



教育改变人生

JIAOYU GAIBIAN RENSHENG

江西教育出版社

江西省教育厅教学教材研究室 编

CHUZHONG WULI

初中 物理

义务教育课程标准
总复习指导

ZONGFUXI ZHIDAO

赣教出版
赣教出版
赣教出版



江西教育出版社

JIANGXI EDUCATION PUBLISHING HOUSE

图书在版编目(CIP)数据

义务教育课程标准 初中物理总复习指导/江西省教育厅教

学教材研究室编. —南昌:江西教育出版社, 2006. 7

ISBN 7-5392-4448-8

I. 义... II. 江... III. 物理课—初中—升学参考资料

IV. G634. 73

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 084320 号

义务教育课程标准

初中物理总复习指导

江西省教育厅教学教材研究室编

江西教育出版社出版

(南昌市抚河北路 61 号 邮编:330008)

江西省新华书店发行

江西科佳图书印装有限责任公司印刷

787 毫米×1092 毫米 16 开本 10.25 印张

2006 年 7 月第 1 版 2006 年 7 月第 1 次印刷

ISBN 7-5392-4448-8/G·4153 定价:11.25 元

赣教版图书如有印装质量问题,可向我社产品制作部调换

电话:0791-6710427 (江西教育出版社产品制作部)

说 明

完成初中阶段学科教学任务之后的总复习,是一个重要的教学环节.尤其是随着国家基础教育课程改革在我省的全面实施,新的教育理念和新的学习方法正在被广大教师和学生所接受的重要时期,新课程如何中考,总复习如何进行,这是广大师生十分关切的问题.

为适应初中新课程总复习的要求,帮助初中毕业班师生搞好新课程各科总复习,我们约请了一批教学业务水平较高、具有一定的新课程理念的教师研究、编写了这套《初中总复习指导》用书.本丛书在编写过程中,力求符合初中新课程各科课程标准,紧密结合改革方向,努力与新课程、新理念接轨,融入自主、合作、探究学习的学习理念,在重视“知识与技能”的巩固与训练的同时,注重在“过程”的体验与“方法”的获得中,培养学生的动手实践和探究创新能力,以及“情感态度与价值观”,促进学生得到应有的发展,努力使其成为一本融知识、趣味、开放和创新为一体的、符合实际需要的复习用书.同时,本套指导用书还努力呈现栏目新颖、版式活泼、科学性强、梳理知识、探求规律、培养能力、启迪智慧等显著特点,定能帮助初中毕业班学生进行高品质的复习,使综合素养得以提升.

当然,我们的愿望和预期是美好的,但由于编写时间和编写水平等诸多因素,本套指导用书一定还存在不少瑕疵之处,敬请广大老师提出宝贵意见,并将教学过程中积淀下来的好的经验、好的思路告诉我们,以便我们进一步修改完善,更近距离地接近完美,更好地服务于广大教师与学生.

《初中物理总复习指导》编写者为盛文英、涂冰莉、金芳、刘承体、刘超洋、黄金瑞、吴仇蓉、王金瑞、罗向新、李明、唐文传、邹晓亮,由罗向新、李明、唐文传、邹晓亮、段远征统稿.

江西省教育厅教学教材研究室

2006年7月



目 录

第一篇 基础篇	(1)
第一主题 物质	(1)
一、物质的形态和变化	(1)
1.1 物质的状态及其变化过程	(1)
1.2 温度及其测量	(7)
二、物质的属性	(11)
2.1 物质的属性——密度	(11)
2.2 天平、量筒基本仪器的使用	(14)
三、物质的结构与物体的尺度	(16)
四、新材料及其应用	(18)
第二主题 运动和相互作用	(21)
五、机械运动和力	(21)
5.1 测量的初步知识	(21)
5.2 机械运动	(23)
5.3 运动和力	(26)
5.4 压强	(31)
5.5 浮力	(35)
六、声和光	(38)
6.1 声	(38)
6.2 光	(42)
七、电和磁	(48)
7.1 简单电现象	(48)
7.2 简单磁现象	(49)
7.3 电动机、发电机及信息时代	(53)
第三主题 能量	(58)
八、机械能及其能量转化	(58)
8.1 功和功率	(58)
8.2 动能和势能	(61)





