

目录

CONTENTS

第一单元 水

第 1 课时	水到哪里去了·····	1
第 2 课时	水沸腾了·····	3
第 3 课时	水结冰了·····	5
第 4 课时	冰融化了·····	7
第 5 课时	水能溶解多少物质·····	9
第 6 课时	加快溶解·····	11
第 7 课时	混合与分离·····	13
第 8 课时	它们发生了什么变化·····	15
第一单元综合练习	·····	17

第二单元 空气

第 1 课时	感受空气·····	21
第 2 课时	空气能占据空间吗·····	23
第 3 课时	压缩空气·····	25
第 4 课时	空气有质量吗·····	27
第 5 课时	一袋空气的质量是多少·····	29
第 6 课时	我们来做“热气球”·····	31
第 7 课时	风的成因·····	33
第 8 课时	空气和我们的生活·····	35
第二单元综合练习	·····	37

第三单元 天 气

第 1 课时	我们关心天气	40
第 2 课时	认识气温计	42
第 3 课时	测量气温	44
第 4 课时	测量降水量	46
第 5 课时	观测风	48
第 6 课时	观察云	50
第 7 课时	整理我们的天气日历	52
第 8 课时	天气预报是怎样制作出来的	54
第三单元综合练习	56

综合探究

1. 把相关内容连一连。

夏天,为了让头发干得快一些

站在阴凉处

用吹风机吹

把头发尽量散开

打开门窗

2. 立夏那天,王丹和妈妈一起煮鸡蛋,如右图所示。请根据所学知识回答下列问题。

(1)煮了一段时间,打开锅盖,发现内壁出现许多小水珠,这是怎么回事?()。

- A. 小水珠就是从水里蒸发出来的水蒸气
B. 小水珠是水蒸气遇到冷的锅盖形成的
C. 小水珠是沿着锅盖小孔从外边流进去的



(2)王丹想闻闻水蒸气有没有气味,下列做法正确的是()。

- A. 扇闻 B. 边闻边回味 C. 靠近水蒸气深吸

3. 生活中我们经常会观察到下面描述的现象,请根据所学知识回答相关问题。

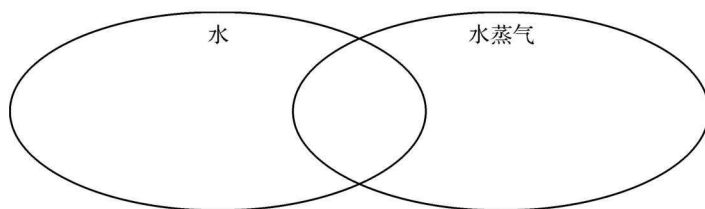
(1)下雨后,地面会有一些积水,天晴了,地面的积水很快就不见了,积水到哪里去了呢?

我的解释: _____

(2)江河中的水日夜不停地流入海洋,海洋里的水却总是不会溢出,江河里的水也一直流不完,这是怎么回事?

我的解释: _____

4. 比较水和水蒸气的相同点和不同点,将序号填入下图对应位置中。



- ①液体 ②无色 ③无味 ④透明 ⑤气体 ⑥摸不着 ⑦摸得着 ⑧能看见 ⑨看不见

第2课时 水沸腾了

知识积累

将合适的科学关键词填写在相应的横线上。

温度计 水蒸气 小水滴 沸腾 100 增加

1. 如果不停地给杯子里的水加热,水会被烧开,水被烧开时的状态叫做_____,这时用_____测出来的温度是_____℃。
2. 水能变成_____,这个过程叫蒸发。水变成水蒸气后体积会大大_____。
3. 水烧开时会有很多“白汽”,这是_____受冷形成的许许多多的_____。

