的铝膜装到钢罐里,与钢罐的内表面紧贴,再往钢罐内灌满水,水中插入冷冻管,使水结冰,冷冻后铝膜就与钢罐接牢了。使铝膜与钢罐接牢的原因是 【 】

- A. 铝膜和钢罐之间的水把它们冻牢了
 B. 水结冰时放热使它们焊牢了
 C. 水结冰时膨胀产生的巨大压力使它们压牢了
 D. 以上说法都不对

11. 液态的露和固态的霜都是水蒸气凝结成的。水蒸气有时候会凝结成露,有时候会凝结成霜。

- (1) 是什么因素影响水蒸气凝结成露还是凝结成霜,请提出一个猜想;
 (2) 请设计一个实验检验你的猜想(写出主要的实验步骤)。

12. 小明在家中烧水时,发现水烧开后壶嘴上方有大量的“白气”,再仔细想想有时却看不到大量的“白气”,于是小明想探究一下这个问题。请你帮助小明来完成下面的问题。

- (1) 小明可能提出的影响产生“白气”多少的因素有哪些?(写出两个即可)
- (2) 针对其中一个因素,设计实验进行探究。要求:写出实验的过程及观察到的现象。
- (3) 小明进一步观察“白气”的情况时,他发现“白气”不是在紧靠壶嘴处形成的,而是在壶嘴上方一定的高度才有,请你解释其中的道理。

第四节 水资源危机与节约用水

名师开小灶

【例】假如你身处偏远海岛,缺乏生存所需的淡水怎么办?小明为你提供了一种简便的海水淡化方法。在地面挖一个水池,往池内灌些海水,按图 11.4-1 所示完成设备的安装,即可收集淡水。

- (1) 阳光照射使池内海水加快了_____ ,形成水蒸气;
- (2) 水蒸气在塑料薄膜上_____ ,形成小水滴;
- (3) 塑料薄膜下表面结成的水滴受_____ 的作用滑到最低处后滴入水桶中,得到淡水。

【点拨】淡化海水的基本方法就是,先让海水大量蒸发,再让蒸发的水蒸气液化并收集。

【答案】(1)蒸发 (2)液化 (3)重力

【方法提示】水的净化和海水的淡化,都要先让水蒸发再液化,然后进行收集。在这个过程中,同时涉及汽化和液化两个物态变化过程。

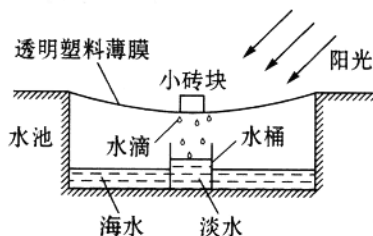


图 11.4-1

实战演练场

■ 夯实基础

知识点一:水资源与水资源危机

1. 水资源在自然界呈现多种形式,图 11.4-2 中的符号分别代表冰雹、小雪、雾和霜冻四种天气现象,其中主要通过液化形成的是

【 】

- A. 冰雹 B. 小雪 C. 雾 D. 霜冻

2. 由于人类活动的不合理性日渐严重,地球上的水资源将逐年减少。下列现象或做法中,不会加剧水资源危机的是

【 】

- A. 地球平均气温升高,导致冰川减少
B. 全球变暖,山顶上的白雪正在消失

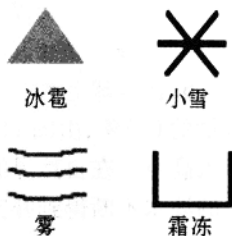


图 11.4-2

- C. 生活、工业废水排入湖泊中
D. 海水的大量蒸发

知识点二:水循环与节约用水

3. 水资源是可再生资源,在水循环中,水不断地在大气和地表之间运动,图 11.4-3 表示水循环的一部分,图中标示 X、Y 和 Z 的地方表示水循环中的三个阶段。下列说法正确的是 【 】

