

义务教育课程标准实验教科书

物理新课程

分层

WULI
XIN KECHENG
FENCENG
DABIAO XUNLIAN

达标训练

主编 周志宏 苏育仁

9

年级

物理

PHYSICS

义务教育物理课程标准实验教科书编写组 编著

上海科学技术出版社

义务教育课程标准实验教科书

物理新课程 分层达标训练

(9 年 級)

主编 周志宏 苏育仁

上海科学技术出版社

内 容 提 要

本书是以全日制义务教育物理课程标准为依据,并根据上海科学技术出版社出版的义务教育课程标准实验教科书《物理》(9年级)的内容体系编写的。

全书按章、节编写,每一章都有“这一章应该要学到什么”,每一节包括“习题点拨”“基础训练”两部分。习题点拨所选的都是典型的具有代表性的题目,着重于解题思路与解题方法的指导。每一章最后设有达标训练,其目的是检验学生掌握本章知识及能力培养的情况。书末附有参考答案。

图书在版编目(CIP)数据

义务教育课程标准实验教科书物理新课程分层达标训练. 九年级/周志宏, 苏育仁主编. —上海: 上海科学技术出版社, 2004. 8(2007. 8 重印)

ISBN 978-7-5323-7620-9

I. 义... II. ①周...②苏... III. 物理课—初中—习题
IV. G634.75

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 091165 号

责任编辑 邵海秀 乐守琪

上海世纪出版股份有限公司 出版、发行
上海科学技术出版社

(上海钦州南路 71 号 邮政编码: 200235)

新华书店上海发行所经销 上海新华印刷有限公司印刷

开本 787×1092 1/16 印张 7.25 字数 167 000

2004 年 8 月第 1 版 2008 年 8 月修订, 第 12 次印刷

印数: 307 051—310 550

ISBN 978-7-5323-7620-9

定价: 9.70 元

本书如有缺页、错装或坏损等严重质量问题,
请向本社出版科联系调换

本书是作为上海科学技术出版社出版的义务教育课程标准实验教科书《物理》(9 年级)配套的练习用书,内容包括“这一章应该要学到什么”“习题点拨”“基础训练”和“达标训练”等几个部分.为了激发同学们学习物理的兴趣,我们在习题中大量选择了来自生活和生产实践的物理实例,体现义务教育物理课程标准中“从生活走向物理,从物理走向社会”的教学理念;为了使同学们适应初中物理学业考试改革的趋势,我们在书中安排了一些情景题、科学探究性习题和开放性习题.

本书力图通过基础训练、达标训练来达到分层达标的目的;书中有部分一定难度的题目,供学有余力的同学参考,同学们可根据自己的实际情况加以选择.愿本书能为同学们在学习物理的过程中提供一些有益的帮助.衷心希望读者能对本书的修订提出宝贵的意见.

本书主编:周志宏 苏育仁

编者:林一敏 陈永权 林建声 林建国 李庆新 苏华伟 陈志强
吴晓玲 王建筹 詹国荣 谢爱忠 林丽蓉 张秋芳 林靖城 邱锡春
邱东明

编者

2008 年 6 月

第十一章 从水之旅谈起	1
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	5
第四节 水资源危机与节约用水	7
达标训练	8
第十二章 内能与热机	12
第一节 温度与内能	12
第二节 科学探究:物质的比热容	15
第三节 内燃机	17
第四节 热机效率和环境保护	18
达标训练	19
第十三章 了解电路	24
第一节 电是什么	24
第二节 让电灯发光	25
第三节 连接串联电路和并联电路	27
第四节 科学探究:串联和并联电路的电流	29
第五节 测量电压	30
达标训练	32
第十四章 探究电路	36
第一节 电阻和变阻器	36
第二节 科学探究:欧姆定律	38
第三节 “伏安法”测电阻	39
第四节 电阻的串联和并联	42
第五节 家庭用电	45
达标训练	47
第十五章 从测算家庭电费说起	51
第一节 科学探究:电流做功与哪些因素有关	51
第二节 电流做功的快慢	52
第三节 测量电功率	55
达标训练	58