单项选择题

1. 雾的形成过程是由()。

A. 水变化为水蒸气 B. 水蒸气变化为水 C. 水蒸气变化为冰
2. 下列水温由高到低的是()。

A. 沸腾的水—烫手的水—自来水—温水
B. 烫手的水—沸腾的水—温水—自来水
C. 沸腾的水—烫手的水—温水—自来水
3. 水变成水蒸气要向周围()热量。

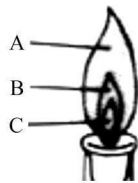
A. 吸收 B. 放出 C. 不吸收也不放出
4. 水在()的时候沸腾。

A. 0℃ B. 37℃ C. 100℃
5. 酒精灯火焰如右图所示,做实验时应该用()加热。

A. A部分
B. B部分
C. C部分
6. 水在加热的过程中,下列说法错误的是()。

A. 开始加热时,烧杯底部有较少的气泡出现并上升,但到了上部逐渐消失
B. 沸腾前,水的温度会不断升高
C. 在加热过程中,水是不会发生流动的
7. 关于水的沸腾现象,下列说法正确的是()。

A. 大量气泡上升、变大,到水面破裂,里面的水蒸气散发到空气中



第3课时 水结冰了

知识积累

将合适的科学关键词填写在相应的横线上。

液体 固体 流动 颜色 形状 热量 食盐 更低 透明 0°C 体积 气味

1. 当环境温度低于 0°C 时, 水的温度下降到 _____, 水开始结冰, 从 _____ 状态变成 _____ 状态。水在结冰过程中, 要向周围放出 _____。
2. 在碎冰块中加入 _____, 目的是使温度 _____。
3. 冰是一种 _____, 它有固定的 _____ 和 _____, 没有 _____、没有 _____, 具有 _____、不会 _____ 等特点。

单项选择题

1. 把冰放在水面上, 我们会看到()。

A. 冰漂在水的上面 B. 冰沉在水的底下 C. 不确定
2. 做水结冰实验时, 在碎冰中加入较多的盐是为了()。

A. 改变水的颜色 B. 产生更低的温度 C. 改变水的味道
3. 水的状态变化与()有关。

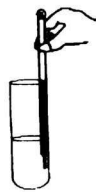
A. 温度 B. 气候 C. 热量
4. 小明用温度计测量试管中水的温度, 下列做法正确的是()。



A



B



C

5. 一杯水放在冰箱中, 水结冰的过程(开始出现冰之后到完全变成冰之前)中, 温度计示数的变化是()。

A. 不变 B. 降低 C. 升高
6. 水结成冰的过程是属于()的转换。

A. 固态→液态 B. 液态→固态 C. 固态→气态
7. 水开始结冰的时候, 温度最接近于()。

A. 5°C B. 0°C C. -5°C

8. 有一台三层的冰箱,上层最低温度是 6°C ,中层最低温度是 0°C ,底层最低温度是 -10°C ,要将水变成冰最好把水放在冰箱的()。

A. 上层

B. 中层

C. 底层

综合探究

1. 如图所示,两个学生在做“探究水结冰过程中有何变化”的实验,回答下列问题。



(1) 实验中,我们会往试管中加盐。关于加盐的作用,下列解释错误的是()。

A. 为了制造更低的温度

B. 食盐能让水变咸

(2) 在用温度计测量水温的过程中,下列说法错误的是()。

A. 读数时要拿出温度计

B. 视线与温度计液面持平

C. 温度计插入水中的位置不变

(3) 当试管里的水开始结冰时,温度计的读数是_____,在结冰的过程中温度计的读数_____。

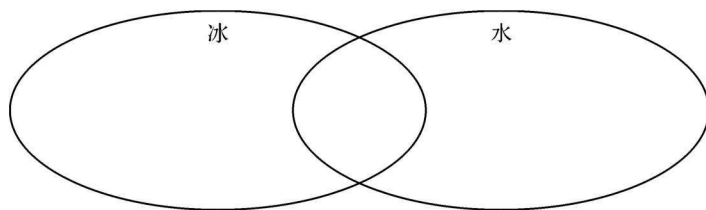
(4) 实验中往试管上套橡皮筋的作用是()。

A. 标记水面高度

B. 防止试管破裂

C. 避免试管滑落

2. 认真观察水和冰,比较它们有哪些相同和不同的特征,将序号填入下图对应位置中。



- ①液体 ②无色 ③无味 ④透明 ⑤固体 ⑥会流动 ⑦不会流动 ⑧有固定形态
⑨没有固定形态

第4课时 冰融化了

知识积累

将合适的科学关键词填写在相应的横线上。

固态 水 冰 水蒸气 0 液态 吸收热量 雪 空气

1. 当环境温度高于 _____ $^{\circ}\text{C}$, 冰开始融化成水, 从 _____ 变成 _____。冰在融化过程中, 要从周围 _____, 融化时, 温度会长时间保持在 _____ $^{\circ}\text{C}$, 直到完全融化成 _____。
2. _____ 是固态的水, 有一定的形状和体积。冬季下的 _____ 也是固态的水。
3. _____ 呈液态, 没有固定的形状, 但有一定的体积。
4. _____ 是气态的水, 没有固定的形状和体积, 存在于 _____ 中。

