

新
题
海
·
初
中
物
理
XIN

新题海

初中物理

CHUZHONG WULI

新课标版



中国大百科全书出版社

新 题 海

初中物理

中国大百科全书出版社

北 京

总编辑：徐惟诚 社 长：田胜立

图书在版编目(CIP)数据

新题海·初中物理 / 洪林旺主编. —北京：中国大百科全书出版社，2006.1
ISBN 7-5000-7422-0

I. 新... II. 洪... III. 物理课—初中—习题 IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 000879 号

选题策划：陈 琦
责任编辑：刘 希 陈 琦
责任印制：杨海涛
封面设计：陈 勉

中国大百科全书出版社出版发行

(北京阜成门北大街 17 号 邮政编码：100037 电话：010-68348716)

<http://www.ecph.com.cn>

北京振兴华印刷有限公司印刷 新华书店经销

开本：850 毫米×1168 毫米 1/16 印张：19 字数：735 千字

2006 年 1 月第 1 版 2006 年 3 月第 2 次印刷

印数：5001—10000 册

ISBN 7-5000-7422-0

定价：21.00 元

本书如有印装质量问题，可与出版社联系调换。

《新题海·初中物理》编写人员名单

主编：洪林旺

作者：陈红卫 陈友桥 韩杏良 程 宏
吴 虹 袁沙平 洪应春 刘宗平
汪建国 徐国喜 朱龙新 宋忠霞
祁 蕾 余小强 王彩虹 孙海涛
李秀清 林 娜 关秀伟 宋婉如
蒋珍慧 陈俊江 陆红英 孙景仁
彭 锋 宗树信 黄 俐 杜典宏
董世云 严龙文

前 言

《题海》丛书自 1994 年问世以来,已有十多年了。在这十多年中它深受广大读者的喜爱,得到学生与教师的认可和好评。现已再版多次,发行量达二十余万套,在图书出版领域享有盛誉,为九年制义务教育做出了卓越贡献。随着教育的不断深化与发展,教育理念的不断完善与更新,为了更好地满足广大读者的需要,我们在《题海》丛书的基础上,根据教育部的新课程标准,及时推出了《新题海》丛书。它秉承和发扬了《题海》丛书的优点,融进新的教育理念,充分体现新课标所倡导的探究、创新、拓展的精神,使其更符合学生的学习规律与学习实际。本套《新题海》丛书包括:《新题海·初中数学》《新题海·初中化学》《新题海·初中物理》《新题海·初中英语》《新题海·初中语文》,共 5 册。

《新题海·初中物理》以学生们熟悉的章节形式编排,全书分为第一部分:物质;第二部分:运动和相互作用;第三部分:能量;第四部分:中考新题型。前三部分结合教材的章节编写,比较适合九年级第一轮复习使用,让学生将所学知识串联起来查漏补缺,全面了解自己对初中三年所学内容的掌握程度并且及时补习弱项;亦可在初中三年的学习过程中做练习用,边学边练,可以及时消化吸收老师课堂上所讲的内容。最后一部分中考新题型包括了前三部分的内容,将初中三年所学知识也包括其他学科与物理有关联的知识进行综合整理分类,共分为物理学课内综合题、跨学科综合题、力学探究题、电学探究题、综合探究题、开放性试题和图表信息试题七章,比较适合九年级第二轮复习时使用,纵向的练习可以使学生的知识更加系统化,并且能够了解更多中考的新题型。

本书特邀以题名扬天下的湖北黄冈中学的特级教师参与编写,书中所收题目全都是往年中考题或者典型的有代表性的题目,共精选出 3000 多道试题。这些试题不仅注重了题目所含知识点的难度,同时也注重知识点的跨度以及他们与实际生活的联系程度,并结合近年中考的趋势,还有部分题目是跨学科的综合题,这些都确保了《新题海》丛书的含金量。

相信通过本书的学习,同学们会对初中物理有一个全面系统的认识,能够体会到物理与其他学科的各种联系以及它的科学性和实用性,有助于提高同学们

的物理学习能力和水平。

这套丛书在编写过程中难免会存在一些缺憾和不足,恳切希望读者提出宝贵意见。

中国大百科全书出版社

教育读物编辑部

2006年1月

目 录

第一部分 物 质

第一章 物质形态和变化	(1)
第一节 温度及其测量	(1)
第二节 熔化和凝固	(3)
第三节 汽化和液化	(4)
第四节 升华和凝华	(8)
本章综合测试题	(9)
第二章 物质的性质	(12)
第一节 质量	(12)
第二节 密度	(13)
第三节 密度的测量	(15)
第四节 新材料及其应用	(15)
本章综合测试题	(17)

第二部分 运动和相互作用

第一章 我们周围的世界	(21)
第一节 宇宙和粒子	(21)
第二节 动与静	(21)
第三节 长度和时间测量	(23)
第四节 快与慢	(24)
本章综合测试题	(27)
第二章 声现象	(30)
第一节 声音的产生与传播	(30)
第二节 乐音与噪音	(32)
第三节 超声与次声	(34)
本章综合测试题	(35)
第三章 光现象	(38)
第一节 光的传播	(38)
第二节 光的反射	(39)
第三节 平面镜成像	(42)
第四节 光的折射	(44)
第五节 光的色散	(47)
本章综合测试题	(49)
第四章 透镜及其应用	(52)
第一节 透镜	(52)
第二节 凸透镜成像规律的应用	(53)
第三节 眼睛和眼镜	(56)
本章综合测试题	(58)
第五章 力	(62)
第一节 力、力的测量、弹力	(62)
第二节 重力	(64)

