

我的能量超乎你想象

课堂 点睛

主编 高明俊 加玉杰

一本点睛·点亮一生

物理 | 九年级
»» 上册



四川大学出版社



我的能量超乎你想象

课堂 点睛

主编 高明俊 加玉杰

一本点睛·点亮一生

物理 | 九年级
»上册

 四川大学出版社

项目策划：唐 飞
责任编辑：唐 飞
责任校对：王 锋
封面设计：湖北梯田文化传播有限公司
责任印制：王 炜

图书在版编目（CIP）数据

课堂点睛·物理九年级·上册 / 高明俊，加玉杰主
编. — 成都：四川大学出版社，2019.7
ISBN 978-7-5690-2946-8

I. ①课… II. ①高… ②加… III. ①中学物理课—
初中—教学参考资料 IV. ①G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2019) 第 150272 号

书名 课堂点睛·物理九年级·上册
KETANGDIANJING · WULIJIUNIANJI · SHANGCE

主 编	高明俊 加玉杰
出 版	四川大学出版社
地 址	成都市一环路南一段 24 号 (610065)
发 行	四川大学出版社
书 号	ISBN 978-7-5690-2946-8
印 刷	沈阳市新天龙印刷有限公司
成品尺寸	210mm×295mm
印 张	8.5
字 数	286千字
版 次	2019 年 9 月第 1 版
印 次	2019 年 9 月第 1 次印刷
定 价	43.80 元

版权所有 ◆ 侵权必究

- ◆ 读者邮购本书，请与本社发行科联系。
电话：(028)85408408/(028)85401670/
(028)86408023 邮政编码：610065
- ◆ 本社图书如有印装质量问题，请寄回出版社调换。
- ◆ 网址：<http://press.scu.edu.cn>



四川大学出版社
微信公众号

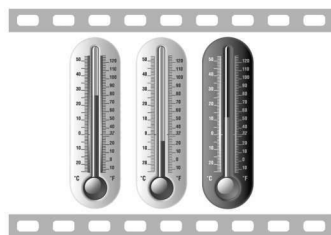
C 目 录

CONTENTS

| 经 | 典 | 教 | 辅 |
JINGDIANJIAOFU

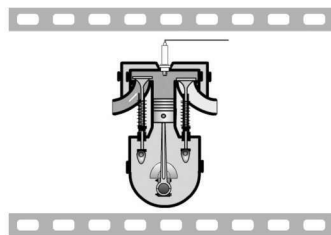
第十二章 温度与物态变化

第一节 温度与温度计	(1)
第二节 熔化与凝固	(3)
第三节 汽化与液化	(5)
第1课时 汽化	(5)
第2课时 液化	(7)
第四节 升华与凝华	(9)
第五节 全球变暖与水资源危机	(11)
第十二章 单元复习 易错专攻	(13)
优生培养计划(一)	(15)
第十二章综合测试卷	(92)



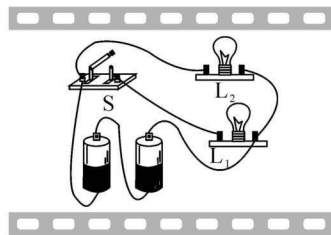
第十三章 内能与热机

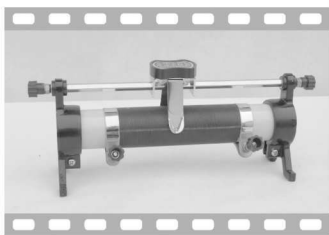
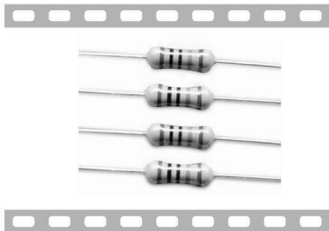
第一节 物体的内能	(17)
第二节 科学探究:物质的比热容	(19)
第1课时 探究物质的比热容	(19)
第2课时 比热容的计算和应用	(21)
第三节 内燃机	(23)
第四节 热机效率 and 环境保护	(25)
专题训练一 有关比热容、热值及效率的计算	(27)
第十三章 单元复习 易错专攻	(29)
优生培养计划(二)	(31)
第十三章综合测试卷	(98)



第十四章 了解电路

第一节 电是什么	(33)
第二节 让电灯发光	(35)
第三节 连接串联电路和并联电路	(37)
专题训练二 电路图的识别、设计与实物图的连接	(39)
第四节 科学探究:串联和并联电路的电流	(41)
第1课时 电流、电流表	(41)
第2课时 串、并联电路中的电流关系	(43)





第五节 测量电压	(45)
第1课时 电压、电压表	(45)
第2课时 串、并联电路中的电压关系	(47)
第十四章 单元复习 易错专攻	(49)
优生培养计划(三)	(51)
第十四章综合测试卷	(104)
期中综合测试卷	(110)
第十五章 探究电路	
第一节 电阻和变阻器	(53)
第二节 科学探究:欧姆定律	(55)
第1课时 探究电流与电压、电阻的关系	(55)
第2课时 欧姆定律	(57)
第三节 “伏安法”测电阻	(59)
第1课时 “伏安法”测电阻	(59)
第2课时 “变式法”测电阻	(61)
* 第四节 电阻的串联和并联	(63)
专题训练三 动态电路分析	(65)
第五节 家庭用电	(67)
专题训练四 电路故障分析	(69)
第十五章 单元复习 易错专攻	(71)
优生培养计划(四)	(73)
第十五章综合测试卷	(116)
第十六章 电流做功与电功率	
第一节 电流做功	(75)
第二节 电流做功的快慢	(77)
第1课时 电功率	(77)
第2课时 额定功率与实际功率	(79)
第三节 测量电功率	(81)
第四节 科学探究:电流的热效应	(83)
专题训练五 电功与电热的综合应用	(85)
第十六章 单元复习 易错专攻	(87)
优生培养计划(五)	(89)
第十六章综合测试卷	(122)
期末综合测试卷	(128)
参考答案	(134)



第十二章

温度与物态变化

第一节 温度与温度计

课堂点睛

重难点解读

1. 常用的温度计在使用时要做到“三要三不能”：①玻璃泡要浸没在液体中，不能接触容器壁和容器的底部；②要待温度计内的液面稳定后再读数；③读数时，玻璃泡要留在液体中，视线要与液柱上表面相平。

2. 体温计内的水银只能上升，不能自动回落。这是因为它的玻璃泡和直玻璃管连接处有较细的弯曲毛细管，这样，在温度上升时，液体受热膨胀，能使液体上升到玻璃管内；温度降低时，液体冷却收缩，此处液柱隔开，玻璃管内的液体回不到玻璃泡内。