九、内能	(64)
9.1 内能	(64)
9.2 热量	(68)
十、电磁能	(71)
10.1 电路、电压、电流、电阻	(71)
10.2 欧姆定律	(78)
10.3 电功和电功率	(82)
10.4 安全用电	(87)
十一、能量守恒与可持续性发展	(92)
第二篇 专题篇	(98)
专题一 物质的形态和变化	(98)
专题二 物质的属性	(101)
专题三 物质的结构与物体的尺度	(104)
专题四 新材料及其应用	(105)
专题五 机械运动和力	(106)
专题六 声和光	(110)
专题七 电和磁	(113)
专题八 机械能及其能量转化	(116)
专题九 内能	(119)
专题十 电磁能——有关电路的分析和计算	(122)
专题十一 能量守恒与可持续性发展	(127)
第三篇 评价篇	(130)
中考物理模拟试卷(一)	(130)
中考物理模拟试卷(二)	(134)
中考物理模拟试卷(三)	(139)
中考物理模拟试卷(四)	(144)
参考答案	(149)



第一篇 基础篇

第一主题 物质

一、物质的形态和变化

1.1 物质的状态及其变化过程

【考点聚焦】

本节知识在中考命题中主要考查如下方面:

1. 知道物质三态间相互转化的名称及吸热、放热的情况.
2. 知道晶体的熔点和晶体液态的凝固点相同,并会查熔点表.
3. 知道蒸发现象和影响液体的蒸发快慢的因素,并能使用控制变量进行探究.
4. 知道沸腾现象,液体的沸腾的条件和沸点与压强的关系,会查沸点表.
5. 能应用物态变化知识解释简单的热现象.

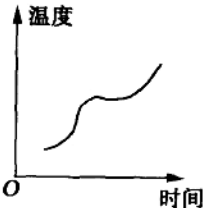
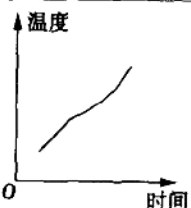
上述内容在中考试卷中所占分数不多,常见题型有填空题、选择题、简答题、实验探究题等.

【考点诠释】

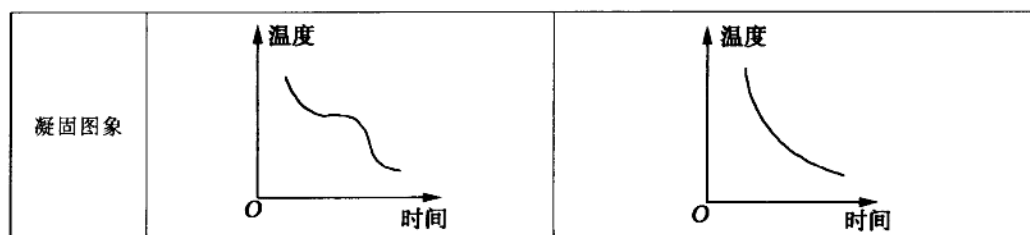
一、熔化和凝固

1. 物质由固态变成液态的现象叫熔化,由液态变成固态的现象叫凝固. 熔化吸热,凝固放热.

2. 晶体和非晶体:

	晶 体	非晶体
定 义	有固定的熔化温度,分子整齐排列的固体	没有固定的熔化温度,分子杂乱无章排列的固体
物质举例	海波、冰、食盐、水晶、明矾、萘、各种金属	松香、蜂蜡、玻璃、沥青
熔点和凝固点	有	无
熔化过程	吸热,温度不变	吸热,温度升高
凝固过程	放热,温度不变	放热,温度降低
熔化条件	温度达到熔点,继续吸热	吸热
熔化图象		





二、汽化和液化

1. 物质由液态变成气态的现象叫汽化,由气态变成液态的现象叫液化. 汽化吸热, 液化放热.

汽化有两种方式: 蒸发和沸腾.

2. 蒸发和沸腾:

		蒸 发	沸 腾
不同点	发生部位	只在液体的表面	在液体表面和内部同时发生
	温度条件	任何温度下	在温度达到沸点时
	剧烈程度	缓慢	剧烈
	影响因素	表面积、空气流速、温度	供热快慢 气压
	温度变化	降温、制冷	吸热, 温度不变
共同点		都属汽化现象, 都要吸热	

【注意】沸腾的条件: 达到沸点, 继续吸热, 不同液体的沸点不同.