第三节 摩擦力	(66)
本章综合测试题	(68)
第六章 运动和力	(72)
第一节 牛顿第一定律(惯性)	(72)
第二节 力的合成	(74)
第三节 力的平衡	(76)
第四节 运动和力的关系	(77)
本章综合测试题	(79)
第七章 压强与浮力	(83)
第一节 压力和压强	(83)
第二节 液体的压强	(85)
第三节 大气压强	(88)
第四节 流体压强与流速的关系	(88)
第五节 阿基米德原理	(91)
第六节 物体的沉浮	(94)
本章综合测试题	(97)
第八章 机械和功	(101)
第一节 杠杆	(101)
第二节 滑轮和滑轮组	(104)
第三节 功	(107)
第四节 功率	(107)
第五节 机械效率	(109)
本章综合测试题	(112)
第九章 电流和电路	(116)
第一节 电路与电路图	(116)
第二节 串联和并联	(118)
第三节 电流及串并联电路中电流的关系	(120)
第四节 电压及串并联电路中的规律	(122)
第五节 电阻 变阻器	(124)
本章综合测试题	(127)
第十章 欧姆定律	(131)
第一节 探究电流与电压、电阻的关系和欧姆定律	(131)
第二节 测量导体的电阻	(133)
第三节 串并联电路中电阻的关系	(136)
第四节 欧姆定律的应用	(139)
本章综合测试题	(141)
第十一章 电功和电功率	(145)
第一节 电功和电能	(145)
第二节 电功率	(147)
第三节 测量小灯泡的电功率	(150)
第四节 电热	(153)
第五节 家庭电路与安全用电	(156)
本章综合测试题	(158)
第十二章 电磁现象	(162)
第一节 磁现象	(162)
第二节 电流的磁场 电磁铁	(163)
第三节 电磁继电器、扬声器	(166)
第四节 电磁感应	(168)
第五节 电动机	(170)
本章综合测试题	(172)
第十三章 信息技术	(176)

第一节 电磁波	(176)
第二节 广播、电视和移动通信	(177)
第三节 现代信息技术	(178)
本章综合测试题	(179)

第三部分 能 量

第一章 能及其转化	(181)
第一节 动能和势能	(181)
第二节 机械能及其转化	(182)
第三节 内能	(185)
第四节 比热容、热量	(185)
第五节 热机和环境保护	(187)
第六节 能量的转化与守恒	(189)
本章综合测试题	(191)
第十五章 能量与可持续发展	(194)
第一节 核能	(194)
第二节 太阳能	(194)
第三节 开发新能源	(196)
本章综合测试题	(199)

第四部分 中考新题型

第一章 物理学科内综合题	(202)
第二章 跨学科综合题	(207)
第三章 力学探究题	(211)
第四章 电学探究题	(215)
第五章 综合探究题	(221)
第六章 开放性试题	(225)
第七章 图表信息试题	(229)
参考答案	(234)

第一部分

物质

第一章 物质形态和变化

第一节 温度及其测量

一、选择题

- 下列说法不正确的是 ()
A. 冰的温度就是 0°C
B. 准确地判断温度要用温度计
C. 零下 10 摄氏度写作 -10°C
D. 人的正常体温是摄氏 37 度
- 如图 1, 用温度计测液体温度的示意图中正确的是 ()

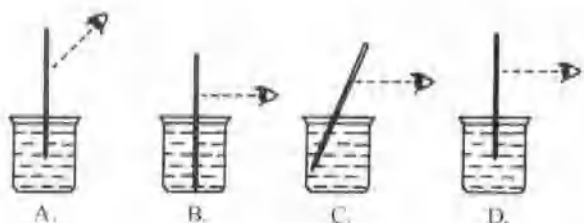


图 1

- 下表为一些物质的凝固点和沸点, 根据下表判断, 在我国各个地区都能用来测量气温的温度计应选用 ()

	水	水银	酒精	乙醚
凝固点/ $^{\circ}\text{C}$	0	-39	-117	-114
沸点/ $^{\circ}\text{C}$	100	357	78	35

- 酒精温度计
 - 乙醚温度计
 - 水温度计
 - 水银温度计
- (多选) 以下关于温度计的说法, 正确的是
(已知固态水银的熔点为 -38.8°C , 液态水银的沸点为 357°C , 固态酒精的熔点为 -117°C , 液态酒精的沸点为 78°C)
A. 普通温度计是利用液体热胀冷缩的性质制成的
B. 南极洲最低温度为 -89.2°C , 可在该地使用水银温度计
C. 可以用酒精温度计测量开水的温度
D. 要测量冰水混合物的温度, 水银和酒精温度计均可