单项选择题

1. 冰在融化过程中, 冰水混合物的温度()。

A. 逐渐升高 B. 逐渐降低 C. 保持在 0°C 不变
2. 冰块放在实验桌上会融化的原因是()。

A. 室内的温度高
B. 冰块比较小
C. 桌子产生热
3. 固态的冰变成液态的水, 是因为()。

A. 受冷了 B. 受热了 C. 温度不变
4. 下列都呈液态的是()。

A. 雾、露、雨 B. 雾、霜、露 C. 雨、雪、霜
5. 下列说法错误的是()。

A. 水有三种形态: 固态、液态、气态
B. 露是液态的水, 雾是气态的水, 霜是固态的水
C. 湿衣服晾在阳光下比晾在阴凉处干得快, 因为阳光下温度高, 水蒸发快
6. 我们通过实验和观察, 发现液态的水能凝固成固态的冰, 固态的冰能融化成液态的水, 液态的水会蒸发成气态的水蒸气, 气态的水蒸气又会凝结成()的水。

A. 液态 B. 气态 C. 固态
7. 下列温度中, 冰融化速度最快的是()。

A. 4°C B. 22°C C. 37°C

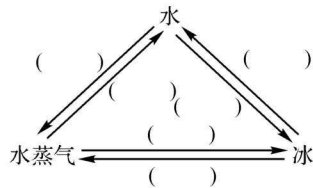
8. 在相同的室温下,冰和冰激凌两者中融化得快的是()。

- A. 冰
- B. 冰激凌
- C. 一样快



综合探究

1. 水蒸气、水、冰之间是可以相互转化的,请在下图中写出相应的条件。



2. 用你所学到的知识完成下列表格的填写。(在正确的栏目中打“√”)

	形态			形状		体积		颜色、气味		看		摸	
	固态	气态	液态	有一定形状	没有固定形状	有一定体积	没有固定体积	无色	无味	看得见	看不见	摸得着	摸不着
冰													
水													
水蒸气													

第5课时 水能溶解多少物质

知识积累

将合适的科学关键词填写在相应的横线上。

一定量 一份一份 杯底 加水 加热 杯壁 18 6 大于

- 在溶解实验中,食盐和小苏打要_____地加,不能一次性倒入。往一杯水中不断地加入食盐,最终会溶解不了,一定量的水只能溶解_____的食盐,并不能无限溶解。
- 溶解实验中,用玻璃棒搅拌烧杯中的溶液时,玻璃棒不能碰到_____和_____。当无论如何搅拌,杯底都还有食盐时,可以通过_____或_____的方法,让它们继续溶解。
- 常温下,50 毫升水能溶解食盐约_____克,溶解小苏打约_____克,食盐在水中的溶解能力_____小苏打在水中的溶解能力。