- A. X 阶段是蒸发, Y 阶段是凝结, Z 阶段是降水
B. X 阶段是蒸腾, Y 阶段是凝结, Z 阶段是降水
C. X 阶段是凝结, Y 阶段是蒸发, Z 阶段是凝固
D. X 阶段是降水, Y 阶段是蒸腾, Z 阶段是凝结

4. 吐鲁番是全国有名的火炉,常年高温少雨,水贵如油。当地流行使用坎儿井,大大减少了输水过程中水的蒸发和渗漏。坎儿井由明渠、暗渠、竖井组成,如图 11.4-4 所示。暗渠即地下水道,是坎儿井的主体,宽约 1.2m。井的深度因地势和地下水位高低不同而有深有浅,一般是越靠近源头,竖井就越深,最深的井可达 90m 以上,井内的水在夏季约比外界低 5~10℃。请你分析一下坎儿井是如何减少水的蒸发的。

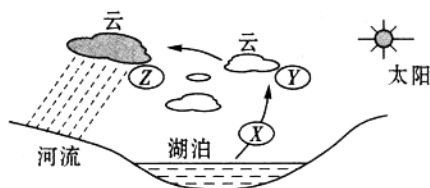


图 11.4-3

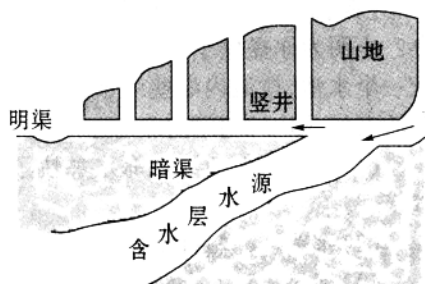


图 11.4-4

提高能力

5. 将一棵绿色植物用透明的塑料袋罩起来,扎紧袋口,放在阳光下,如图 11.4-5 所示。经过一段时间后,观察到塑料袋内壁出现细小的液滴,此现象形成的原因是 【 】

- A. 植物在阳光下只进行光合作用不进行呼吸作用
B. 液滴是由植物放出的二氧化碳液化而形成的
C. 液滴是由泥土中的水蒸发后液化而形成的
D. 液滴是由植物蒸腾作用散发的水蒸气液化而形成的



图 11.4-5

6. 在地球上水的储量虽然很多,但可供人类利用的淡水约占全球总水量的 0.3%,由图 11.4-6 可知,江、河、湖、海、植物、土壤中的水通过_____变成了水蒸气,升入高空。在自然界的水的循环过程中,水的存在状态有_____,水的不同状态的变化使陆地上的淡水不断得到补充。

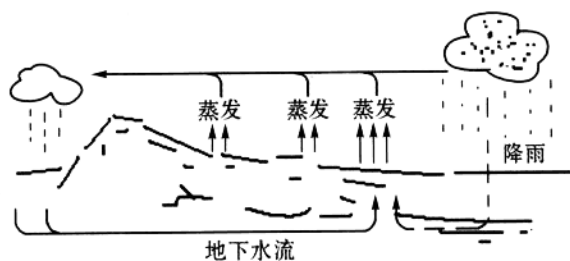


图 11.4-6

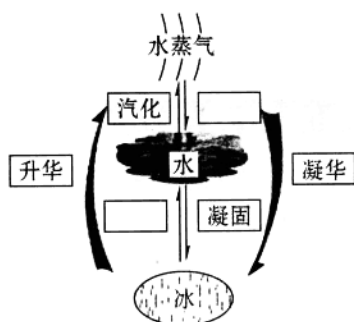


图 11.4-7

7. 仔细观察图 11.4-7 所示的“水循环状态变化图”,请在空白方框内填上适当的物态变化名称。

8. 炎热的夏天,小张四人到青岛浮山游玩,当爬到光秃秃的山顶岩石上休息时,随身带的几瓶矿泉水都被晒成了温水,大家多么想喝一口凉水呀! 小张用毛巾擦汗时,想到了一个办法,大家终于喝上了凉水。请你完成填空:

(1)办法: _____;