易错易混警示

1. 物质三种状态的相互转化，是说物质不但可以在气态和液态、液态和固态之间变化，还可以在气态和固态之间变化。

2. 读温度计示数时，先要弄清温度计指示的是 0°C 以上的区域，还是 0°C 以下的区域，再按温度计的读数方法进行读数。读 0°C 以下区域的温度值时，要从上往下读。

名题引路

【例】 0°C 的冰和 0°C 的水相比较

- ()
- A. 0°C 的冰比 0°C 的水热
 - B. 0°C 的冰比 0°C 的水冷
 - C. 0°C 的冰与 0°C 的水冷热程度相同
 - D. 无法确定

解析：温度是表示物体冷热程度的物理量。温度相同的物质，其冷热程度是相同的。 0°C 的冰与 0°C 的水相比较，温度相同，只是状态不同。

答案：C



要点识记

1. 水有____态、____态、____态三种状态，这三种状态在一定条件下可相互____。物质由一种状态向另一种状态的变化称为____。
2. 温度是表示物体的____的物理量，单位是____，符号____。规定：在1个标准大气压下，纯净的____的温度是 0°C ，沸水的温度是____。
3. 温度的高低用____测量。液体温度计是根据液体____的性质制作的。零下 15°C 记作____，读作____。



课堂训练

知识点1 从水之旅谈起

1. (母题迁移·来源于教材P3页迷你实验室)如图所示，小明在冬季野营户外生存训练时将冰放入水壶加热，可以观察到：当加热到一定程度时，冰变成了____，继而变成____从壶嘴喷出；当遇到较冷的玻璃板时，____又还原为____；如果将这些水收集起来放入冰箱，则又可以结为____。由此可以看出，水有____种状态，分别是____、____、____，并且在满足一定条件时，这三种状态是可以相互____的。



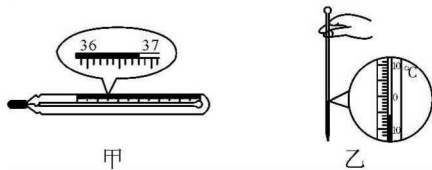
第1题图

知识点2 温度

2. 当用“摄氏度”作为温度单位时，下列说法中错误的是 ()
- A. 一个标准大气压下冰水混合物的温度规定为 0°C
 - B. 一个标准大气压下沸水的温度规定为 100°C
 - C. -10°C 读作零下10摄氏度
 - D. 0°C 就是最低温度
3. 在一个标准大气压下冰水混合物的温度是 0°C ，沸水的温度是____ $^{\circ}\text{C}$ 。北京1月份的平均气温是“ -4.7°C ”，读作_____。

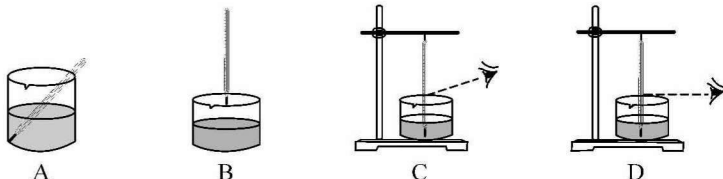
知识点3 温度计及其使用

4. 小英同学测量体温后，体温计的示数如图甲所示，体温计的分度值是____ $^{\circ}\text{C}$ ，她的体温是____ $^{\circ}\text{C}$ ；某天的气温如图乙所示，示数是____ $^{\circ}\text{C}$ 。



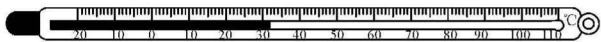
第4题图

5. 如图所示是小翔同学练习用温度计测水温的情景，其中操作正确的是 ()



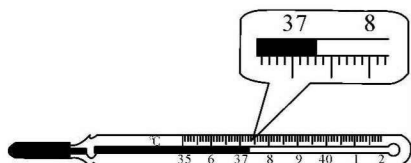
课后作业

6. 关于水的三种状态, 下列说法中正确的是 ()
- A. 冬天我们哈出的“白气”是水的气态
B. 雪、冰雹、霜、雾都是水的固态
C. 雨、露和烧水时我们看到的“白气”都是水的液态
D. 以上说法都不对
7. 下列关于温度的描述中符合实际的是 ()
- A. 发高烧时, 人体温度可达 40°C
B. 冰箱冷冻室的温度为 10°C
C. 饺子煮熟即将出锅时温度为 50°C
D. 加冰的橙汁饮料温度为 -20°C
8. 如图所示的温度计, 关于它的说法中正确的是 ()



第 8 题图

- A. 该温度计是根据固体热胀冷缩的原理制成的
B. 在使用该温度计测量物体温度时, 可以离开被测物体读数
C. 该温度计的量程是 $20\sim 100^{\circ}\text{C}$
D. 该温度计此时的示数为 32°C
9. 甲、乙两支温度计玻璃泡内装的水银一样多, 甲的玻璃管内径较细, 乙的玻璃管内径较粗, 将它们同时放入同一杯热水中时, 可观察到 ()
- A. 甲中液柱上升快些, 甲、乙温度计示数相同
B. 乙中液柱上升快些, 甲、乙温度计示数相同
C. 两温度计中液柱上升速度相同
D. 两温度计中液柱上升高度相同
10. (物理与医学) 某同学取出一支示数为 39.6°C 的体温计, 没有将水银甩回玻璃泡就直接测量自己的体温, 若他的实际体温是 36.6°C , 则测出来的结果是 ()
- A. 36.6°C B. 39.6°C C. 3°C D. 76.2°C
11. (河南省中考) 如图所示, 用体温计测量体温, 该体温计的分度值是 $\quad^{\circ}\text{C}$, 体温计的示数是 $\quad^{\circ}\text{C}$ 。

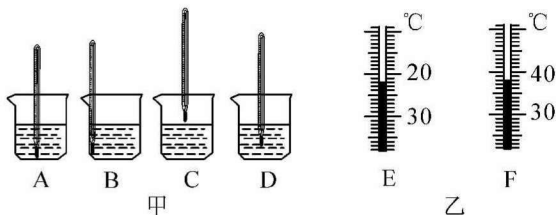


第 11 题图

12. 使用温度计时, 首先要观察它的量程和认清它的

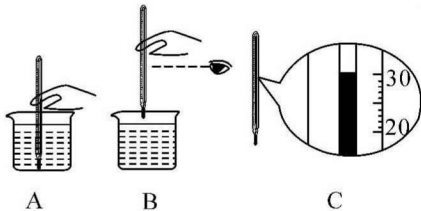
班级: _____ 姓名: _____

_____。小强在用温度计测量烧杯中液体的温度时进行了 4 次读数, 每次读数时温度计的位置如图甲所示, 其中正确的是_____。图乙所示的是用温度计分别测量冰和水的温度, 那么冰的温度是 $\quad^{\circ}\text{C}$, 水的温度是 $\quad^{\circ}\text{C}$ 。