上学期期末测试	63
第十六章 从指南针到磁浮列车	71
第一节 磁是什么	71
第二节 电流的磁场	72
第三节 科学探究:电动机为什么会转动	73
达标训练	73
第十七章 电从哪里来	76
第一节 电能的生产	76
第二节 科学探究:怎样产生感应电流	77
第三节 电从发电厂输送到家里	78
达标训练	79
第十八章 走进信息时代	81
第一节 感受信息	81
第二节 让信息“飞”起来	82
第三节 踏上信息高速公路	83
达标训练	84
第十九章 材料世界	87
第一节 我们周围的材料	87
第二节 半导体	88
第三节 探索新材料	88
达标训练	89
第二十章 能量和能源	91
第一节 能量的转化与守恒	91
第二节 能源与社会	92
第三节 开发新能源	93
达标训练	93
下学期期末测试	97
参考答案	103

第十一章

从水之旅谈起

这一章应该要学到什么：

1. 能区别固、液和气三种物态,能描述这三种物态的基本特征.观察周围的物质,根据形状和体积的稳定性和流动性,说明固体、液体、气体的不同特征.列举自然界和日常生活中的各种不同状态的物质.
2. 通过实验探究物态变化过程.尝试将生活和自然界中的一些现象与物质的熔点或沸点联系起来.
3. 能用水的三态变化解释自然界中的一些水循环现象.要有节约用水的意识.
4. 通过观察,探究自然界中的霜、雪、雨、露等天气现象.
5. 调查当地水资源的利用状况,并对当地水资源的利用提出自己的见解.
6. 调查本地农田灌溉(或污水处理)的主要方式,了解先进的灌溉技术.

第一节 科学探究:熔点与沸点

习题点拨

例 如图 11-1 所示,一个烧杯中盛有 0°C 的碎冰,把装有 0°C 碎冰的试管插入烧杯里的碎冰中(试管底部不接触烧杯底),对烧杯缓缓加热.当烧杯中的冰有一半熔化时,试管中冰将().

- A. 不会熔化
- B. 全部熔化
- C. 熔化一半
- D. 熔化少于一半

分析与解 选择 A. 晶体的熔化要同时满足两个必要的条件:一是温度要达到熔点;二是要继续吸热.烧杯中的冰在熔化时温度处于 0°C ,与试管内冰的温度相同,试管内的冰不能继续吸热,所以不会熔化.

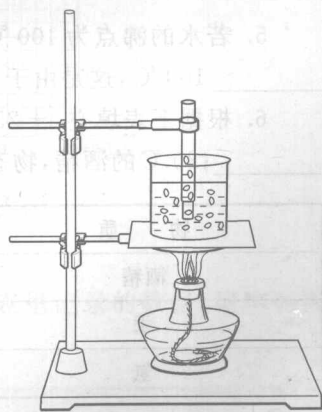


图 11-1

基础训练

1. 自然界里的水是这样“旅行”的:

太阳照射使地面水温升高,含有_____的热空气快速上升.在上升中,空气逐渐冷却,水蒸气凝结成_____或_____,形成了云.当云层中的小水滴_____成大水滴时,便

产生了雨.假如上空的温度较低,小水滴_____,水便以_____的形式降落到地面.

2. 实验探究:将冰放入水壶,然后不断加热,冰变成_____;再不断加热,水沸腾,水变成_____;戴上手套,拿勺子靠近壶嘴,勺子上有_____.由此实验探究可知:水有三种状态,它们分别是_____,_____和_____.水的三种状态在一定条件下是可以_____的.

3. 如图 11-2 是海波的熔化图像,海波的熔点约是_____°C,BC 段海波是_____态,在这段时间内海波处于_____过程中,海波吸热,温度_____.

4. 当某些地区出现了严重的干旱时,为了缓解旱情,可以实施人工降雨.有一种人工降雨的方法是:让执行任务的飞机在高空投撒干冰(固态 CO_2),干冰进入云层,很快变为气体,并从周围吸收大量的热量,使空气的温度急剧下降,则高空的水蒸气就变为小冰粒,这些小冰粒逐渐地变大后下降,遇到暖气流就_____为雨滴落到地面上.