3. 液化的方法: 加压(压缩体积), 冷却(降低温度)或两者兼用.

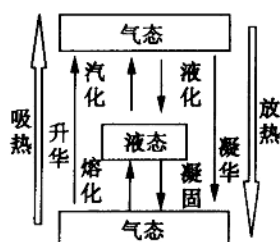
【注意】日常生活中对“白气”的认识: 实质是悬浮在空气中的小水珠. 如冬天人能呼出“白气”, 烧水时壶嘴冒“白气”, 夏天冰棒周围冒“白气”等.

三、升华和凝华

物质由固态直接变成气态的现象叫升华, 物质由气态直接变成固态的现象叫凝华. 升华吸热, 凝华放热.

四、关于物态变化

1. 物质三态之间的六种变化可以用下图表示出来:



2. 自然界中, 常见自然现象和三态变化关系. 冰、雹、霜、云、雪、雨、雾、露的形成与解释.



自然现象	云	雨	雹	雪	雾	露	霜
形态	液态、固态	液态	固态	固态	液态	液态	固态
物态变化形式	液化凝华	熔化	凝固	凝华	液化	液化	凝华
吸、放热情况	放热	吸热	放热	放热	放热	放热	放热
来自天空、地面	天空	天空	天空	天空	地面	地面	地面

【考点检测】

一、填空题

1. 利用冰_____致冷可以防止饭菜变馊,但是要注意,由于冰块吸热,使冰周围的空气变冷,冷空气比热空气密度大,要往下沉,所以冰块应该放在饭菜的_____面(填“上”或“下”),如冰箱的冷冻室通常放在冰箱的_____方。

2. 夏天,虽然室外气温和室内温度差不多,但打开门窗总觉得凉快,原因是_____。

3. 如图1-1-1所示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,它们被上升的气流托起,这就形成了云在一定条件下,云中的小水滴不断变成水蒸气再凝华到小冰晶上,有的小水滴也会变成小冰晶,云中的小水滴和小冰晶越来越大,就会下落。在下落过程中,如果温度低于 0°C ,就形成雪,如果温度高于 0°C ,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。

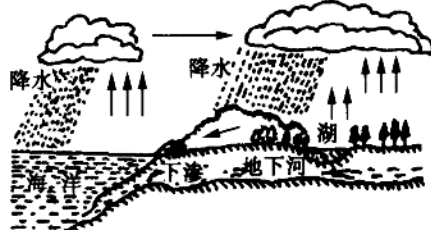


图1-1-1

(1)请依次写出上文划线处涉及到的物态变化的名称:_____;

(2)上面五种物态变化中,属于吸热的是_____;

(3)我国属于缺水国家,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:

①_____. ②_____.

4. 在下列几种物态变化现象中,属于凝固的是_____;属于升华的是_____;

其中(2)(3)(5)是_____ (填“放热”或“吸热”)过程。

(1)晾在室外的湿衣服变干了;

(2)夏天,揭开冰棒包装纸后会看到冰棒冒“白气”;

(3)冬天,河面上结了一层冰;

(4)放在衣柜里的樟脑丸会越来越小,最后“消失”了;

(5)严冬的深夜,教室窗玻璃的内表面上有一层冰花;

(6)铺柏油马路时,将沥青块放在铁锅中加热。

5. 小明参加学校组织的生存夏令营活动,学到了许多野外生存的知识与技能,其中有如何获得饮用水。如图1-1-2所示,用一个大塑料袋套在树叶浓密的嫩枝上,将袋口扎紧



后,在下方开一个小孔,在小孔下方放上接水的容器,利用植物中水的不断_____和_____,经过一段时间,你就能获取可饮用的水了。

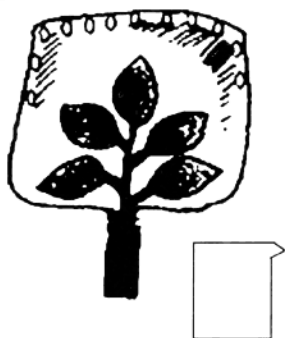


图 1-1-2



图 1-1-3

6. 2005 年春节晚会上,如图 1-1-3 所示,一群风华少女用精美绝伦的舞蹈把我国佛教文化中的“千手观音”演绎得淋漓尽致,给人以美的熏陶,善的启迪。舞台上云雾缭绕,宛如天庭,它们是固态二氧化碳_____时吸热导致空气中的水蒸气遇冷_____而产生的效果(填物态变化名称)。