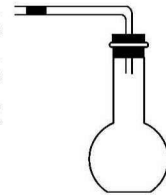
第 12 题图

13. 在实验操作考查中, 如图所示是小明同学在用温度计测水的温度时的操作图。A 是操作过程, B 是计数过程, C 是读取的温度值。
- (1) A 图操作中的错误是_____;
- (2) B 图读数中的错误是_____;
- (3) 若操作正确无误, 根据 C 图可知此时烧杯中水的实际温度是 $\quad^{\circ}\text{C}$ 。



第 13 题图

14. 如图所示是小明同学设计的一个气体温度计的示意图。瓶中装的是气体, 瓶塞不漏气, 弯管中间有一段液柱。
- (1) 这个温度计是根据气体的_____来测量温度的。
- (2) 将此装置放在室内, 温度升高时液柱向_____ (选填“左”或“右”) 移动。
- (3) 若放在冰水混合物中, 液柱处的刻度应标为_____。



第 14 题图

能力拓展

15. 一支温度计, 刻度均匀但示数不准, 在一个标准大气压下, 把它放入沸水中, 示数为 95°C , 放在冰水混合物中, 示数为 5°C 。现把该温度计悬挂在教室的墙上, 其示数为 32°C , 则教室内的实际温度是_____。



第二节 熔化与凝固

课堂点睛

重难点解读

1. 同一种物质的凝固点和熔点是相同的,只要知道了其中一种物质的凝固点,也就知道了;反之,知道了熔点也就知道了凝固点。

2. 熔化和凝固是物态变化中两个相反的过程,熔化是由固态变为液态,需要吸收热量;凝固是由液态变为固态,需要放出热量。

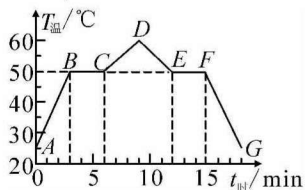
易错易混警示

1. 判断物质吸热、放热与温度的关系时容易犯错,物质吸收热量,温度不一定升高,如晶体熔化过程;放出热量,温度不一定降低,如晶体形成过程。

2. 处于熔点的晶体有三种可能存在的状态:液态、固态、固液共存状态。

名题引路

【例】如图所示,是“探究某物质熔化和凝固规律”的实验图。下列说法中正确的是 ()



- A. 在 $t_{时} = 5 \text{ min}$ 时,该物质处于固液共存状态
- B. 在 BC 段,该物质不吸热
- C. 该物质凝固过程持续了 5 min
- D. 该物质在 EF 段放热,温度降低

解析:由图可知,该物质在熔化(凝固)过程中温度保持不变,故属于晶体,当 $t_{时} = 5 \text{ min}$ 时该物质继续吸热熔化的,温度保持不变,处于固液共存状态。

答案:A

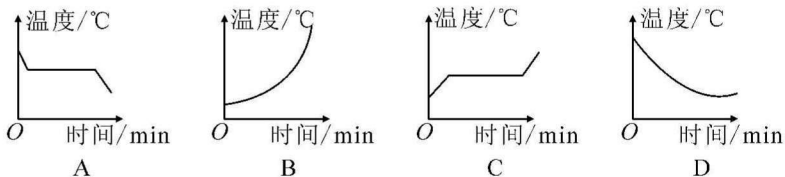
要点识记

1. 熔化是指物质从_____态变成_____态的过程,凝固是指物质从_____态变成_____态的过程。
2. 固体分_____和_____两类,晶体熔化时的温度叫做_____,晶体熔化,_____热量,温度_____,非晶体_____固定的熔点。
3. 晶体凝固时的温度称为_____,同一晶体的凝固点与熔点_____,晶体凝固的特点:_____热量,温度_____。
4. 晶体熔化的条件是_____,_____,晶体凝固的特点是_____、_____。

课堂训练

知识点 1 熔化、熔点

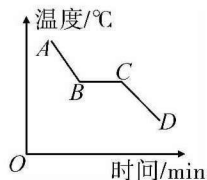
1. 下列变化中属于熔化的是 ()
 - A. 糖放在水中后逐渐化成了糖水
 - B. 夏天放冰棒的杯子外壁形成了小水珠
 - C. 露水的形成
 - D. 冰棒化成了水
2. 在如图所示的图象中,能正确描述铁熔化成铁水过程中温度变化情况的是 ()



3. 在石蜡、冰、海波、玻璃、铜、沥青、石英、食盐中,有熔点的是_____,没有熔点的是_____。

知识点 2 凝固

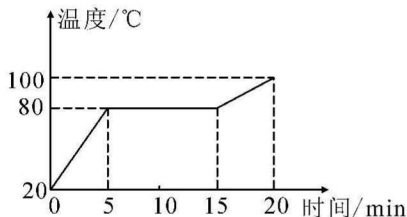
4. 小刚从冰箱冷冻室拿出雪糕吃,舌头往往会被冻在雪糕上,这是因为舌头上的水发生了 ()
 - A. 熔化
 - B. 凝固
 - C. 蒸发
 - D. 凝华
5. 如图所示为某种液态晶体物质的凝固图象,下列说法中正确的是 ()
 - A. 该物质在 AB 段呈液态,温度不变
 - B. 该物质在 BC 段处于凝固过程,温度上升
 - C. 该物质在 BC 段处于凝固过程,温度不变
 - D. 该物质在 CD 段呈固态,温度不变
6. 冬天,我国北方的人们常常在菜窖里放几桶水,是利用水在_____ (选填“凝固”或“汽化”)过程中_____ (选填“放出”或“吸收”)热量,使菜窖内的温度不会太低,菜不致被冻坏。



第 5 题图

课后作业

7. (物理与生活) 午饭后, 小明和小玲来到商店, 小明买了根冰棍, 小玲买了根棒棒糖。当他们把冰棍和棒棒糖放进嘴里后, 都慢慢消失了。下列对于这一变化的描述正确的是 ()
- A. 冰棍溶解了, 棒棒糖熔化了
B. 冰棍熔化了, 棒棒糖溶解了
C. 冰棍和棒棒糖都熔化了
D. 冰棍和棒棒糖都溶解了
8. 已知酒精、煤油、水银的熔点分别为 -117°C 、 -30°C 、 -38.8°C , 南极最低气温可达 -89.2°C , 要测量南极的气温, 应选用 ()
- A. 酒精温度计 B. 煤油温度计
C. 水银温度计 D. 三种温度计均可
9. (天津市中考) 如图是某物质熔化时温度随时间变化的图象。根据图象中的信息, 判断下列说法中正确的是 ()