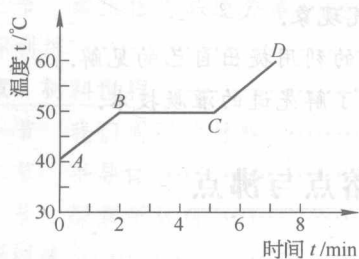


图 11-2

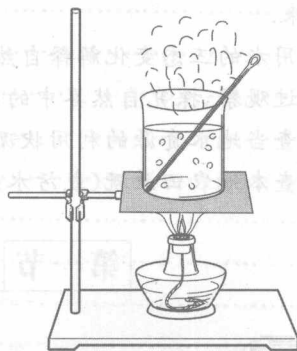


图 11-3

5. 若水的沸点为 100°C ,某同学用如图 11-3 所示的方法,测量水沸腾时的温度,测量值_____ 100°C ,这是由于_____.

6. 根据下表填空: -254°C 的氢,物态为_____; -40°C 的汞,物态为_____; 80°C 的酒精,物态为_____; -39°C 的汞,物态为_____.

物 质	熔点 $t/^\circ\text{C}$	沸点 $t/^\circ\text{C}$
酒精	-117	78.5
汞	-39	357
氢	-259	-253

7. 制造白炽灯泡选用钨丝作为灯丝的材料,这是因为钨的_____较高;测寒冷气温的温度计用酒精作测温物质,这是因为酒精的_____较低.

8. 北方严寒的冬天,河面结冰,冰面之下的河水仍然在流淌,此时水和冰的交界处的温度是().

A. 高于 0°C

B. 低于 0°C

C. 等于 0°C

D. 等于当时的气温

9. 下列几种说法中,正确的是().

- A. 给冰加热,冰的温度一定升高
 B. 把 5°C 的水放入 0°C 的房间,水将会结冰
 C. 冰棒周围的“白汽”是冰升华形成的水蒸气
 D. 冬天户外的水管容易冻裂,是由于水结成冰后体积变大的缘故

10. 下列自然现象中,属于熔化现象的是()。

- A. 春天,河里的冰融化成水
 B. 夏天清晨,植物上带有露水
 C. 深秋的早晨,有时地面上会有一层霜
 D. 冬天,有时没见雪化成水,雪就不见了

11. 将下列物质归类:① 钻石;② 蜂蜡;③ 海波;④ 冰;⑤ 松香;⑥ 水晶;⑦ 食盐;⑧ 萘;⑨ 玻璃;⑩ 沥青。

_____类有_____。(填序号)

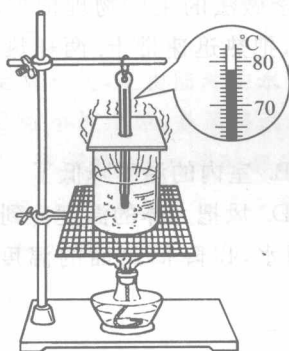
_____类有_____。(填序号)

12. 图 11-4 是小宇同学探究“水的沸腾”的实验装置。

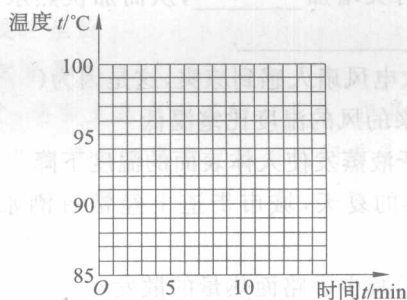
(1) 探究前,你提出的问题是:_____

_____。你的猜想是:_____。

(2) 图 11-4(a) 中所示的温度是:_____。



(a)



(b)

图 11-4

(3) 当水温接近 90°C 时,每隔 1 min 记录一次温度,根据表里记录的数据,请你在图 11-4(b) 的方格纸上画出“水的沸腾”的图像:

时间 t/min	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
温度 $t/^{\circ}\text{C}$	85	87	89	92	94	96	97	98	98	98	98

(4) 从“水的沸腾”的图像可以看出,此时水的沸点是 98°C ,水在沸腾的过程中温度_____。

第二节 物态变化中的吸热过程

习题点拨

例 在室内,将一支长时间放在装有酒精的瓶中的温度计迅速抽出后的一段时间内,温度计的示数将()。

- A. 上升 B. 下降 C. 先下降后上升 D. 不变

分析与解 选择 C. 温度计放在酒精瓶时的示数和室温相等,迅速抽出后,温度计会沾有少许的酒精,酒精在空气中蒸发要吸热,具有致冷作用,使温度计的温度下降;但过一段时间后,酒精蒸发完毕,温度计的温度低于室温,温度计吸热,示数升高,直到与室温相等。