二、选择题

7. 多油的菜汤不易冷却,这主要是因为〔 〕

- A. 油层阻碍汤的热辐射 B. 油层和汤中的水不易发生热交换
C. 油的导热能力比水差 D. 油层覆盖在汤面上,阻碍了水的蒸发

8. 下列所述的物态变化中,属于液化现象的一组是〔 〕

(1)吃冰棒解热;(2)烧开水时冒“白气”;(3)夏天湿衣服晾干;(4)冬天,戴眼睛的人从室外进入温暖的室内,镜片上出现一层雾。

- A. (1)(3) B. (2)(3) C. (2)(4) D. (1)(4)

9. 在实验里,将一支温度计从酒精中取出,示数的变化情况是〔 〕

- A. 一直升高 B. 一直降低 C. 先升高后降低 D. 先降低后升高

10. 下表是一些物质的凝固点和沸点,根据下表,在我国各个地区都能用于测量气温的温度计是〔 〕

	水	水银	酒精	乙醚
凝固点/ $^{\circ}\text{C}$	0	-39	-117	-114
沸点/ $^{\circ}\text{C}$	100	357	75	35

- A. 酒精温度计 B. 乙醚温度计 C. 水温度计 D. 水银温度计

11. 按照如图 1-1-4 所示的情境去做实验,你就可以在家中进行人工造“雨”,其物理原理是〔 〕

- A. 水蒸气液化成水 B. 水蒸气凝固成水
C. 水蒸气汽化成水 D. 水蒸气蒸发成水

12. 下列几种说法中,正确的是〔 〕

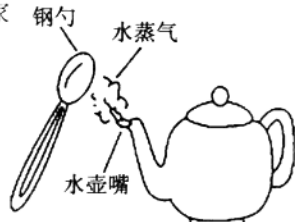


图 1-1-4



- 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“白气”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

13. (多选) 如图 1-1-5 所示, 盛酒精的小烧杯漂浮在盛水的大烧杯中, 用酒精灯加热一段时间后, 观察到大烧杯中的水只产生了少量气泡, 而小烧杯中的酒精已经沸腾. 这个现象以下解释不正确的是 []

- A. 酒精的质量比水小
 B. 酒精比水善于吸热
 C. 酒精的沸点比水低
 D. 酒精比水吸热多

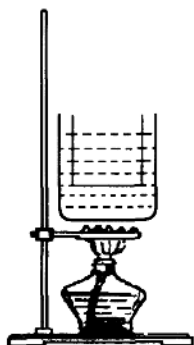


图 1-1-5

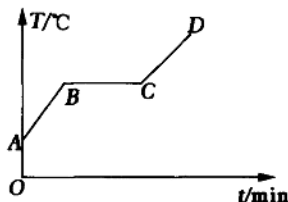


图 1-1-6

14. (多选) 如图 1-1-6 所示, 是在做“观察某种固态晶体熔化”实验时, 根据实验数据所描绘的图象. 由该图象并结合其他相关知识, 还可以知道 []

- A. 图象上 BC 段表明, 这段时间内晶体温度不变, 是由于晶体在熔化, 处于固液共存状态
 B. 图象上 BC 段表明, 这段时间内晶体温度不变, 是由于没有吸热, 内能也不变
 C. 比较图象上 AB 和 CD 段可知, 该晶体固态时的比热容比液态时的比热容大
 D. 比较图象上 AB 和 CD 段可知, 该晶体固态时的比热容比液态时的比热容小

三、简答题

15. 夏季, 农户家常使用一种没有烧过的黏土做的茶壶. 观察发现, 装水后, 壶的外壁总是湿漉漉的. 请分析这种茶壶能使里面的凉茶水变得更凉的原因是_____. 你认为茶壶放在_____地方变凉效果会更好.