(2)道理: _____。

9. 图 11.4-8 是大自然中水循环现象的示意图。江、河、湖、海以及大地表层中的水不断蒸发变成水蒸气。当含有很多水蒸气的空气升入高空时,水蒸气的温度降低凝成小水滴或凝成小冰晶,这就是云。在一定条件下,云中的小水滴和小冰晶越来越大,就会下落。在下落的过程中,小冰晶又变成小水滴,与原来的水滴一起落到地面,这就形成了雨。



图 11.4-8

(1)请依次写出上文画线处涉及的物态变化的名称:

_____、_____、_____。

(2)上面三种物态变化中,属于吸热的是_____。

(3)我国属于缺水的国家,节约用水应从我做起,请你写出日常生活中的两项节水措施:

① _____;

② _____。

10. 天气预报中经常说:“……向北移动的暖湿气流和来自××地区的冷空气前锋相遇,将在我国××至××之间形成东西方向的降雨带……”暖湿气流携带较多的水分,为什么不一定带来雨雪,而与冷空气相遇时才会降雨?

单元巧存盘(第十一章)

热点追踪

热点一:识别物态变化

【例1】(2007·宿迁)青藏铁路路基两旁各插有一排碗口粗细、高约2m的铁棒(如图11-1所示),我们叫它热棒。热棒在路基下还埋有5m深,整个棒体是中空的,里面灌有液氨。热棒的工作原理很简单:当路基温度上升时,液态氨受热发生_____,上升到热棒的上端,通过散热片将热量传导给空气,气态氨由此冷却_____变成了液态氨,又沉入了棒底。这样,热棒就相当于一个天然“制冷机”。请问文中空格处的物态变化名称是

- A. 汽化 液化 B. 液化 汽化
C. 升华 液化 D. 升华 凝华

【点拨】热棒中先是液态氨变成气态氨,后是气态氨变成液态氨,由物态变化的定义可知,氨先汽化,后液化。

【答案】A

【解题方法】判断物态变化的类别,可利用“概念辨析法”。即先找出物质发生物态变化之前所处的状态和发生物态变化之后的状态,然后结合定义进行判断。



图 11-1

热点二:观察水的沸腾

【例2】在“观察水的沸腾”实验中:

- (1)除了烧杯、铁架台、石棉网、酒精灯、火柴、中心有孔的纸板、钟表外,主要的器材还缺_____;
- (2)图11-2所示的a、b两图中,图_____是水的沸腾情况;
- (3)下表是本实验过程中不同时刻的温度记录,则该地水的沸点为_____,当地的大气压_____ (填“大于”、“等于”或“小于”)1个标准大气压;

时间 t/min	...	8	9	10	11	12	13	...
温度 $t/^\circ\text{C}$...	96	97	98	98	98	98	...

- (4)如图11-3所示,水的沸腾图像是_____。

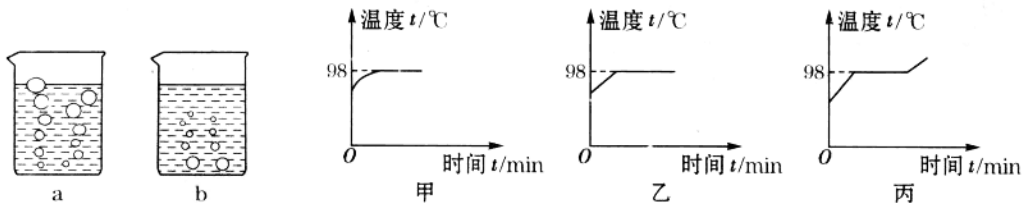


图 11-2

图 11-3

【点拨】(1)实验中,还需温度计测量温度;(2)水沸腾的过程中,大量气泡逐渐上升变大;(3)持续加热过程中,水最终保持不变的温度便是它的沸点,沸点温度低于 100°C ,则表明当时当地大气压小于1个标准大气压;(4)水温随时间变化的折线图中,沸腾时,线与时间轴平行,温度不会再升高。

【答案】(1)温度计 (2)a (3) 98°C 小于 (4)乙

【温馨提示】液体沸腾之后,温度保持不变,其温度不再升高。因此,液体沸腾图像与固体熔