单项选择

- 关于食盐水,正确的说法是()。

A. 中间最咸 B. 各部分一样咸 C. 底部最咸
- 将食盐放入盛有水的烧杯中,下列说法正确的是()。

A. 食盐在水中溶解一定的量后就不再溶解了

B. 食盐在水中能一直溶解

C. 食盐在水中不能溶解
- 下列物质不能溶解在水中的是()。

A. 小苏打 B. 味精 C. 沙子
- 在“50 毫升水能溶解多少克食盐”的实验中,下列做法错误的是()。

A. 玻璃棒在杯中搅拌时,尽量不要碰到杯子的内壁

B. 向杯子中加一份食盐,不需要完全溶解就可以加第二份

C. 每次向杯子中加的食盐要尽量一样多
- 在“50 毫升水能溶解多少克食盐”的实验中,错误的做法是()食盐。

A. 一份一份地加 B. 2 克 2 克地加 C. 一次性全部加入
- 比较小苏打和食盐的溶解能力,不正确的做法是()。

A. 两杯水的量要一样

B. 当加入第 4 份小苏打的时候,小苏打不能溶解,记录加入的小苏打的量是 4 份

C. 两杯水的温度要一样

7. 做“50 毫升水能溶解多少克食盐”的实验时,溶解了 30 多克食盐以后,杯子里的一些食盐很难被水溶解,这是因为()。
- A. 食盐在水中的溶解能力是有限的
B. 搅拌不够
C. 盐的颗粒太大
8. 实验中,一份一份地加入食盐,有利于()。
- A. 保持实验的趣味性
B. 加快溶解速度
C. 比较准确地计算出食盐的溶解能力

综合探究

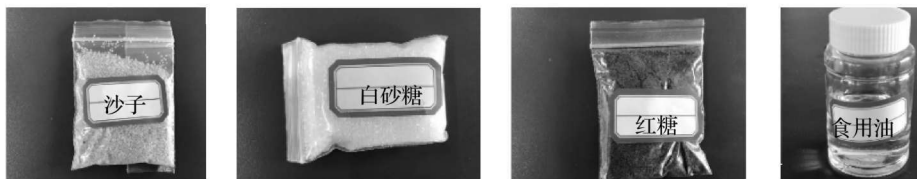
1. 如图所示,两个学生在做“探究食盐和小苏打在水中的溶解能力”的实验,步骤如下:

- ①先量取大约 50 毫升的水两杯。
②分别取 20 克食盐和小苏打,平均分成 8 份。
③将一份食盐(或小苏打)加入盛水的杯子中,用搅拌棒充分搅拌,等完全溶解后,加入第二份,继续搅拌……



- (1)量取大约 50 毫升的水需要用到()。
- A. 量筒
B. 烧杯
C. 试管
- (2)实验中,下列操作错误的是()。
- A. 取同样多的食盐和小苏打
B. 取同样多的水
C. 一杯搅拌,一杯不搅拌
- (3)判断食盐或小苏打不能再溶解的依据是()。
- A. 杯中的水变浑了
B. 不管怎么搅拌,杯中都有剩余的小苏打(或食盐)
C. 搅拌 3 次,杯中还有剩余的小苏打(或食盐)
- (4)实验发现:常温下,食盐溶解了____份,小苏打溶解了____份。说明食盐在水中的溶解能力比小苏打_____。

2. 有沙子、白砂糖、红糖、食用油 4 种物质,哪些能溶解在水中,哪些不能溶解在水中呢? 小明做了如下实验。



- (1)取适量的沙子、白砂糖、红糖、食用油分别放入水中,不断搅拌观察。
(2)发现沙子_____,食用油_____,白砂糖_____,红糖变成了_____。
根据实验现象,我们发现能溶解在水中的是_____。

第6课时 加快溶解

知识积累

将合适的科学关键词填写在相应的横线上。

对比 一个 加热 相同 搅拌 水温 碾碎 颗粒大小 是否搅拌

1. 在“加快食盐溶解”的实验中,我们选取了两组材料进行对比,这样的实验叫做_____实验,实验中只能改变_____条件,其余的条件都保持_____。
2. _____、_____、_____等方法能加快食盐在水中的溶解。
3. 影响食盐溶解快慢的因素主要有_____、_____、_____等。

单项选择题

1. 关于“比较溶解快慢”的实验,下列说法正确的是()。
 - A. 不断地往烧杯里加食盐
 - B. 实验中只能改变一个条件
 - C. 烧杯里的水不需要一样多
2. 在研究“加快食盐的溶解”时,下列条件能进行对比的是()。
 - A. 一杯搅拌,一杯不搅拌
 - B. 一杯加热水,一杯搅拌
 - C. 一杯加热水,一杯小颗粒
3. 下列各种方法中,()使嘴里的方糖溶解得最快。
 - A. 用舌头翻动搅拌
 - B. 含在嘴里不动
 - C. 咬碎并用舌头翻动搅拌
4. 王丹在探究影响白糖溶解快慢的因素时,做了如下表所示的记录。根据表中记录可知,王丹探究影响白糖溶解快慢的因素是()。