16. 冬天, 地处北部山区的一些居民, 为了室内的保温, 常把纸条粘在窗缝处, 俗称“溜窗缝”. 为了使纸条不因潮湿而脱落, 通常把纸条粘在室外窗缝处. 请你用学过的物态变化知识解释: 为什么不把纸条粘在室内窗缝处?

17. 在家中烧开水时, 同学们都能观察到这样的现象: 无论怎么加热, 只要水未烧干, 水壶都不会烧坏, 但当水烧干后, 水壶很快就烧坏了, 这是为什么?

四、计算与探究题

18. 某物理小组的同学用如图 1-1-7 所示的装置来研究水的沸腾. 从点燃酒精灯加热开始计时, 当液体中有气泡上升时, 每隔 1min 记录水的温度如下表所示:

时间/min	••••	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	••••
温度/℃	••••	95	96	97	98	98	98	95	98	98	98	••••

(1)某小组观察到沸腾前和沸腾时水中气泡上升过程中的两种情况,如图 1-1-8 中 A、B 所示,则图中_____是水沸腾前的情况,图中_____是水沸腾时的情况;

(2)从记录的数据看出,在某一次观察记录中明显错误的是第_____分钟时的数据;

(3)从记录数据可得出的结论是:此时水的沸腾的温度为_____℃,水在沸腾过程中温度_____ (选填“升高”、“不变”或“降低”);

(4)在图 1-1-9 中以时间为横轴,以温度为纵轴,根据表格中的数据作出水的沸腾图象;

(5)在这次实验中,发现从开始加热到沸腾的这段时间过长.为了缩短实验的时间,可以采取的措施是_____.

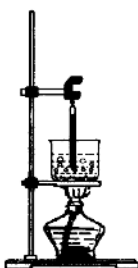


图 1-1-7

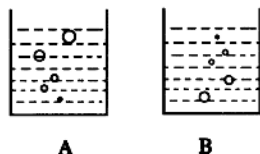
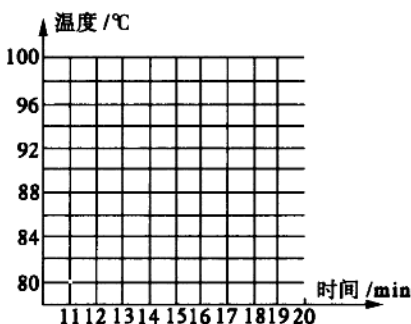


图 1-1-8



1-1-9

19. 某同学在做“研究海波熔化”的实验.

(1)“用温度计测量海波在加热过程中的温度”的主要步骤有:

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;

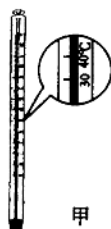
B. 了解海波熔化时的温度,选择一支量程适当的温度计;

C. 读取温度读数时,温度计的玻璃泡仍和海波接触;

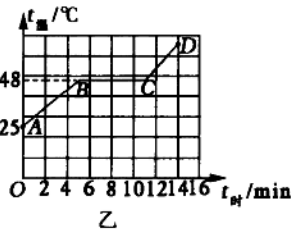
D. 观察温度计的量程和分度值.

上述步骤合理的顺序是_____ (只填序号).

(2)图 1-1-10 甲中温度计所显示的是海波某时刻的温度,它的示数是_____℃,此时海波的状态是_____.



甲



乙

图 1-1-10

(3)乙图是海波温度随时间变化的图象,当 $t = 7\text{min}$ 时,海波所处的是_____态; $t = 12\text{min}$ 时海波所处的是_____态;海波的熔化过程用了_____min.

(4)如图乙所示是海波的熔化图象,根据该图象能够获得的合理信息有:

信息一:海波的初温为 25℃;

信息二:_____;

信息三:_____.

20. (1)在图 1-1-11 所示的装置中,用酒精灯将烧瓶内的水加热沸腾后,水蒸气从细玻璃管口喷出,在离管口稍远处,可以看到雾状的“白气”.这是因为喷出的水蒸气发生了_____现象,雾状的“白气”实际是_____;



(2)如果这时在管口处放置一块玻璃片,会发现正对管口的玻璃片表面有_____,玻璃片的温度将_____ (选填“升高”、“降低”或“不变”);

(3) 分析、归纳上述实验现象,可以得到的结论是_____

21. 某实验小组通过实验验证,得知影响液体蒸发快慢的因素有:(1)液体的温度;(2)液体的表面积;(3)液面上方气流的快慢.小组成员张强提出进一步的猜想:液体蒸发快慢是否与液体的种类有关?请你设计一个实验来验证这一猜想是否正确要求写出简要的实验方法.