使用

- 某房间有甲、乙、丙三支温度计, 其中只有一支温度计的刻度是准确的, 将甲放在空气中, 乙的玻璃泡插在密封于玻璃瓶中的酒精里, 丙的玻璃泡插在敞口玻璃瓶的酒精里, 它们的示数都为 18°C , 那么该房间的实际温度 ()
A. 低于 18°C
B. 等于 18°C
C. 高于 18°C
D. 无法确定
- 我国首次赴南极考察队于 1984 年 11 月 20 日从上海启程, 历时约 3 个月, 横跨太平洋, 穿越南北半球, 航程 26 000 多海里, 在南极洲南部的高兰群岛乔治岛建立了我国第一个南极科学考察基地——中国南极长城站, 南极平均气温为 -25°C , 最低气温达 -88.3°C , 在那里用的液体温度计是酒精温度计而不用水银温度计, 这是因为 ()
A. 酒精比水银颜色更浅
B. 酒精凝固点比水银更低
C. 酒精密度比水银密度更小
D. 酒精气体无毒, 水银气体有毒
- 严冬, 湖面上结了厚厚的冰, 但冰下面鱼儿仍在游动, 为了测出冰下水的温度, 李刚同学在冰上打了一个洞, 拿来一只实验室用的温度计, 用下列四种方法测水温, 正确的做法是 ()
A. 用线将温度计拴牢从洞口放入水里, 待较长时间后从水中提出, 读出示数
B. 取一塑料饮水瓶, 将瓶拴住从洞口放入水里, 水灌满瓶后取出, 再用温度计测瓶中水的温度
C. 取一塑料饮水瓶, 将温度计悬吊在瓶中, 再将瓶拴住从洞口放入水里, 水灌满瓶后待较长时间, 然后将瓶提出, 立即从瓶外观察温度计的示数
D. 手拿温度计, 从洞中将温度计插入水中, 待较长时间后取出, 立即读出示数
- 一根刻度不准确的温度计, 在冰水混合物中显示出的温度是 4°C , 在标准大气压下沸水中显示的温度是 96°C , 若把它插在温水中显示的温度是 27°C , 那么温水的实际温度是 ()
A. 27°C
B. 25°C
C. 23°C
D. 21°C

二、填空题

9. 如图 2 所示,甲、乙温度计的示数分别为_____、_____。

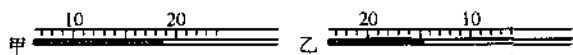


图 2

10. 六月中旬,“非典”得到了有效的控制,但人们对其的防范措施没有减少。一天,小明早上照例测量体温后,用力甩了体温计,随即体温计放到窗台上,上学去了。晚上回家,他发现体温计的示数为_____℃(如图 3 所示)。他以此判断今天的最高气温应_____这个示数(填“≥”、“≤”或“=”),其理由是_____。



图 3

11. 如图 4 为寒暑表和体温计的一部分,其中_____图是体温计,示数为_____。若用这未经下甩的体温计量一个人的正常体温,则体温计的读数为_____。

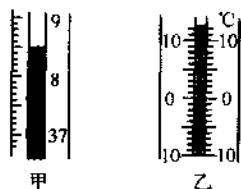


图 4

三、简答题

12. 实验桌上备有:铁块、石块、矿泉水、充满空气的气球、酸奶一瓶。请问它们可分为哪几类?

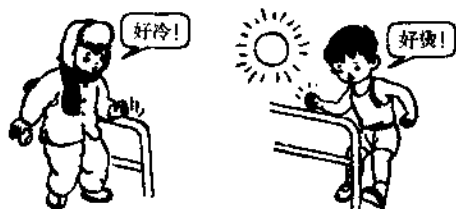


图 5

13. 如图 5 所示,冬天,摸着铁的东西总觉得比木头的东西要冷些;夏天,摸着铁的东西总觉得比木头的东西要热。难道暴露在同样空气下的铁和木头,它们的温度不一样吗?

四、探究与实验

14. 为了探究物体受热后的膨胀情况,物理课外活动小组的同学分别做了如下实验:

实验一:把一根弯成直角的玻璃管穿过软木塞插进烧瓶里,在水平部分的玻璃管里预先装有一段带色的水柱。用手握着烧瓶,这时可以看到玻璃管里的小水柱向右移动,如图 6 甲所示。

实验二:在烧瓶里装满水(或煤油),用插有玻璃管的软木塞把瓶口塞紧,液面就上升到玻璃管里。在玻璃管上套上

橡皮环,标出这时液面的位置。对烧瓶加热,就会看到玻璃管里的液面上升,如图 6 乙所示。

实验三:如图 6 丙所示,将铜棒的左端固定,右端放在转轴上,转轴上装着指针,给铜棒加热,可以看到指针向右偏。

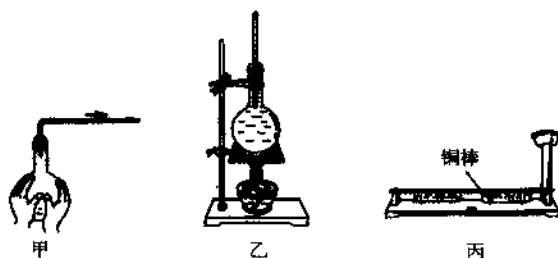


图 6

请回答:(1) 三种实验现象分别说明了什么:

实验一_____;

实验二_____;

实验三_____。

(2) 实验三中铜棒右端为什么要装一指针?

(3) 综合实验一、二、三可得到什么结论?

(4) 请举 1 例说明,此结论有什么用途?