条件	搅拌组	静置组
相同	50 毫升水,2 克白糖,40℃ 温水	
不同	搅拌	不搅拌

- A. 是否搅拌
 - B. 水的温度
 - C. 水的多少
5. 王丹口渴要喝糖水,妈妈将糖放入开水中并用筷子搅拌,这样做主要是为了()。
 - A. 使开水凉得更快
 - B. 使糖水更甜
 - C. 使糖溶解得更快
 6. 把形状、大小相同的三块方糖各自放入装有等量水的三个水杯中,下列做法中方糖溶解得最快的是()。
 - A. 切碎、搅拌
 - B. 切碎、不搅拌
 - C. 不切碎、搅拌

7. 在“比较溶解快慢”的实验中,采用的实验方法是()。
- A. 对比实验 B. 类比实验 C. 模拟实验

综合探究

1. 连线题。

不影响食盐溶解快慢的因素	杯子形状
	杯子大小
	是否搅拌
	水的温度
影响食盐溶解快慢的因素	颗粒大小
	杯子颜色

2. 水果糖的溶解快慢与哪些因素有关呢? 怎样使水果糖溶解得更快一些? 下面是某实验小组的实验记录表。

方法	溶解的速度									
是否搅拌	搅拌	快	<input type="checkbox"/>	慢	<input type="checkbox"/>	不搅拌	快	<input type="checkbox"/>	慢	<input type="checkbox"/>
水的温度	热水	快	<input type="checkbox"/>	慢	<input type="checkbox"/>	常温	快	<input type="checkbox"/>	慢	<input type="checkbox"/>
颗粒大小	大颗粒	快	<input type="checkbox"/>	慢	<input type="checkbox"/>	小颗粒	快	<input type="checkbox"/>	慢	<input type="checkbox"/>

- (1) 这个实验要用到哪些材料? 在正确的材料后面打“√”。

两个烧杯 橡胶塞 注射器 玻璃棒 水果糖

食盐 热水 冷水 酒精灯 白糖

- (2) 观察实验记录表,能加快溶解的方法有()。

A. 不搅拌 B. 升高水的温度 C. 大颗粒

- (3) 在做“水的温度是否影响溶解的快慢”实验时,相同条件有: _____; 不同条件有: _____。

3. 冲感冒冲剂的时候,为什么总是用热水冲,而不用凉水?

第7课时 混合与分离

知识积累

将合适的科学关键词填写在相应的横线上。

溶解 过滤 蒸发 受热均匀 食盐 食盐水 水 分离 酒精灯 蒸发皿

1. 盐能够溶解在水中,也能从水中_____出来,人们就是利用了这个特点,把海水引进盐田,用太阳的热量使海水中的水分_____,最后析出的白色颗粒就是_____。
2. 用加热的方法分离食盐和水,做这个实验用到的材料有三脚架、_____,石棉网、_____等,石棉网的作用是_____。
3. 要分离食盐和沙,一般需要经历_____,_____,_____三个步骤。过滤的主要目的是将_____和沙子分离,_____的主要目的是将_____和_____分离。