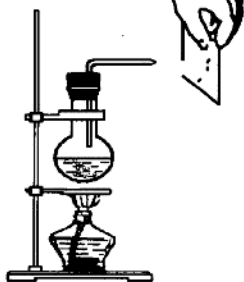


图 1-1-11

1.2 温度及其测量

【考点聚焦】

本节知识在中考命题中主要考查如下方面:

1. 知道温度的含义及测量温度的工具.
2. 知道温度计是利用液体的热胀冷缩的原理测量温度的.
3. 知道温度的常用单位及国际单位,知道摄氏温度计是如何分度的.
4. 会正确使用温度计测量液体的温度,读取温度计的读数和记录被测液体的温度.
5. 知道体温计的量程和分度值,并会使用体温计测量人体的温度.

上述内容在中考试卷中所占分数不多,常见题型有填空题、选择题、实验题等.

【考点诠释】

1. 温度:温度只与物体的冷热程度有关,与测量者的主观感觉无关.例如冬天放置在室外的铁块和木块,用手摸它们时,会感到铁块比木块冷,实际上它们的温度是相同的.

2. 温度计的使用方法:(1)使用前估计被测液体的温度,选择合适的温度计做到“一看二清”:观察它的量程;认清它的分度值.(2)使用过程中做到“三要”:(a)温度计的玻璃泡要全部浸入被测液体中,不能碰到容器壁或底;(b)温度计的玻璃泡浸入液体后要稍候一会儿,待示数稳定后再读数;(c)读数时玻璃泡要继续留在被测液体中,视线与液柱的上表面相平.

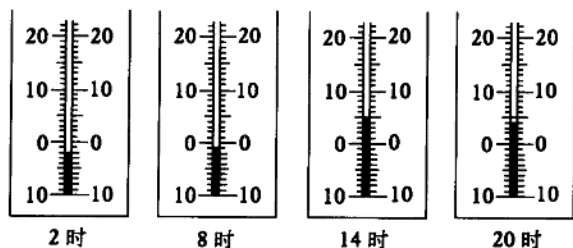
3. 体温计、实验室温度计、寒暑表的主要区别:

	实验室温度计	体温计	寒暑表
原理	液体的热胀冷缩	液体的热胀冷缩	液体的热胀冷缩
玻璃泡内液体	水银、煤油、酒精等	水银	煤油、酒精
刻度范围	$-20^{\circ}\text{C} \sim 110^{\circ}\text{C}$	$35^{\circ}\text{C} \sim 110^{\circ}\text{C}$	$-30^{\circ}\text{C} \sim 110^{\circ}\text{C}$
分度值	1°C	0.1°C	1°C
构造	玻璃泡上都是均匀细管	玻璃泡上部有一段细而弯的“缩口”	玻璃泡上都是均匀细管
使用方法	不能离开被测物体读数,不能甩	可以离开人体读数,使用前要甩几下	放在被测环境中直接读数,不能甩

【考点检测】

一、填空题

1. 气象学里的日平均温度, 是一天当中的 2 时、8 时、14 时、20 时这四个时刻气温的平均值. 如果某地某日这四个时刻的气温如图 1-2-1 所示, 则该地的日平均气温是_____.



2. 如图 1-2-2 所示, 放置在盛有水的烧杯中的两支温度计 *a* 和 *b*, 加热时, *b* 温度计的示数始终比 *a* 温度计的示数高, 其原因是_____停止加热时, *a* 温度计的示数如图 1-2-2 所示, 则 *a* 温度计的示数是_____.

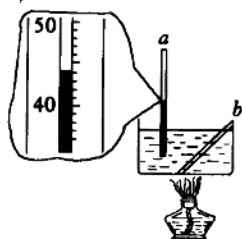


图 1-2-2



图 1-2-3

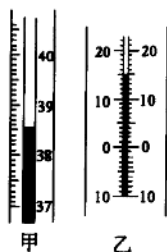


图 1-2-4

3. 如图 1-2-3 所示是小红利用小瓶、橡皮塞和玻璃管自制的液体温度计. 该温度计是根据液体_____的规律来工作的. 实际使用中发现该温度计玻璃管中液柱变化不明显, 导致示数不准确. 对此, 请你提出一条改进的建议:_____.