五、应用与创新

15. 双金属片温度计是利用两种金属的热膨胀性质不同而制成。如图 7 为铜铁双金属片温度计,已知铜的膨胀大于铁的膨胀,当温度升高时指针向_____边偏转,若此温度计量程为 $-50^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$,请在图中标出量程值。

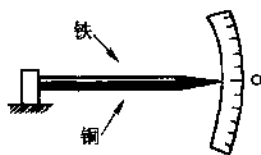


图 7

16. 小宇为了研究不同颜色的物体的吸热本领,他做了如下的实验:

将质量、温度都相同的水分别倒入两个牛奶瓶中,用白纸和黑纸分别将瓶子包起来,然后将两个瓶子放在太阳光下,每隔 3 分钟测一测瓶中的温度(如图 8 所示)。

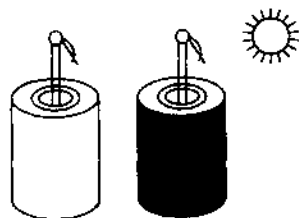


图 8

经过半个小时的实验,小宇得到两瓶中水温的变化情况如下表所示:

日照时间/min	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
白纸瓶水温/ $^{\circ}\text{C}$	23	24	25	25	26	27	27	28	28	29	30
黑纸瓶水温/ $^{\circ}\text{C}$	23	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34

小宇对上述的实验数据进行了分析,得出的结论是_____。

第二节 熔化和凝固

一、选择题

1. 下列自然现象中,通过熔化形成的是 ()
 A. 春天,河里的冰化成的水
 B. 夏天清晨,花草叶子上附着的露水
 C. 秋天清晨,笼罩大地的雾
 D. 冬天,空中纷飞的雪花
2. 下列物质吸热温度不变的是 ()
 A. 20°C 的水吸热
 B. -5°C 的冰吸热
 C. 0°C 的冰水混合物吸热
 D. 0°C 的水吸热
3. 如图 1 所示,描述晶体熔化的图像是 ()

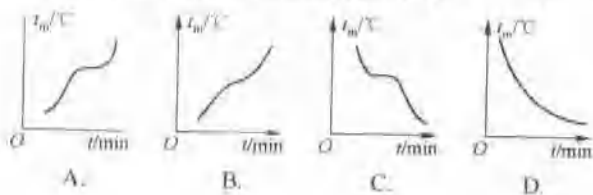


图 1

4. 把正在熔化的冰搬到 0°C 的房间里,则 ()
 A. 冰不再熔化,已熔化的水也不凝固
 B. 冰已熔化的水会凝固
 C. 冰继续熔化
 D. 房间温度会降低
5. 下列现象中,不属于熔化的是 ()
 A. -40°C 的水银变成 0°C 的水银
 B. 冰变成水
 C. 食盐放入水中变成盐水
 D. 玻璃在高温加热下变成液态玻璃

6. 根据表格内有关数据,请判断下列四种情况中正确的是 ()

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

- A. -260°C 时,氢是液体
 B. 电灯泡的灯丝是钨制成的,因为钨熔点高
 C. 纯金掉在钢水里不会熔化
 D. 水银温度计在 -40°C 可以正常使用

二、填空题

7. 北方冬天天气寒冷,人们为了不让菜窖里的菜冻坏,常常在菜窖里放几桶水,这是利用水凝固时会 _____ 热,而使菜窖里的气温不致太 _____。

8. 根据下表,你认为在一个标准大气压下,温度在 700°C 时铝处于 _____ 态;温度在 -200°C 时氮处于 _____ 态。

几种物质的熔点/ $^{\circ}\text{C}$ (在标准大气压下)

钢 1515	冰 0	固态氮 -210
铝 660	固态水银 -38.8	固态氧 -218
锡 232	固态酒精 -117	固态氢 -259

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

- (1) 错误数据是 _____。
 (2) 该物质 _____ 晶体(填“是”或“不是”),其理由是 _____。

10. 如图 2 甲是用水来冷却热牛奶的示意图,图乙是记录牛奶、水的温度随时间变化的图像,图中表示热牛奶温度随时间变化的曲线应是 _____ (填“Ⅰ”或“Ⅱ”),图中 A 点的物理意义是 _____。

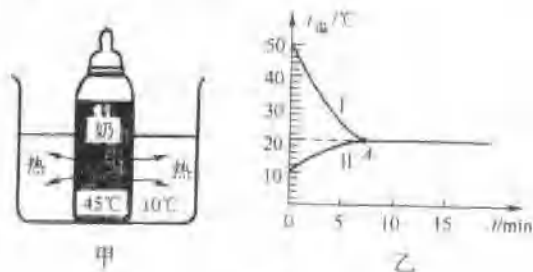


图 2

11. 图 3 是甲乙两种物质的温度随加热时间变化的图像,其中 _____ 是晶体,它的熔点是 _____,在 BC 段它吸热,但温度 _____。

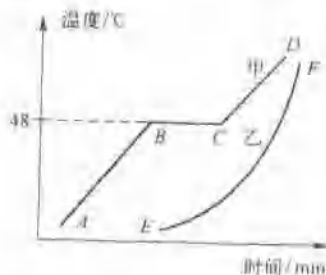


图 3

12. 在加热情况完全相同时,甲、乙、丙三种物质温度随时间变化的情况如图 4 所示,从图中可以看出:

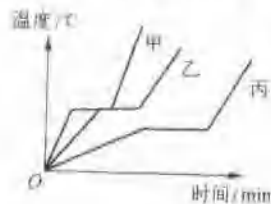


图 4

(1) _____

- (2) _____
(3) _____
(4) _____

三、问答题

13. 家庭中使用的白炽灯泡的灯丝发光时温度高达 2000°C , 发出白炽光, 你认为应选什么材料制作灯丝好? 为什么?

14. 关于“纯水和盐水哪一个结冰更快”这一问题, 小红作出了如下猜想: 纯水可能比盐水结冰更快. 利用家中冰箱和其他器材, 请你设计实验对小红的猜想加以验证.

四、探究与实验

15. 某同学在做“研究海波熔化”的实验.