第9题图

- A. 该物质为非晶体
B. 该物质的熔点是 80°C
C. 在第 5 min 时该物质已全部熔化
D. 第 10 min 时该物质处于液态
10. 将一盆冰水混合物放到 0°C 的房间里, 下列说法中正确的是 ()
- A. 因为冰的熔点是 0°C , 所以冰可以熔化一部分
B. 因为水的凝固点是 0°C , 所以水可以凝固一部分
C. 水不能结冰, 冰也不能熔化
D. 条件不足, 无法确定
11. (母题迁移·来源于教材 P13 页常见晶体的熔点表) 请你根据下表中几种物质的熔点, 判断以下说法中错误的是 ()

物质名称	固态水银	金	铜	钢	钨	固态氢
熔点/ $^{\circ}\text{C}$	-39	1064	1083	1515	3410	-259

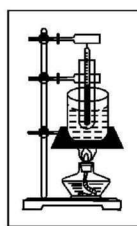
- A. 电灯泡的灯丝用钨制成不易熔化
B. 水银温度计不能测低于 -40°C 的气温
C. 在 -265°C 时, 氢是固态
D. 纯金掉在钢水中不会熔化

班级: _____ 姓名: _____

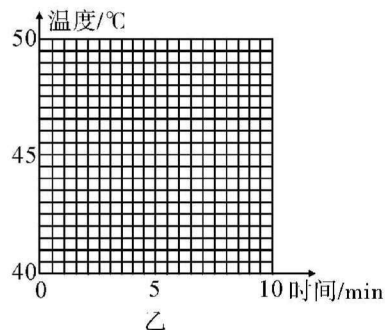
12. 把一小块冰放在手心里, 小冰块会慢慢地 _____ (填写物态变化名称) 成水; 同时, 手会感觉到凉, 这说明冰在这一过程中要 _____ (选填“吸收”或“放出”) 热量。
13. 冻豆腐以其孔隙多、弹性好、营养丰富、味道鲜美而深受人们喜爱。制作冻豆腐时主要是想办法去除新鲜豆腐中的水分。制作冻豆腐的过程经历了 _____ 的物态变化。与新鲜豆腐相比, 冻豆腐的密度将 _____ (选填“增大”“减小”或“不变”)。
14. (探究题) 小王同学在探究某种物质熔化的实验中, 使用了如图所示的实验装置。他记录的实验数据如下表:

时间/min	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
温度/ $^{\circ}\text{C}$	40	42	44	46	48	48	48	48	48	49	50

- (1) 请你根据表中的数据, 帮小王在图乙中完成温度随时间变化的曲线图。



甲

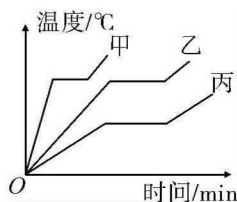


第14题图

- (2) 小王同学在实验中所用的物质是 _____ (选填“晶体”或“非晶体”), 判断依据是 _____。
- (3) 图甲所示的实验装置中, 被加热的物质放在试管内, 试管放在盛水的烧杯中。这种加热方法与直接用酒精灯对试管进行加热相比, 优点是 _____。

能力拓展

15. 在加热条件完全相同的情况下, 甲、乙、丙三种物质的熔化图象如图所示。
- (1) 这三种物质中, _____ 可能是同种物质。
(2) _____ 的质量一定比 _____ 的质量大。



第15题图



第三节 汽化与液化

第1课时 汽化

课堂点睛

重难点解读

1. 液体沸腾的条件:一是液体的温度达到沸点,二是不断吸热,这两者需同时具备缺一不可。

2. 液体蒸发在任何温度下都能进行。蒸发有降温制冷的作用:一是使自身温度降低,二是使环境温度降低。

易错易混警示

液体蒸发的快慢还与周围空气的湿度有关,湿度越大,蒸发越慢,如夏天下雨前,人们往往感到特别闷热,就是因为空气湿度大,人身上的汗液难以蒸发所致。

名题引路

【例】下列说法中正确的是

- ()
- A. 温度为 -20°C 的液体也会蒸发
- B. 水沸腾时火力越大温度越高
- C. 烧开水时冒的“白气”就是水在沸腾时形成的水蒸气
- D. 夏天在室内吹电风扇会感到凉爽是由于电风扇吹来的风温度很低

解析:蒸发是在任何温度下都可以产生的汽化现象,故 A 正确。水沸腾时温度只与气压和液体种类有关,与火力大小无关,故 B 错误。烧开水时形成的“白气”实质上是由大量的小水珠构成的,是由肉眼看不见的水蒸气液化形成的,故 C 错误。吹电风扇感到凉爽的根本原因是风加快了人体汗液蒸发吸热的速度,故 D 错误。

答案:A

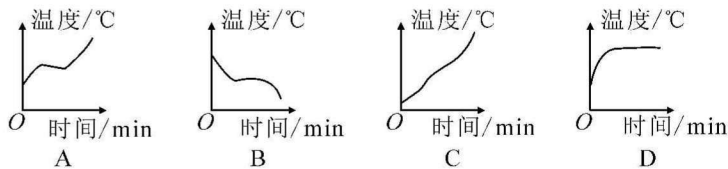
要点识记

1. 汽化是指物质从_____态转化为_____态的过程,有_____和_____两种形式。
2. 沸腾是发生在液体_____和_____的剧烈的汽化现象,液体的沸腾需要在_____下进行,液体沸腾时的温度叫作_____。
3. 水沸腾的特点是_____、_____。
4. 蒸发只发生在液体_____,影响蒸发快慢的三个因素:液体_____的大小、_____的高低、液体表面的_____。

课堂训练

知识点 1 水的沸腾特点

1. 在观察水的沸腾的实验中,下列说法中正确的是 ()
 - A. 开始加热时,内部就有大量的气泡产生
 - B. 水在沸腾时,温度越来越高
 - C. 沸腾时,气泡在上升过程中体积逐渐变大
 - D. 沸腾时,气泡在上升过程中体积逐渐变小
2. 宋代文豪范成大到峨眉山旅游时,发现在山顶“煮米不成饭”,这是由于山顶 ()
 - A. 气压大,沸点高
 - B. 气压大,沸点低
 - C. 气压小,沸点高
 - D. 气压小,沸点低
3. 如图所示,下列图象能反映水沸腾过程的是 ()



知识点 2 蒸发

4. 关于液体蒸发和沸腾的比较,下列说法中错误的是 ()
 - A. 蒸发和沸腾都属于汽化现象
 - B. 蒸发能在任何温度下发生,沸腾只在一定温度下发生
 - C. 蒸发和沸腾在任何温度下都可以发生
 - D. 蒸发和沸腾都要吸收热量
5. (内江市中考)如图所示,注射时在皮肤上擦一点酒精,就会感到凉快,这是因为酒精_____时,会带走皮肤表面的热量,从而使皮肤_____。