单项选择

1. 用酒精灯加热浓盐水,最后我们能看到的是()。

A. 什么也没有 B. 细小的白色颗粒 C. 比较粗的颗粒
2. 石棉网的主要作用是()。

A. 让蒸发皿均匀受热 B. 不让蒸发皿底部变黑 C. 加热得更快
3. 用()的方法不能分离食盐和水。

A. 给杯子中的盐水加热 B. 把盐水拿到太阳底下晒 C. 用滤布过滤
4. 在利用蒸发的方法制取食盐晶体的实验中,需要用到的仪器是()。

A. 烧杯 B. 蒸发皿 C. 天平
5. 下列各组物质混合后,能用先过滤再蒸发的方法将其分离的是()。

A. 木屑和铁屑 B. 水和酒精 C. 沙子和白糖
6. 在利用酒精灯加热蒸发皿分离盐水中的盐和水时,下列说法中错误的是()。

A. 注意安全使用酒精灯

B. 在水还未完全蒸发之前熄灭酒精灯

C. 加热完后,可以用手把蒸发皿拿到桌面上
7. 把一杯浓盐水放在窗台上,让杯子里的水蒸发,如果杯子里的水全部蒸发了,原先溶解的食盐()。

A. 会不见,和水一起蒸发了 B. 不会蒸发,会留在杯底

C. 会蒸发掉一部分,还有一部分留在杯底

8. 把食盐和沙子分离,正确的操作步骤是()。

①把食盐水和沙子分离 ②把水和食盐分离 ③把食盐和沙子倒入水中溶解

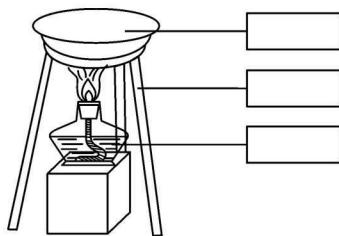
A. ①③②

B. ③①②

C. ②①③

综合探究

1. 下图是做食盐水蒸发实验的装置,请在图右的方框中写出实验装置各部分的名称。



2. 王丹和晶晶分别进行食盐和水的分离实验:他们先把盐放入烧杯中,加水充分溶解形成浓盐水,随后王丹把浓盐水放在窗台上阳光充足的地方,晶晶使用酒精灯加热浓盐水。

(1)他们都是用_____的方法来分离食盐和水的。

(2)分析王丹和晶晶的做法,()。

A. 王丹能得到食盐颗粒

B. 晶晶能得到食盐颗粒

C. 王丹和晶晶都能得到食盐颗粒

(3)做完实验后,烧杯中有白色颗粒出现,这种物质是_____的晶体。

3. 战争年代,某根据地由于敌人封锁,食盐短缺。为了将食盐带进根据地,革命前辈们想了很多办法,办法之一是先将食盐溶于水制成浓盐水,并将浓盐水倒在棉衣里,从而瞒过敌人将食盐带进根据地,最后从棉衣里提取食盐。

根据上述资料,在下面正确的说法后面打“√”。

(1)溶解可以将物质进行转移。()

(2)在这个过程中食盐的状态发生了变化。()

(3)提取出来的食盐还是盐。()

(4)食盐和水可以混合也可以分离。()

4. 小明买了一袋盐回家,还没到家门口,盐袋忽然破了,盐撒了一地,恰好与木屑、沙子混在一起了。小明的妈妈看见盐脏了,便想扔掉。但小明没有放弃,他想了一个办法,将混有沙子和木屑的盐重新分离出来,你知道是什么办法吗?

第8课时 它们发生了什么变化

知识积累

将合适的科学关键词填写在相应的横线上。

同一种物质 原来的物质 形状 体积 增大 缩小 冰 水 水蒸气

1. 在生活中,我们发现水在一定的条件下,形态会发生变化,例如,固态的_____受热会变成液态的_____,液态的水受热会变成气态的_____。水在受热时体积会_____,遇冷时体积会_____,结成冰体积会_____。
2. 橡皮泥、纸和水的变化有一个共同点,就是它们虽然在_____、_____等方面发生了变化,但依然是_____。
3. 物质在溶解、过滤、沸腾、蒸发等实验过程中,只是形状、体积发生了变化,但依然是_____。

单项选择题

1. 雨后,路上的积水慢慢地变成(),这就是物质变化的过程。
A. 气态水 B. 固态水 C. 液态水
2. 我们用力能让一根细铁丝的()发生变化。
A. 颜色 B. 状态 C. 形状
3. 把易拉罐压扁和水结冰两种变化过程的相同之处是()。
A. 物质的成分都发生了变化 B. 都没有产生新的物质
C. 物质的颜色都发生了变化
4. 小明用纸折了一个纸飞机,让纸发生了变化。下列变化跟纸的变化不一样的是()。
A. 捏泥人 B. 雕刻木头人 C. 蒸馒头
5. 水在变热的过程中,()会发生变化。
A. 颜色 B. 体积 C. 质量
6. 将一个被压瘪的乒乓球放在热水里,我们会发现乒乓球()。
A. 瘪得更厉害了 B. 不变 C. 慢慢鼓起来
7. 冬天室外装了水的水缸会破裂,是因为()。
A. 水结成冰体积变大了 B. 水结成冰变冷了 C. 水结成冰变重了
8. 对于“纸被撕碎后还是不是纸”的问题,下列说法中,理由最充分的是()。
A. 组成的材料一样,还是纸 B. 都可以用来写字,还是纸
C. 形状、大小变了,不是纸