(1) 他用温度计测量海波在加热过程中的温度时, 主要步骤有:

A. 将温度计的玻璃泡与海波充分接触, 不要碰到容器底或容器壁;

B. 了解海波熔化时的温度, 选择一支量程合适的温度计;

C. 读取温度时, 温度计玻璃泡仍和海波接触;

D. 观察温度计的量程和分度值.

上述步骤合理的顺序是 _____ (只填写序号).

(2) 图 5 甲所示是海波温度随时间变化的图像, 当 $t_{\text{时}} = 10 \text{ min}$ 时海波处于 _____ 状态; 图乙所示温度计显示的是海波某时刻的温度, 它的示数是 _____ $^{\circ}\text{C}$.

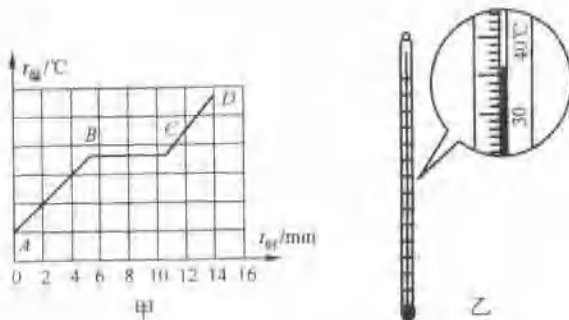


图 5

五、创新与应用

16.

冰的力量

据报道, 美国有一家工厂要制造一种特殊用途的钢铝罐, 即钢罐内表面要压接一层 0.25 mm 厚的铝片, 焊接专家、锻压专家都束手无策. 后来, “圣迪亚”实验室的科学家解决了这一问题, 他们先把薄薄的铝片装到罐内, 与钢罐的内表面紧贴, 再往罐内装满水, 水中插入冷冻管, 使水结冰, 冷冻后铝膜就与钢罐表面接牢了.

(1) 请分析是什么原因使铝膜与钢罐表面接牢的?

(2) 根据这一现象你将提醒其他同学生活中如何防止水结冰造成的危害?

第三节 汽化和液化

一、选择题

1. 冬天, 医生检查牙齿时, 常把小镜子放在酒精灯上适当烤一下, 然后再伸进口腔内, 这样做的目的是 _____ ()

- 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

2. 在古代唐朝的皇宫里, 夏天由宫女推动高大的水车, 将水撒到宫殿的房顶上, 水再由房顶四周流下, 这样做的主要目的是 _____ ()

- A. 为了新奇、美观
B. 为了寻求作乐
C. 为了清洁房顶
D. 为了消暑降温

3. 对锅内的水加热, 水持续沸腾时, 水面上的“白气”并不明显, 如果突然停止加热, 水面上很快出现许多“白气”, 这是因为 _____ ()

- A. 沸腾时水不蒸发
B. 沸腾时水面上蒸气温度高于 100°C
C. 停火后水开始大量蒸发
D. 停火后水面上方温度明显低于水蒸气温度, 大量水蒸气液化为小水滴浮在空气中



图 1

候, 也会涉及到不少物理知识. 小明总结了一些, 但其中有一条是错误的, 它是 _____ ()

- A. 房间内充满的“白气”是汽化现象
B. 房间的玻璃镜面变得模糊不清, 是水蒸气液化造成的
C. 用吹风机将头发吹干是蒸发吸热的过程
D. 搓背用的洗澡巾表面粗糙是为了增大摩擦

5. 为了研究影响蔬菜和水果水分散失快慢的因素, 有 A、B、C、D 四组同学各自做了研究实验 (实验材料是相同的胡萝卜), 如图 2 所示. 这四组实验中, 研究方法不正确的是 _____ ()

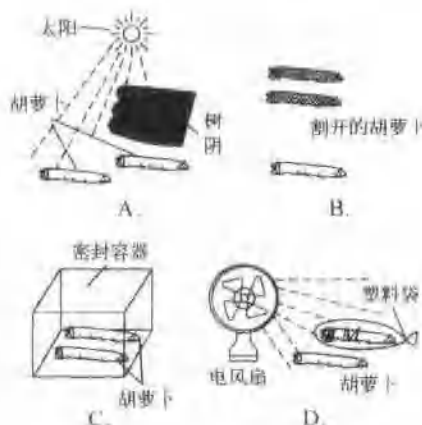


图 2

6. 生活中常有“扬汤止沸”和“釜底抽薪”的说法。“扬汤止沸”是指把锅里沸腾的水舀起来再倒回去,“釜底抽薪”是指从锅下抽掉燃着的木柴。应用热学知识分析下列说法正确的是 ()

- A. “扬汤止沸”和“釜底抽薪”都只能暂时止沸
- B. “扬汤止沸”和“釜底抽薪”都能彻底止沸
- C. “扬汤止沸”只能暂时止沸,“釜底抽薪”能彻底止沸
- D. “扬汤止沸”能彻底止沸,“釜底抽薪”只能暂时止沸

7. 无论是盛夏还是严冬,在装有空调的汽车玻璃窗上,常常有小水珠附着在上面,则 ()

- A. 小水珠总是附着在玻璃的内表面
- B. 小水珠总是附着在玻璃的外表面
- C. 夏天和冬天小水珠分别附着在玻璃的外表面和内表面
- D. 夏天和冬天小水珠分别附着在玻璃的内表面和外表面

8. 把一块棉布手帕浸泡在盛有质量分数为 70% 酒精的溶液中,待均匀湿透后取出,将浸透的手帕舒展开,用镊子夹住两角,用火点燃,如图 3 所示,当手帕上的火焰熄灭后,手帕完好无损,对于这一现象,下面解释正确的是 ()