第5题图

课后作业

6. 下列实例中,为了加快蒸发的是 ()
- A. 用地膜覆盖农田
B. 给盛有饮料的瓶子加盖
C. 把湿衣服晾晒在通风向阳的地方
D. 农业灌溉中用管道输水代替沟渠输水

7. (母题迁移·来源于教材 P18 页图 12-29)在探究蒸发的快慢与哪些因素有关的实验中,下图是用来探究 ()

- A. 蒸发的快慢与液体温度的关系
B. 蒸发的快慢与气压的关系
C. 蒸发的快慢与液体表面积的关系
D. 蒸发的快慢与空气流动速度的关系



第7题图

8. (物理与生活)夏天扇扇子,人感觉凉快。这是因为 ()

- A. 扇扇子使空气的温度降低
B. 扇扇子加快人体汗液的蒸发,带走人体的部分热量
C. 扇扇子带走了人体周围的热量
D. 扇扇子使人体血液流动加快
9. 端午节是我国的传统节日,赛龙舟、吃粽子也成为人们过节的重要习俗。小彤看见妈妈在家煮粽子时,待锅中水沸腾后改用“小火”继续煮。针对这种做法,下列说法中正确的是 ()

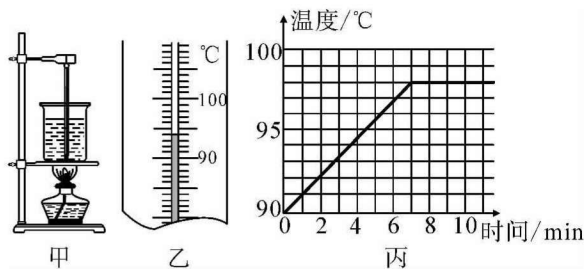
- A. 改用“小火”可以提高水的沸点,能更快地将粽子煮熟
B. 用“大火”可使水沸腾更剧烈,沸点升高,不应该改用“小火”
C. 水沸腾后,改用“小火”水温升高较慢,锅中水不易被烧干
D. 水沸腾后,改用“大火”或“小火”煮,水温都不变,用“小火”煮可节能
10. 有一种“超声喷雾降温扇”,在风扇转动时还可喷出水雾,喷雾可以增加空气中的水分,风扇吹风加快了空气中水分的_____,就加快了从周围物体_____热量,从而达到降温的目的。

11. 在发高烧的病人的手心、脚心、额头上涂抹酒精可以起到制冷作用,有效地控制病情,这种方法称为

班级: _____ 姓名: _____

物理降温,这主要是利用了酒精在_____的过程中可以_____热。

12. (咸宁市中考)物理课上,同学们分组做“探究水的沸腾”实验。

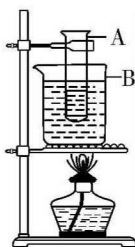


第12题图

- (1) 实验室常用的温度计是利用液体_____的性质进行测量的。
- (2) “超越组”用的是如图甲所示的装置,这样测出的温度会偏_____ (选填“高”或“低”)。
- (3) “先锋组”加热一定时间后,温度计的示数如图乙所示,此时水的温度为_____°C。根据实验数据,他们描绘了水的温度随时间变化的图象如图丙所示。如果操作及实验器材均无问题,可知此时大气压_____ (选填“大于”“等于”或“小于”)标准大气压。根据水沸腾时的特点,家里煮鸡蛋时,当水沸腾时改用_____ (选填“大”或“小”)火继续煮较好。
- (4) 实验中收集多组数据是为了_____ (选填“A”或“B”)。
- A. 寻找普遍规律 B. 减小实验误差

能力拓展

13. 如图所示,在标准大气压下,试管 A 中盛有下表中的某一种液体,烧杯 B 中盛有水。对烧杯底部持续加热,发现烧杯 B 中的水还没有沸腾时试管 A 内的液体就沸腾了,则试管 A 中盛的液体是 ()



第13题图

物质	甘油	酒精	水	煤油
沸点/°C	290	78	100	150

- A. 水 B. 甘油 C. 煤油 D. 酒精



第2课时 液化

课堂点睛

重难点解读

1. 气体液化的方法：一是降低温度，二是压缩体积。所有的气体在温度降到足够低的时候都可以被液化。有些气体单独使用压缩体积的方法不能使它液化，要同时使用压缩体积和降低温度的方法才能使它液化。

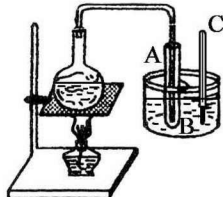
2. 凡是有以下文字的相关物态变化都是液化现象：雾、露、白气、冒汗或出汗、冒气等通常是空气中的水蒸气遇冷放热液化产生。

易错易混警示

白气是悬浮在空中的小水滴，是液态，不是气态，水蒸气是无色透明看不见的。我们看到的空气中的白气、白雾等切不可认为是“空气发生液化”，而是空气中的水蒸气液化。

名题引路

【例】如图所示，将烧瓶内的水沸腾时所产生的水蒸气通入试管A中，试管A放在装冷水的容器B内，过一段时间，观察到试管A中产生的现象是_____，同时看到温度计C的示数升高，这个实验说明了水蒸气液化时要_____热量。



解析：烧瓶中水沸腾产生的水蒸气遇到冷的试管A会液化放热，放出的热被B中的冷水吸收，导致水温升高。

答案：试管壁有小水珠产生(液化) 放出

要点识记

1. 液化是指物质从_____态变为_____态的过程，是_____的逆过程，液化过程_____热。
2. 雾、露珠、冰棒冒出的“白气”、冬天汽车排气管冒出的“白气”都是由于_____形成的，开水壶喷出的“白气”是由于_____而形成的。

课堂训练

知识点1 液化及液化放热

1. 清晨，我们常会看到一些晶莹剔透的露珠附着在小草上，如图所示。这些露珠的产生是由于空气中的水蒸气发生了_____ ()
 - A. 汽化
 - B. 凝固
 - C. 熔化
 - D. 液化

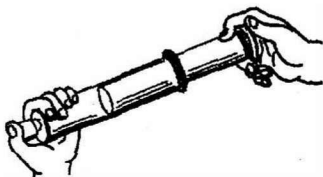


第1题图

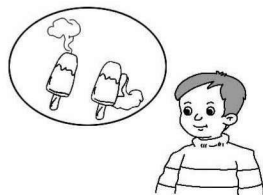
2. (物理与生活)用蒸笼蒸馒头，是上层还是下层蒸格中的馒头先熟呢？小刚仔细观察后发现：高温的水蒸气经过多层蒸格向上升，遇到冷的蒸笼盖时，大量水蒸气发生_____现象，_____很多热量，使_____层蒸格中的馒头先熟。有经验的师傅拿刚出笼的馒头前，先将手沾点水，这样做主要是利用_____，使手不会被烫伤。