基础训练

1. 吃冰棒和在胳膊上擦些酒精都会感到凉快些。前者是由于冰棒在_____过程中_____热;后者是由于酒精在_____过程中_____热。

2. 小王和小李各倒一杯热开水,小王对热开水吹风,小李用两个杯子将水来回倒,过一会儿开水就不烫嘴了。小王做法的主要物理依据是增加空气_____,从而加快热水蒸发,利用蒸发_____热的道理,把热迅速带走;小李做法的主要物理依据是既增加空气_____,同时又增加_____,从而加快热水蒸发,把热迅速带走。两杯热水冷得快的是_____。

3. 夏天吹电风扇人感到凉爽,这是因为()。

- A. 吹过来的风的温度比室温低 B. 室内的温度降低了
C. 加快汗液蒸发使人体表面的温度下降 D. 风把人体的温度传到了空气中

4. 在炎热的夏天,城市街道上经常有洒水车洒水,以降低路面的温度,这是利用了()。

- A. 洒水后减少了路面热量的散发
B. 水的温度低,从而有效地降低路面的温度
C. 洒水后增加路面热量的对流
D. 水蒸发要吸收热量,使路面温度有所降低

5. 如图 11-5 所示为冰在加热过程中温度随时间变化的图像,以下说法中正确的是()。

- A. 冰是一种非晶体
B. 冰的熔点为 10°C
C. 从 t_1 到 t_2 ,冰处于熔化过程
D. 从 t_1 到 t_2 ,冰的质量保持不变

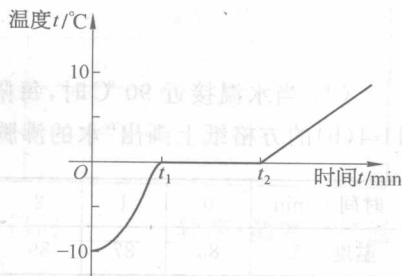


图 11-5

6. 植树造林是造福后人的千秋大业,春季植树时

总是将大量的侧枝除去,只留很少的枝芽。这样做的目的主要是为了_____,使树在根扎入泥土前不至于枯死。

7. 有两个同学研究海波和石蜡熔化时温度的变化规律,记录的数据如下表:

时间 t/min	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
海波温度 $t_{\text{海}}/^{\circ}\text{C}$	40	42	44	46	48	48	48	48	48	48	48	53	56	59	63
石蜡温度 $t_{\text{石}}/^{\circ}\text{C}$	40	41	42	44	46	47	48	49	51	52	54	56	59	65	71

他们在实验时观察到,海波第 5 min 开始熔化,第 11 min 熔化完毕;石蜡第 2 min 开始变软,第 12 min 全部熔化完毕.

请你对以上实验数据进行分析后完成下面各题:

- (1) 海波熔化时温度的变化规律是_____;
- (2) 石蜡熔化时温度的变化规律是_____.

第三节 物态变化中的放热过程

习题点拨

例 清晨,湖面上常常出现朦胧的雾气,关于雾气的产生下列说法正确的是().

- A. 雾气是水蒸气,是由湖水蒸发产生的
- B. 雾气是细小的水珠,是由水蒸气液化形成的
- C. 雾气是水蒸气,是由陆地的水分蒸发产生的
- D. 雾气是细小的水珠,是风将湖水吹起来形成

分析与解 选择 B. 湖水随时都在蒸发,湖面上总有很多的水蒸气,但是水蒸气和空气一样是看不见的. 只有当水蒸气遇冷液化成小水珠形成雾气才能被我们看见. 风吹水面只能形成较大的水滴,因而不能形成均匀细小的水珠即雾气.