图 3

- A. 这是魔术,你所看到的是一种假象
- B. 火焰的温度低于棉布的着火点
- C. 手帕上的水汽化吸热,使手帕的温度低于棉布的着火点
- D. 酒精燃烧后使棉布的着火点升高

9. 将一棵绿色植物用透明的塑料袋罩住并扎紧袋口,放在阳光下,如图 4 所示,经过一段时间后,观察到塑料袋内壁出现细小的液滴,分析此现象形成的原因是 ()



图 4

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

10. 已知一定量的水加热时,其温度与时间关系如图 5 中实线 A 所示。若其他条件不变,仅将水量增加,则温度与时间的曲线是 ()

- A. E 曲线 B. C 曲线 C. D 曲线 D. B 曲线

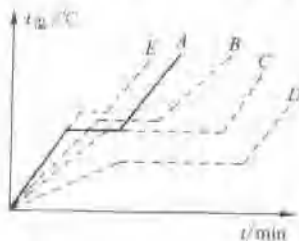


图 5

11. 下列关于蒸发和沸腾的说法中,正确的是 ()

- A. 蒸发和沸腾都是在液体表面和内部进行的汽化现象
- B. 蒸发和沸腾都要吸热
- C. 蒸发和沸腾都要达到一定温度才行
- D. 蒸发和沸腾时,都因为要吸热而使液体温度下降

12. 小明用高压锅煮粥,熄火后用冷水将锅冷却,拿去限压阀后打开锅盖,仍看到粥在沸腾,小明迷惑不解,你能帮助他解释一下吗? ()

- A. 熄火后,锅内温度迅速降到 100℃ 以下,打开锅盖后气压降低,所以重新沸腾
- B. 熄火后,锅内温度仍高于 100℃,即使不冷却,不拿去限压阀,粥也在沸腾
- C. 熄火后,锅内温度仍高于 100℃,冷却后,锅内气压降低,所以重新沸腾
- D. 粥的流动性差,不易降温,熄火后即使不浇冷水,不拿去限压阀,粥也要沸腾

二、填空题

13. 用水壶烧水时,仔细观察会发现,当水烧开后,会在水壶嘴冒出大量“白气”,但在靠近壶嘴的地方反而不出现“白气”,如图 6 所示,出现“白气”的原因是_____,不出现白气的原因是_____。



图 6

14. 图 7 的甲、乙、丙三幅图都是加快蒸发的实例,其中_____图表示的是主要通过加快液体表面的气体流动来加快蒸发;_____图表示的是通过提高液体温度来加快蒸发。



甲

乙

丙

图 7

15. 据传说,有一夏天洋人宴请林则徐,其中一道甜点为冰淇淋,因其上白气不断,林则徐以为必烫故以嘴吹之,谁知入口却冷,洋人以为笑柄;林则徐声色不动,过得几日,回宴洋人,其中一道热汤刚刚煮沸,浮有厚油,无一丝白气冒出,林则徐热情请之。洋人一口吞下一匙,顿时龇牙咧嘴,哈哈有声,不停乱弹,出尽洋相。试分析那冷冷的冰淇淋上方的白气团是由于_____形成的;而滚滚的热汤反而

无白气,是由于_____,据生活经验,浮有厚油的沸汤比普通开水还烫,其原因是_____。

16. 夏天,在室外放两支温度计,其中一支的玻璃泡包上湿布,并将湿布的另一端放入水中,如图8所示,可以发现两支温度计的示数有明显的差异,其原因是_____。

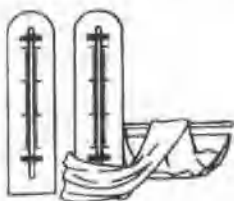


图8

17. 在没有食物的情况下,人可以活30天;若是没有水,时限便缩短为3~4天。因此水是人类生命的基本要素。图9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(容器边缘留一个小缝隙),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9

18. 很多宾馆的卫生间装有热风干手器,洗手后用它可以很快把手烘干,如图10所示,请说出它能很快把手烘干的两个理由:



图10

19. 中暑是在高温环境下,体温调节不适应,体温上升而引发头痛、眩晕、恶心。通常情况下,在中暑患者身上擦_____,对中暑患者有较好的治疗效果,其中的道理是_____。

20. 你相信有不烫手的沸水吗?_____,说说你这么想的理由:_____。

夏季,农户家常用一种没有烧过的黏土做的茶壶。观察发现,装水后,壶的外壁总是潮湿的,请分析:这种茶壶能使里面的凉茶水变得更凉些的原因是_____。你认为茶壶放在_____的地方变凉效果会更好。

三、问答题

21. 根据图11中所展现的情景,你能判断出哪幅图



图11

中的衣服干得快吗?请说明理由。

22. 小娟同学为了确定风向,她将手臂浸入水中,然后举到空中,看手臂的哪一边觉得冷,风就从哪一边吹过来。请你也亲身体验一下,并说明它的道理。

23. 如图12,在炎热的夏天里有一个游泳者和一只没有汗腺的狗,请你就图中的情景和所学的热学知识随便提出一个问题,并做出解答。



图12

24. 小明和小红都想帮妈妈煮粥。小明认为锅里的水烧开后,可继续将火烧得很旺,煮得满锅沸腾,这样会很快将粥煮好;小红则认为,沸腾后应改用小火,盖上锅盖,让锅内微微沸腾,将粥煮好。你认为谁的想法更合理,说出理由。

25. 如图13所示,看漫画,读信息,回答问题。

茶叶,要求在避光、干燥的条件下贮存,常温下保质期一般为18个月,为延长茶叶的保质期,贮存少量茶叶的方法是:将茶叶包装好后放入冰箱中,用低温的方法贮存茶叶,这样可将茶叶的保质期延长(达两年之多)。



图13

(1) 请解释图中小朋友提出的问题;

(2) 在炎热的夏天,把茶叶从冰箱中取出来后,能否马上打开茶叶的包装?为什么?