知识点2 液化方法及液化现象的应用

3. 如图所示，取一支大注射器，拉动活塞使注射器里吸进一些乙醚，取下针头，用橡皮帽把注射器的小孔堵住，向外拉动活塞，到一定程度时，注射器里的液态乙醚消失，这是一个_____ (填物态变化名称)现象，然后推活塞，可以观察到又有液态乙醚出现，这表明用_____的方法可以使气体液化。



第3题图



第4题图

4. 夏天我们吃冰棍时，撕下冰棍包装纸，会发现冰棍冒“白气”，如图所示。这是由于冰棍周围空气中的水蒸气遇冷发生_____现象而形成的。根据你的观察，冰棍冒出的“白气”是向_____ (选填“上”或“下”)运动的。
5. (菏泽市中考)下列现象中属于液化现象的是 ()
 - A. 冬天室外的衣服冻干了
 - B. 屋顶的瓦上结了一层霜
 - C. 冰雪融化了
 - D. 从冰箱里拿出的冰棒冒“白气”

课后作业

6. (兰州市中考)下列物态变化中属于液化的是 ()
- A. 加在饮料中的冰块逐渐变小
B. 飞机在蔚蓝的天空飞过,留下长长的“尾巴”
C. 樟脑丸越放越小
D. 冰箱冷藏室的内壁结出“白霜”
7. 冬天,医生检查牙齿时,常把小镜子放在酒精灯上适当烤一烤,然后再伸进口腔内。这样做的主要目的是 ()
- A. 防止接触口腔时病人感到太凉
B. 进行消毒
C. 镜面不会产生水雾,可以看清牙齿
D. 防止镜框受热膨胀,致使镜片脱落
8. 冬天,小明从室外走进温暖的教室,他的眼镜片上出现了一层薄雾,一会儿薄雾又消失了,上述现象对应的物态变化是 ()
- A. 先凝固,后升华 B. 先液化,后汽化
C. 先凝固,后蒸发 D. 先凝华,后升华
9. 我国民间有句谚语,“水缸穿裙子,天就要下雨”。其中,“水缸穿裙子”是指盛水的水缸外表面出现了一层密密麻麻的小水珠。小水珠是由 ()
- A. 水缸中的水渗透出来形成的
B. 空气中的水蒸气液化形成的
C. 水缸中的水蒸发形成的
D. 空气中的水蒸气熔化形成的
10. 夏天打开冰箱门会发现“白气”冲出来。水烧开后壶嘴会喷出“白气”。下列分析中正确的是 ()
- A. 冰箱内冲出的“白气”是冰箱里的水蒸气液化形成的
B. 这两种情况的“白气”都是水蒸气
C. 这两种“白气”的产生都是液化现象
D. 这两种“白气”都是向上升的
11. 日常生活中使用的液化石油气是在常温条件下用 _____ 的方法使它液化贮存在钢罐里的;在揭开沸水锅的锅盖时,有水珠从锅盖上滴下,这

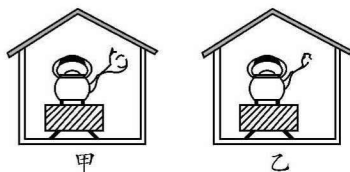
班级: _____ 姓名: _____

是用 _____ 的方法使水蒸气液化的。若不小心被:①沸水烫伤,②水蒸气烫伤,则 _____ (选填“①”或“②”)情况更严重,其道理是 _____。

12. (广元市中考)夏天,奶奶从冰箱里拿出一些鸡蛋,不一会儿鸡蛋上便布满了许多细小的水珠,过一段时间小水珠又都自动消失了。请你帮奶奶解释一下,这一过程中先后发生的两种物态变化依次是 _____ 和 _____。
13. (母题迁移·来源于教材 P20 页迷你实验室)我国已于 2016 年成功发射“天宫二号”空间实验室和“神舟十一号”载人飞船。运载火箭刚发射时,高温火焰向下喷到发射台的地面,很多物体遇到这样高温的火焰将会 _____。为了保护发射台底,就建了一个大水池,让火焰喷到水中,利用水的 _____ 来吸收巨大的热量,我们在电视上看到火箭升空瞬间,伴有迅速扩散的庞大的白色气团是 _____ 形成的。
14. 某品牌空调器使用的是新型制冷剂 R600a,它是一种对臭氧层破坏较小、极容易汽化又容易液化的物质,它在室内汽化时吸热,在室外液化时 _____。压缩机通过使制冷剂不断发生液化和汽化,将室内的内能搬至室外,制冷剂在室外液化的方式是 _____ (选填“降低温度”或“压缩体积”)。

能力拓展

15. 如图所示,两个相同的水壶内装有同样多的水,此时都已沸腾。已知炉火的强度和房间内空气的湿度都相同,因此,可以判断出:房间甲的气温 _____ (选填“高于”“低于”或“等于”)房间乙的气温。你判断的依据是 _____



第 15 题图



第四节 升华与凝华

课堂点睛

重难点解读

1. 判断升华现象,关键是看物质是否是从固态直接变为气态,中间有没有液态物质出现。如果有液态物质出现,则经历了熔化和汽化两个物态变化过程。

2. 判断凝华现象,关键是看物质是否是从气态直接变为固态,中间有没有液态物质出现。如果有液态物质出现,则经历了液化和凝固两个物态变化过程。

3. 物态变化中,物质向体积变大的方向发展的是吸热;相反,物质向体积变小的方向发展的是放热。

易错易混警示

冰在熔点(0摄氏度)以下是不会熔化成水的,只有当它的温度上升到熔点,不断吸热时才会熔化;0摄氏度以下的冰是可以升华的,所以在0摄氏度以下也有水蒸气。

名题引路

【例】下列关于物态变化的说法中正确的是 ()

- A. 樟脑丸变小了,属于汽化现象
- B. 太阳出来雾散了,属于汽化现象
- C. 开灯的瞬间,灯丝烧断了,属于液化现象
- D. 冬天玻璃窗上形成冰花,属于凝固现象

解析:樟脑丸属于固体,其变小了是直接变成了气态,属于升华现象;雾是液态,其消失是变成了水蒸气,属于汽化现象;灯丝属于固体,烧断是变成了液体而断开,属于熔化现象;冰花是室内温度较高的水蒸气遇到冰冷的玻璃内表面而直接变成固态,属于凝华现象。