基础训练

- 下列的自然现象的形成属于凝华的是().
A. 早春的雨 B. 初夏的雾 C. 深秋的露 D. 初冬的霜
- 在下列物态变化过程中,属于放热的过程是().
A. 熔化 B. 汽化 C. 升华 D. 凝华
- 下列物态变化中,属于液化现象的是().
A. 湿衣服变干 B. 戴眼镜的人装开水时,镜片变模糊
C. 冬天,水结成冰 D. 放在衣箱里的樟脑丸越来越小
- 在舞台上喷洒干冰(固态二氧化碳)可以产生白雾,这种“雾气”是().
A. 干冰迅速液化形成的水滴
B. 干冰迅速升华变成的气体
C. 干冰粉末与周围水蒸气的混合物
D. 干冰使周围空气中的水蒸气液化形成的小水珠及凝华得到的小冰晶
- 用多层蒸笼蒸馒头时().

A. 上层馒头先熟

B. 中层馒头先熟

C. 下层馒头先熟

D. 各层馒头同时熟

6. 环戊烷是一种既容易液化又容易汽化的物质,而且环保.某厂生产的一种新型环保电冰箱就是利用环戊烷替代氟利昂作为工作物质.如图 11-6 所示,环戊烷在管子里流动,当它流到冷冻室时就会_____,流到冷凝器里就会_____,这样就可以使冰箱的冷冻室长期保持低温.(均填物态变化名称)

7. 写出下列现象中物态变化的名称.

(1) 钢水浇铸成钢锭:_____;

(2) 深秋早晨草木上的露珠:_____;

(3) 吃冰棒解热:_____;

(4) 冬天嘴里呼出“白气”:_____.

8. 下列现象中,一定向外界放出热量的是().

A. 冬天,水结成冰

B. 涂在皮肤上的酒精很快就变干了

C. 铁矿石变成了铁水

D. 放在衣柜里的樟脑丸逐渐变小了

9. 下列物态变化中都属于放热过程的是().

A. 凝固、液化和升华

B. 凝固、汽化和凝华

C. 凝固、液化和凝华

D. 升华、熔化和汽化

10. 火箭在大气中飞行时,它的头部跟空气摩擦生热,温度可达几千摄氏度.在火箭上涂上一层特殊材料,这种材料在高温下熔化并汽化,能起到防止烧坏火箭头部的作用,这是因为().

A. 熔化和汽化都放热

B. 熔化和汽化都吸热

C. 熔化吸热,汽化放热

D. 熔化放热,汽化吸热

11. 在没有食物的情况下,人可以活 30 d;若是没有水,时限便缩短为 3~4 d,因此水是人类生命的基本要素.如图 11-7 所示是一个应急净水器.在大容器中倒入不能直接饮用的水(如泥水、海水等),将杯子放在容器中央,用塑料膜将容器口封好(容器边

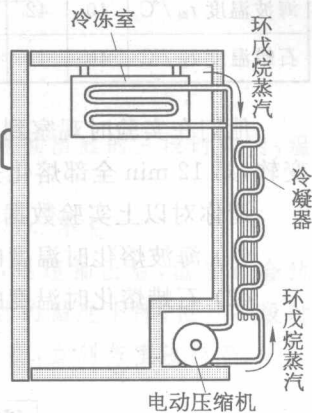


图 11-6 电冰箱原理图

留一小缝隙),上面压一块石头,使塑料膜形成一个凹面.将制成的净水器放在阳光下,几小时后杯中就可收集到从塑料膜上滴下的纯净水.这种净水器主要是利用了_____和_____现象来达到净水目的的.



图 11-7

12. 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 t/min	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
温度 $t/^\circ\text{C}$	98	91	85	80	79	79	69	79	75	71	67	64	61

(1) 错误数据是_____;

(2) 该物质_____ (选填“是”或“不是”)晶体,其理由是_____

(3) 写出一条新的发现_____

第四节 水资源危机与节约用水

基础训练

1. 谈谈你周围水的污染情况,以及应该采取什么措施,如何清除或减少水的污染.

2. 在日常生活中可以怎样节约用水.

3. 水是一种重要的自然资源,与人类和生物生存、工农业生产等息息相关.下列有关水的说法中错误的是().

A. 在淡水资源缺乏的海岛上,可考虑用蒸馏法从海水中提取淡水

B. 白天,植物吸收大量的水,主要用来满足蒸腾作用的需要

C. 防治水污染是保护水资源的重要措施

D. 地球上有的是水,根本不会缺水

4. 图 11-8 所示的徽标表达的思想意义是:“水是生命之源,珍惜每一滴水是公民的义务和责任”.徽标右上方弧线代表自来水管道和水龙头,滴下的一滴水被伸出的手掌接住.将“节水”之意寓于“接水”之中.请你调查一下你的家里或同学中有哪些地方浪费水资源的现象?并提出两条节水措施.