26. 用纸叠一个能盛水的纸盒,盛水后放到酒精灯的火焰上加热,水都加热到沸腾了,但纸盒却完好无损,如何解释这种现象?(如图14)实验中应注意什么?

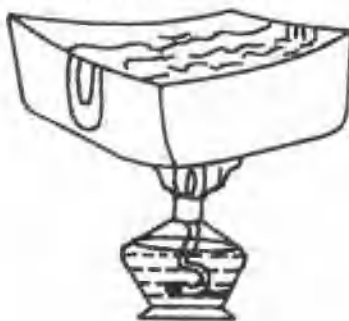


图14

四、探究与实验

27. 液体蒸发的快慢可能与液体的表面积、液体的温度以及液面上方空气的流动快慢有关, 为了通过实验探究蒸发的快慢是否与这些因素有关, 某同学做了如下三组实验, 每组实验中滴在两块玻璃板上的酒精质量相等. 请根据图 15 中所示情景回答问题:

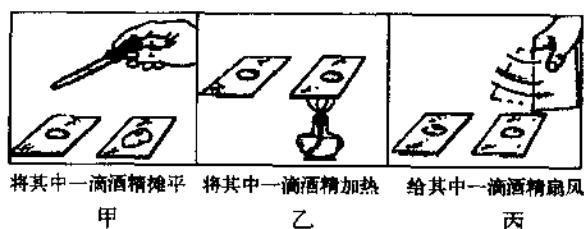


图 15

- (1) 根据甲组实验可以判定液体蒸发的快慢与_____是否有关;
- (2) 根据乙组实验可以判定液体蒸发的快慢与_____是否有关;
- (3) 根据丙组实验可以判定液体蒸发的快慢与_____是否有关.

28. 某个实验小组在做“观察水的沸腾”的实验中, 发现水在沸腾前和沸腾时水中气泡上升过程中的两种情况如图 16 中的 a、b 所示, 则_____图是水沸腾前的情况, _____图是水沸腾时的情况.

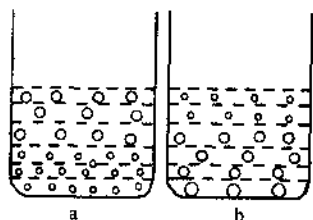


图 16

实验小组还得到下列的实验数据(见下表):

时间/min	...	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	...
温度/℃	...	95	96	97	98	98	98	95	98	98	98	...

(1) 从记录的数据表格中可看出, 在该次观察记录中明显错误的是第_____min 时的数据.

(2) 从记录的数据表格中可得出的实验结论是: 此时水沸腾的温度即沸点为_____℃.

五、应用与创新

29. 小明家开了一酒作坊, 每当他家出酒的日子, 香飘十余里, 邻近村民不约而同来买酒. 他家的酒虽然很香, 但产量并不高, 他父亲也为此发愁, 小明下决心替父亲解决这个

问题. 他仔细观察酒作坊整个装置和制酒过程, 发现酿酒炉到盛酒处有一条敞开的长酒道(如图 17 所示), 出酒时整个作坊酒雾弥漫, 伸手不见五指. 小明经思考, 向父亲提出改进的措施. 果然酒的产量有了较大的提高.

(1) 请你简要说明小明改进的方案是_____.

(写出一种方案即可)

(2) 改进方案的科学依据是_____.

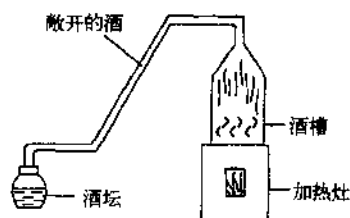


图 17

30. “热管”是 20 世纪 80 年代研制出来的一种导热本领非常大的装置. 它比铜的导热本领大上千倍. “热管”的结构并不复杂, 它是一根两端封闭的金属管, 管内壁衬了一层多孔的材料, 叫做吸收芯, 吸收芯中充有酒精或其他容易汽化的液体. (如图 18)

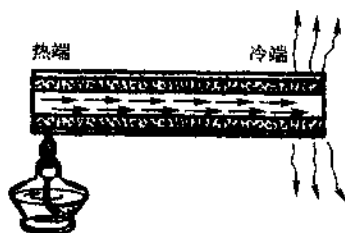


图 18

当管一端受热时, 热量会很快传到另一端, 这是什么道理呢?

“热管”的一端受热时, 这一端吸收芯中的液体因吸热而汽化, 蒸汽沿着管子由受热一端跑到另一端. 另一端由于未受热, 温度低, 蒸汽就在这一端放热而液化. 冷凝的液体被吸收芯吸附, 通过毛细作用又回到了受热一端. 如此往复循环, 热管里的液体不断地通过汽化和液化, 把热量从一端传递到另一端. 液体汽化和气体液化时要分别吸收和放出大量的热, 热管正是利用了这一性质, 达到高效传递热量的目的. “热管”在一些高新技术领域发挥着重要作用.