答案:B

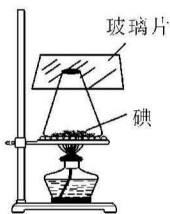
要点识记

1. 升华是指物质从_____态变成_____态的过程,属于_____热过程。
2. 凝华是指物质从_____态变成_____态的过程,属于_____热过程。
3. 升华与凝华互为_____过程。
4. 人工降雨的原理:当干冰喷入冷空气层时很快_____,_____大量的热,使周围的冷空气温度_____,这时候冷空气中的_____就会_____变成_____,小冰晶变大后就会下落,如果在下落过程中遇到暖气流则会_____而形成雨。

课堂训练

知识点 1 升华

1. 如图所示,把少量碘放入锥形瓶中,瓶口加盖玻璃片。微微加热,瓶中充满紫色的碘蒸气,此过程碘发生的物态变化是_____。停止加热,碘蒸气凝华,看到的现象是_____。



第1题图

2. 如图所示的四个现象中的物态变化,属于升华的是 ()



A. 刚从水中出来,感觉特别冷



B. 水烧开时冒出大量“白气”



C. 冬季,堆在户外的“雪人”没熔化却变小



D. 夏天晾晒的湿衣服逐渐变干

知识点 2 凝华

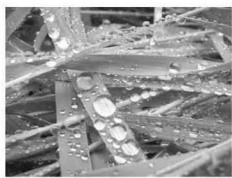
3. 以下物态变化的事例中,属于凝华的是 ()
 - A. 冬天池塘的水面上结了一层薄冰
 - B. 北方的冬天,冰冻的衣服在-10℃时也能晾干
 - C. 刚从冰箱取出的冰棍,在其表面上附着一层“白霜”
 - D. 刚从冰箱取出的冰棍,在其表面周围“冒”出“白气”
4. “五一”期间,气温骤降,游客们在武当山顶欣赏到了一种奇特的景观,绽放的红花和绿叶附着一层薄薄的霜,好像披了一件洁白的纱衣,形成这种现象的原因是 ()
 - A. 空气中的水蒸气遇冷液化
 - B. 空气中的水蒸气遇冷凝华
 - C. 花朵上的水遇冷凝固
 - D. 花朵上的水蒸发形成


知识点 3 物态变化过程中的吸热、放热

5. (龙东市中考)下列物态变化中需要吸热的是 ()



A. 冰雪消融



B. 露珠的形成



C. 霜打枝头



D. 冰的形成

课后作业

6. “缥缈的雾,晶莹的露,凝重的霜,轻柔的雪,同样的水分子,装扮着我们生活的时空。”这是一首描述物理现象的抒情诗。对这首诗中所描述的物理现象理解错误的是 ()

- A. “缥缈的雾”形成过程需要吸热
 B. “晶莹的露”形成过程需要放热
 C. “凝重的霜”形成过程需要放热
 D. “轻柔的雪”形成过程需要放热

7. (母题迁移·来源于教材 P23 页图 12-38 人工降雨)利用干冰(固态二氧化碳)进行人工降雨的过程是干冰在高空直接变成气体,高空中的水蒸气遇冷直接变成冰晶,冰晶下落时变成雨,以下分析中错误的是 ()

- A. 干冰直接变成气体是升华过程
 B. 干冰直接变成气体是放热过程
 C. 水蒸气直接变成冰晶是凝华过程
 D. 冰晶下落时变成雨是吸热过程

8. (重庆市中考)如图所示的热现象中,通过凝华形成的是 ()



A. 厨房蒸笼旁的“白气”



B. 冬天清晨树叶上的“霜”



C. 夏天清晨小草上的“露珠”



D. 蜡烛燃烧流出的“烛泪”

9. 下列现象发生的过程中,放出热量的一组是 ()

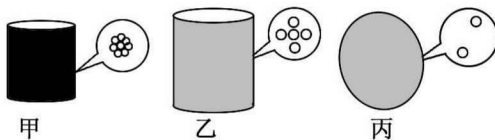
- ①冰雪消融 ②积水干涸
 ③滴水成冰 ④霜满枝头

- A. ①② B. ①③ C. ②④ D. ③④

10. 即使在 0°C 以下的冬天,室外冰冻的衣服也能晾干,这是_____现象,在此过程中,需要_____ (选填“吸热”或“放热”);夏天的早晨,花草上会出现晶莹剔透的露珠,露珠的形成属于_____现象。

11. (扬州市中考)如图所示是物质三种状态的分子模型。某物质由图丙状态直接变为图甲状态时,发生的物态变化为_____,下列事例中所发生的物态变化与之相同的是_____ (填序号)。

- ①固体清香剂用了一段时间后变小
 ②打开冰箱门,看到有“白气”冒出
 ③寒冷的冬天,早上看到的霜



第 11 题图

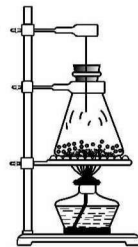
12. 如图所示是小华同学组装的“人造雪”装置,所用的器材有铁架台(底座、铁圈、铁夹、横杆)、锥形瓶、酒精灯、棉线、碘粉等。

- (1) 器材组装过程中,铁圈的位置是根据_____ (选填“酒精灯”“酒精灯及其火焰”“锥形瓶”或“铁架台”)的高度确定的。

- (2) 实验中观察的对象是_____。

- (3) 实验中观察到的现象是_____。

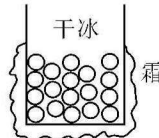
- (4) 实验中碘发生的物态变化是_____。



第 12 题图

能力拓展

13. 把干冰(固态二氧化碳)放入铝罐里一段时间,罐外壁结了一层霜,如图所示,这层霜是由_____经过_____这种物态变化形成的。寒



第 13 题图

- 冬,坐满人的汽车门窗紧闭,水蒸气液化成小水珠附着在玻璃车窗上,水蒸气变成水珠_____ (选填“会吸热”“会放热”或“不会吸热或放热”),水珠会出现在车窗的_____ (选填“内侧”“外侧”或“内、外侧”)。



第五节 全球变暖与水资源危机

课堂点睛

重难点解读

1. 温室效应会使全球气候变暖,冰川融化,海平面上升,陆地变少,地下水盐分增加,引起干旱和陆地沙化等。

2. 地球水循环的过程:阳光使水温度上升,蒸发形成水蒸气,水蒸气上升到高空液化成水滴或凝华成冰晶形成云,当云层中的水滴合并成大水滴或冰晶合并成大冰晶时,就会形成雨或雪下落到地面。

易错易混警示

水资源危机不是缺水,而是水污染严重和水资源分布不均匀。

名题引路

【例】自来水是城镇居民用水来源,水厂从自然界取水,经过一系列处理后,通过管道到达居民家中。生活中由于水龙头拧不紧、水管生锈漏水、用水不节制等原因,造成了水资源浪费。在水资源日趋紧张的今天,这一问题必须引起足够的重视。

(1)请为家庭节约用水提出合理化建议。

(2)农民灌溉农田多采用“漫灌”的方法,既浪费水资源,又易使土壤板结。你认为应怎样改进这种灌溉方法?