图 11-8

5. 随着人们节水意识的提高,节水型洁具逐渐走进家庭.有一种洁具,每次冲水量为 5 L,而原来的每次耗水量为 9 L.问:

(1) 1 000 kg 水可供这种节水型洁具冲洗多少次?

(2) 如果用这种节水型洁具,每月可节约水多少千克?(平均每天使用 5 次,每月按 30 d 计)

达标训练

一、填空题

1. 填写下列物理现象属于哪种物态变化,并指出吸热或放热.冬天,窗外玻璃上结冰花,这是_____过程,要_____热;放在衣箱里的樟脑丸日久不见了,这属于_____过程,要_____热;水沸腾时形成一团团“白气”,这属于_____过程,要_____热.
2. 用久了的电灯泡会发黑,是因为钨丝受热发生_____现象,然后又在灯泡壁上_____的缘故.
3. 我国民间有句谚语:“霜前冷,雪后寒.”它说明:霜是由于气温较_____而使空气中的水蒸气发生_____现象而形成的;雪在熔化时需要_____热,因而气温降低,使人感到寒冷.
4. 对于小手术的麻醉,医生常用一种透明的、沸点为 13.1°C 的液体氯乙烷,把准备施行手术的地方“冻结”起来,这里医生利用了液体氯乙烷_____时就要_____的原理.
5. 生活中处处有物理,留心观察皆学问.你知道吗?厨房中也包含着很多物理知识.如手拿刚出笼的馒头时,若先在手上添些冷水,就不会感到很烫,这是由于_____的缘故;通常情况下,炒菜比腌菜咸得快,这一现象表明:_____.
6. 炎热的夏天,戴眼镜的人从室外进入开着空调的房间,镜片上往往会出现水珠,这是_____现象.
7. 炎热的夏天,发现中暑患者后,常常把患者扶至通风处,并可在患者身上擦酒精,这里用到的物理道理是:(1)_____;(2)_____.

8. 如图 11-9 所示,是海波的熔化和凝固图像,根据该图像能够获得合理的信息有:

信息一:海波的初温为 25°C ;

信息二:_____;

信息三:_____.

二、选择题

1. 飞机飞行时,有时后面会拖出一条长长的“尾巴”,如图 11-10 所示,这种现象称为飞机拉烟.这是因为飞机在飞行过程中排出的暖湿气体与外界冷空气混合,使飞机轨道上空所含水汽和热能明显增多.当水汽超过空气所能容纳的限度时,水汽就会凝结,形成雾状的小水滴.这一现象发生的物态变化是().

- A. 熔化 B. 液化
C. 凝固 D. 升华

2. 下列语句:① 天气真热;② 物体吸热;③ 摩擦生热;④ 热不可耐.其中“热”表示“温度”的是().

- A. ①② B. ①③ C. ②③ D. ①④

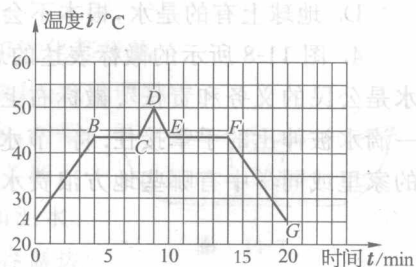
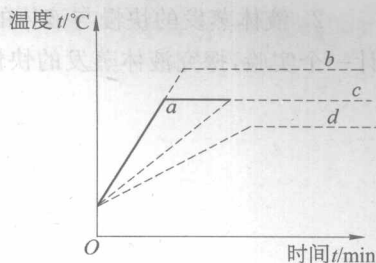


图 11-9



图 11-10

3. 给一定质量的水加热,其温度与时间的关系图线如图 11-11 中的实线所示.若其他条件不变,仅将水的质量增加,则温度与时间的关系图线正确的是().



- A. a
- B. b
- C. c
- D. d

4. 在烧煮食物时,若用水煮,只要水不烧干,食物不会烧焦;若用油炸,虽然油未烧干,食物却可能变焦.这是因为().