4. 如图 1-2-4 是寒暑表和体温计的一部分, 其中图_____为体温计, 其示数为_____, 若用这支未经下甩的体温计测一个正常人的体温, 则体温计的示数为_____.

5. 非典型肺炎的主要特征之一, 是患者持续地发高烧, 那么人体的正常体温约为_____℃. 体温计的测量范围是_____℃, 分度值为_____℃.

6. 在用温度计测水的温度的实验中, 按照温度计使用的注意事项进行实验, 以下实验步骤的顺序已打乱, 请按正确顺序排列_____.

- 让温度计与被测水充分接触;
- 当温度计的液面不再升高时读取数据;
- 估计水的温度;
- 取适当的温度计;
- 取出温度计.

二、选择题

7. 以下温度中最接近 23℃ 的是 []



- A. 让人感觉温暖而舒适的房间温度
B. 冰水混合物的温度
C. 武汉市冬季最冷的室外温度
D. 健康成年人的温度
8. 医护人员用体温计给病人测量体温时, 体温计中的水银在测量过程中始终不变的是

[]

- A. 质量
B. 体积
C. 密度
D. 温度

9. 如图 1-2-5 所示测量液体温度时, 温度计使用正确的是 []



图 1-2-5

10. 甲乙两支体温计的示数均为 38.0°C , 若没有将水银柱甩下去, 就去测量两位就诊者的体温, 测量结果: 甲体温计的示数为 38.0°C , 乙的体温计的示数为 38.8°C , 以下结论正确的是 []

- A. 甲、乙两支体温计均不能反映就诊者的体温
B. 甲、乙两支体温计均能反映就诊者的体温
C. 甲体温计的示数不能反映就诊者的体温
D. 乙体温计的示数不能反映就诊者的体温

11. 冬天, 放在户外的铁块、木块和砖头, 三者的温度情况是 []

- A. 铁块最低
B. 砖块最低
C. 木头最高
D. 温度相同

12. 下列有关温度的说法正确的是 []

- A. 感觉较热的物体, 温度一定高
B. 温度的单位就是“度”
C. 温度反映的是物体的冷热程度
D. 以上说法都正确

13. (多选) 某同学用体温计测自己的体温, 测量结果是 36°C , 所测温度低于实际温度的原因可能是 []

- A. 使用前未将水银柱甩回玻璃泡
B. 体温计置于腋下的时间不够长
C. 体温计未与身体直接接触
D. 没有及时读出体温计的示数

14. (多选) 小新同学使用温度计测量开水的温度时, 下列说法中不正确的是 []

- A. 选择量程为 50°C 的家用寒暑表
B. 用温度计搅动水, 使水温均匀后放在容器的底部
C. 过一会儿, 温度计的示数稳定后, 便可拿出来读数
D. 读数时, 视线与温度计垂直且与液柱的上表面相平

三、简答题

15. 在法国首都巴黎, 有一座 300m 高的埃菲尔铁塔, 总质量达 7000 多吨. 奇怪的是, 这座铁塔只有在夜间才能与地面垂直, 上午铁塔向西倾斜 100mm, 中午铁塔向西北倾斜 70mm, 在冬季气温降低到 -10°C 时, 塔身比炎热的夏天时矮 17cm, 人们称这些现象为“埃菲尔铁塔之谜”, 试解释这种现象.

16. 在“使用温度计测量液体的温度”的活动课中, 有以下三个场景:

场景一：A组的其中一个同学随便选取了一支温度计，在测量过程中同组的另一同学发现温度计的液柱上升得很快，差不多上升到玻璃管顶。于是大喊：“快把温度计取出来，不然……”但测量的同学还来不及把温度计从液体中取出来，温度计却已经“砰”的一声胀破了。

场景二：B组的其中一个同学将温度计的玻璃泡碰到容器底和容器壁。同组的同学告诉他：“要小心点，否则会损坏温度计的。”话音刚落，温度计的玻璃泡就损坏了。

场景三：C组同学在读温度计的示数时，有的仰视来读，有的俯视来读，还有的将温度计从液体中取出来读数，结果他们测出的温度值都不相同。他们感到奇怪：同一杯水，温度为什么会不一样了？