(3)2000年,国家投资600亿元用于淮河治理。央视报道,时隔四年,淮河水又变成了五类水质(无使用价值水)。你认为问题可能出在哪里?

(4)作为一名中学生,防止水污染应从家庭做起,你平时应注意什么?

答案:(1)在家庭中节约用水的方法很多,如随手关闭水龙头,减少卫生间冲水次数和冲水量;用洗碗水或洗衣水冲厕所,用淘米水浇花等。

(2)为了防止过多水量的渗漏与蒸发,最有效地利用水资源,农业上采用喷灌和滴灌的方法,从而节约用水。

(3)引起淮河水又变成五类水质的主要原因是生活用水随意排放,已关闭的污染企业私自开工生产;政府有关部门执法不严,监督不力;农业生产过量使用化肥农药。

(4)尽量少用洗涤剂,少用含磷的洗衣粉等。

要点识记

1. 全球变暖的主要原因是现代工业大量使用_____作为能源,排放出二氧化碳等多种温室气体使太阳的热量聚集在地球周围,导致温室效应加剧,使全球变暖。全球变暖会给人类带来的不利影响有_____ ; _____ ; _____ ; _____ ; _____。
2. 地球上缺水的根本原因有_____、_____和_____等方面。保护水资源、节约用水是地球上每一个人义不容辞的责任。
3. 我国是严重缺水的国家之一,面对这一形势,我们每一个人都应该珍惜每一滴水,并采取_____、防治_____、_____等多项措施,合理利用和保护水资源。

课堂训练

知识点 1 全球变暖

1. 温室效应导致全球变暖,全球变暖会给人类带来一系列的不利影响,下列说法中错误的是 ()
 - A. 全球变暖会造成海面上升
 - B. 全球变暖对动、植物产生重要影响
 - C. 全球变暖影响到粮食作物的产量和分布类型
 - D. 全球变暖对人类健康非常有利

2. 漫画揭示的环境问题是 ()



第2题图

- A. 全球气候变暖
- B. 水污染
- C. 水土流失
- D. 水资源枯竭

知识点 2 水资源危机

3. 关于水资源危机的原因,下列分析中不正确的是 ()
 - A. 人类对水资源的过量使用
 - B. 水被污染
 - C. 水的汽化
 - D. 能被人类直接利用的淡水资源太少
4. 下列有关水资源及其利用的说法中,正确的是 ()
 - A. 我国水资源总量丰富,但仍是世界“贫水国”之一
 - B. 我国东南沿海地区降水少,因而缺水严重
 - C. 深圳水资源比较丰富,因此不必担心缺水
 - D. 生活污水排入江河有利于水生动物的生长

知识点 3 节约用水

5. 解决日益严重的水资源危机的重要措施是节约用水。在我国这样的人口大国,节约用水意义重大,下列节水办法中不可行的是 ()
 - A. 每日定量、定时供水
 - B. 在每天的淘米、洗衣、冲厕的过程中,限量用水
 - C. 减少每个人每天的饮用水
 - D. 在农业生产中,推广喷灌技术

课后作业

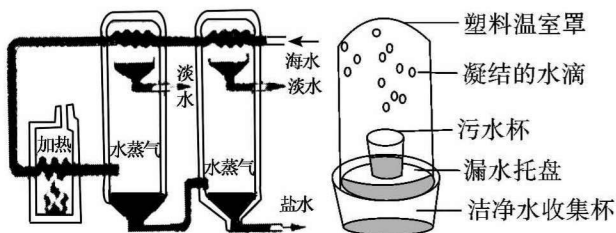
6. 下列有关全球变暖的说法中,不正确的是 ()
- A. 南、北极冰山融化,沿海和岛国居民的生活将受到严重威胁
- B. 动物可能因无法适应生存环境而惨遭厄运
- C. 有利于农作物的生长,从而提高粮食产量
- D. 高温天气将严重困扰人类健康

7. (物理与生活)水可以造福人类,但水被污染后却会给人类造成灾难,为了防止水污染,下面①~⑤项措施中可以采用的是 ()

①禁止使用农药和化肥;②不任意排放工业废水;③抑制水中植物的生长;④生活污水经过净化处理再排放;⑤减少空气中硫的氧化物和氮的氧化物的含量,防止形成酸雨。

- A. ②③④ B. ②④⑤
- C. ①④⑤ D. ①②④
8. 有这样一句顺口溜反映了近几十年来我国河流的水污染日趋严重:“七十年代,淘米做饭;八十年代,浇花灌溉;九十年代,鱼虾绝代。”提高环保意识,防止环境污染是每一个公民的责任。下列有关做法中正确的是 ()
- A. 利用工业废水直接浇灌农田,可以节约用水
- B. 洗衣服时尽可能使用污染较小的无磷洗衣粉
- C. 将废旧干电池统一处理,集中填埋
- D. 将城市的生活垃圾回收后在郊区焚烧

9. 我国沿海的许多小岛上淡水严重短缺,海水淡化是解决这一问题的有效措施。如图是一种海水淡化装置图。用这种方法淡化海水的过程中,海水先后发生的物态变化是 ()
- A. 液化、汽化 B. 汽化、液化
- C. 汽化、升华 D. 升华、液化



第9题图

第10题图

10. (成都市中考)我国属于缺水国家,污水净化有重要的意义。如图所示是某同学发明的太阳能净水

班级: _____ 姓名: _____

器,它在工作过程中发生的物态变化是先 _____ 再 _____。(填物态变化的名称)

11. (母题迁移·来源于教材 P30 页作业 2)全球告急! 21 世纪,人类面临的资源危机中除了能源危机外,最让人担心的是水资源危机。据预测,到 2025 年,全球三分之二的人口将生活在缺水的状态中。根据图文资料回答下列问题。

(1)图 A 反映的是水资源利用中的 _____ 现象。



图A



图B

第11题图

(2)图 B 是 _____ 标志,其含义是 _____

(3)请列举生活、生产中节约用水的方法(不少于两种): _____

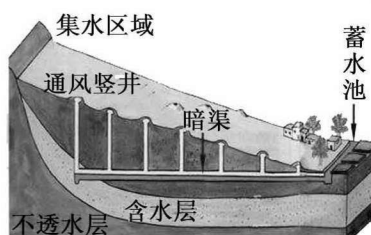
(4)请你为世界水日设计一则公益广告:

① _____

② _____

能力拓展

12. 水资源与人类生活息息相关,请你说出它的一个应用: _____;水资源是非常宝贵的,请你说出珍惜水资源的一条措施: _____;如图所示,为新疆“火洲”里的坎儿井,它可以减少输送过程中水分的 _____ 和 _____,充分展现了当地劳动人民的聪明才智。



第12题图