- A. 水的密度大,油的密度小
- B. 水易渗入食物中,而油不易渗入食物中
- C. 水的沸点低而油的沸点高
- D. 水的导热性差而油的导热性好

5. “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正确的是().

- A. “缥缈的雾”是汽化现象
- B. “晶莹的露”是液化现象
- C. “凝重的霜”是升华现象
- D. “轻柔的雪”是熔化现象

6. 在夏天,能够降低室内平均温度的做法是().

- A. 打开电风扇
- B. 关闭房间的门窗
- C. 向地面洒水
- D. 打开正在工作的电冰箱门

7. 下列措施中能使蒸发减慢的是().

- A. 用电吹风吹头发
- B. 将湿衣服放在阳光下曝晒
- C. 瓶里的酒精用过后,及时盖上瓶盖
- D. 用扫帚把积水向周围散开

8. 下列说法正确的是().

- A. 温度达到 100°C 水才能沸腾
- B. 冰吸收了热量不一定熔化
- C. 汽化只在一定的温度下进行
- D. 温度达到 0°C 时冰一定熔化

9. 夏天,从冰箱内取出一瓶饮料,往往会发现饮料瓶外面“出汗”,这是().

- A. 水从瓶内渗透出的缘故
- B. 空气中水蒸气液化的现象
- C. 空气中水蒸气汽化的结果
- D. 饮料瓶上的水滴汽化形成的

10. 下列说法正确的是().

- A. 把正在熔化的冰拿到 0°C 的房间里,冰还可以再熔化一点
- B. 在很冷的地区测量气温,不应使用汞温度计,应该使用酒精温度计
- C. 蒸发只能在一定温度下发生
- D. 蒸发只能在液体表面发生,沸腾只能在液体内部发生

三、综合题

1. 小明和小芳两人同时煮鸡蛋,小明在水开后继续用急火煮,直到煮熟;小芳在水开后将火焰调小,但仍保持锅中的水沸腾,直到煮熟.你认为谁的方法更好?为什么?

2. 液体蒸发的快慢与液体的温度、表面积、液面上空气流动的快慢等因素有关,请你设计一个实验,探究液体蒸发的快慢跟其中一个因素的关系.

3. 家用保温瓶在以下几种情况下使用:(1) 将开水灌满;(2) 在开水即将灌满时,留有少量空气;(3) 只灌半瓶开水;(4) 只灌小半瓶开水.你认为保温效果最好的是哪一种?如何证明?

4. 小明同学认真观察烧开水,通过初步观察,发现当水沸腾时,不断有“白气”出现;但通过进一步的仔细观察却发现:出“白气”的位置总是与壶嘴口有一小段距离,而在水壶嘴口位置却什么也看不见.请你用所学的物理知识解释上面的两个现象.

5. 炎热的夏天,小亮从冰箱冷冻室中取出一支冰棒,发现包装纸上附有一些小冰晶.打开包装纸后,看到冰棒在冒“白气”,一会儿,冰棒变成了冰水.根据该情景请你提出一个关于物态变化的问题并回答.

6. 请你说出成语“扬汤止沸”和“釜底抽薪”的物理原理.

7. 小明同学为探究水的蒸发与水面上空气的流动是否有关,在家里做了如下的实验:取两个大小不同的瓷碟,分别倒上少量的水,然后用电吹风对着其中的一个碟子吹热风,过一段时间后,被热风吹过的碟子里的水干了而另一个碟子里的水还没有干,于是小明得出了

The diagram illustrates the water cycle and groundwater flow. On the left, clouds release rain labeled '降水' (precipitation) over the '海洋' (ocean). On the right, clouds release rain labeled '降水' over a '湖' (lake). Arrows show water evaporating from both the ocean and the lake into the atmosphere. Below the surface, arrows indicate '下渗' (infiltration) of water into the ground. A dashed line represents the '地下河' (underground river), showing water flowing from the infiltration areas towards the right.

图 11-12

- (1) 请依次写出上文中划线处涉及到的物态变化的名称: _____、_____、_____。
- (2) 上面三种物态变化中属于吸热的是: _____。
- (3) 我国是一个缺水国家,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.