请回答:

(1) “热管”被加热的那一端的温度为什么不会很快升上去? “热管”没有被加热的那端的温度为什么会升高?

(2) 请比较一下, “热管”的工作原理和电冰箱的工作原理有哪些相似的地方?

(3) 用“热管”可以很快地把一个物体内部产生的热量散发出来, 你能想出它的一个应用实例吗?

第四节 升华和凝华

一、选择题

1. 文艺演出时,舞台上用弥漫的白色烟雾,给人以若隐若现的视觉效果,这种烟雾最可能是 ()

- A. 一种燃烧物形成的二氧化碳气体
B. 利用干冰升华形成的二氧化碳气体
C. 利用干冰升华吸热而使空气中的水蒸气液化形成的“雾”
D. 利用干冰升华吸热而使空气液化成雾

2. 在严寒的冬天,挂在室外一直冰冻着的衣服也会变干,这是因为发生了 ()

- A. 蒸发现象 B. 熔化现象
C. 凝华现象 D. 升华现象

3. 利用干冰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. 干冰液化放热
C. 干冰升华吸热 D. 干冰凝华放热

4. 2004年初春,永嘉县四海山森林公园出现雾凇,非常美丽.雾凇是由雾凝结而成的附于树枝上的白色松散冰晶.雾凇在形成时 ()

- A. 吸收热量 B. 放出热量
C. 既不吸热也不放热 D. 条件不足,无法判断

5. 寒冷的冬天,玻璃窗上很多时都结有“冰花”,则 ()

- A. “冰花”是一种凝固现象
B. “冰花”一般结在玻璃窗外面
C. “冰花”一般结在玻璃窗里面
D. “冰花”在玻璃窗里外都有

6. 下列现象中,发生的物态变化属于凝华的是 ()

- A. 春晨,树叶上,草上出现点点露水
B. 冬晨,地上一片白茫茫的霜
C. 放在衣服中的卫生球,慢慢地变小了
D. 湿衣服变干了

7. 用久了的电灯泡外壳会变黑,关于这一现象合理的解释是 ()

- A. 灯丝先熔化后凝固形成的
B. 灯丝发光时,温度较高,钨丝受热升华,冷却后凝华成钨粉末附着在灯泡外壳形成的
C. 灯丝受热后先汽化,后凝华形成的
D. 以上说法均不对

8. 现在有一种叫“固体清新剂”的商品,把它放置在客厅、饭店、厕所、汽车等地方能有效清新空气,预防感冒,使你的居室温馨芳香,这种现象是 ()

- A. 熔化 B. 凝华 C. 汽化 D. 升华

二、填空题

9. 写出下列现象中物态变化的名称及相应的吸放热情况.

(1) 夏天刚从冰箱里拿出的冰棍会冒出白气,这是_____现象,这个过程要_____.

(2) 寒冬,公园里的冰雕作品的质量会逐渐减小,这是_____现象,这个过程要_____.

10. “下雪不冷,融雪冷”说的是雪后的晴天积雪融化时,虽然阳光明媚,但此时却比下雪天还冷,为什么?

答:由于下雪是一种_____现象,它需要_____热;而融雪是一种_____现象,它需要_____热,因此说“下雪不冷,融雪冷”.

11. 天空中的云彩常常引起人们美好的遐想,那么云是怎样形成的呢?当含有很多水蒸气的空气升入高空时,水蒸气遇冷_____成小水滴或_____成小冰晶,这些小颗粒很微小,能被上升气流顶起,从而形成云(填物态变化的名称).

三、问答题

12. 请同学们回家测一下,将冻肉放进冰箱冷冻室的前后其质量有没有变化?这是什么原因?

13. 夏天,刚从冰箱里拿出的冰棍上面挂着一层白花花的“粉”,剥去包装纸,冰棍上面冒出“白烟”,当把它放在玻璃杯里时,玻璃杯的外壁出“汗”.这些现象的物态变化过程相同吗?为什么?

四、探究与实验

14. 一次实验中,实验员不小心把一些碘和铁屑混在一起,请你实际动手尝试一下,你能够想出多少种办法把铁屑中的碘除掉,说出你利用的物理原理.

15. 据《北京晚报》报道:2001年5月,阴天,气温约为 -15°C ,在新疆罗布沙漠的沙丘上覆盖着约5~10厘米厚的积雪,然而过了约20分钟,雪不见了,脚下却是干爽的沙地.这一现象令在场的科学考察队员瞠目,请你用所学过的知识回答下面问题:

(1) 请提出你的看法,这雪为什么不见了?

(2) 简单解释你提出的看法:_____.

五、应用与创新

16. 俗话说:“霜前冷,雪后寒.”试用所学的热学知识加以解释.

17. 金属在高温、低压下比较容易由固态直接变为气态,用此方法可以给照相机、望远镜及其他光学仪器的玻璃镜头进行真空镀膜,即在真空室内将金属或金属化合物加热,使它的蒸气喷到玻璃镜上去,从而上一层极薄的金属膜,这层镀膜可以改善玻璃镜头的光学性能,这层膜能镀上去的原因是什么?

18.

熏烟防霜

霜是一种自然现象.形成霜要有两个条件,一是空气里要有足够的水汽,二是温度要降到 0°C 以下.

我国古代农民就有熏烟防霜的经验.当霜冻要来时,在田间烧柴熏烟,让缭绕的烟雾笼罩大地,就像给农作物盖上了一层大棉被,防止水汽凝华成霜.