请你结合自己在课堂上做这个实验的体验，分析总结一下，应如何正确使用温度计？

17. 乒乓球瘪进去一块，把它进入开水里烫一下，会重新鼓起来，这是为什么？

四、计算与探究题

18. 如图1-2-6，已知有一支温度计的刻度不准确，在实验中，杯中和密封瓶中的液体都是酒精。请你帮忙判断一下哪支温度计有毛病？为什么？

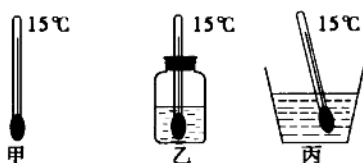


图1-2-6

19. 有一刻度均匀但所标读数与实际温度不相符的温度计，用它测冰水混合物的温度时读数为 4°C ；用它测标准大气压下沸水的温度时读数为 96°C ；再用它测某液体的温度时，它的读数为 27°C ，则此液体的实际温度应为多少摄氏度？

20. 李明在一所农村中学读书，学校有一只不大的开水桶，冬天为了保温，在桶外裹上一层棉被，尽管如此，早上灌的是开水，到了下午还是变得凉凉的。一天早上，李明看见张迪用铝合金饭盒装开水时滚烫的饭盒只垫了薄薄的一层泡沫塑料就不烫手了，他突然想到，能否用泡沫塑料代替棉被给开水桶保温呢？他将这一想法告诉了张迪。李明认为，手觉得热，是因为手吸收了热量温度升高隔着泡沫塑料拿热饭盒不烫手，说明泡沫塑料导热性能差。

用导热性能差的材料包着开水桶，保温的效果按理说就会好些。张迪随手摸了一下热水桶上的棉被，暖乎乎的，热量通过棉被传出来了，张迪想，李明可能是对的，泡沫塑料的保温效果可能会比棉被好。

李明告诉张迪，如果用这两种材料分别包着装有热水的烧瓶定时测量两烧瓶中的水温，便可得出这两种材料保温性能好坏的结论。“还可能有其他因素影响水温变化，如两个烧瓶中的水是否一样多，水温是否一样高。”张迪说：“是的。”李明强调：“还需要注意放烧瓶的环境是否一样，泡沫塑料与棉被的厚度是否一样等等。”他们注意控制影响水温变化的其他因素，决定在两个烧瓶中装质量相等的水，加热到相同的温度后分别用两种保温材料包好放在相同的环境温度下自然冷却。按照这个计划操作，李明和张迪把经过相同时间测出的被泡沫塑料包裹的（第一组）和被棉被包裹的（第二组）烧瓶内水的温度数据填在下表中：

t/min	0	5	10	15	20	25	35	45	55	65	80	95	110	125	140	155
$T_1/^{\circ}\text{C}$	80	72	64	59	55	51	50	41	37	34	30	26	24	22	21	20
$T_2/^{\circ}\text{C}$	80	65	56	48	43	38	32	28	26	24	22	22	21	21	20	20

根据表格中的数据，回答问题：(1) _____ 的保温性能好，理由是 _____



(2)除了上面判断的方法外,你还可根据_____来判断材料保温性能的好坏。

(3)这个实验过程中,有一个数据读错了,请把它找出来_____。

(4)通过这个实验,李明和张迪讨论后,给学校总务处写了一封信,信中阐述了实验的过程和结论,向学校提出了一个建议,你认为是_____。

(5)分析第一组或第二组的数据发现,瓶中水温变化的规律将是怎样?

二、物质的属性

2.1 物质的属性——密度

【考点聚焦】

本节知识在中考命题中主要考查如下方面:

1. 能描述物质的一些属性. 尝试将这些属性与日常生活中物质的用途联系起来.
2. 初步认识质量的概念,对质量单位有具体的认识,学会估测物体的质量.
3. 通过实验理解密度的概念. 尝试用密度知识解决简单的问题,能解释生活中一些与密度有关的物理现象.
4. 了解物质的属性对科技进步的影响.

上述内容在中考试卷中属于重点内容,一般为8~10分,占全卷分数的10%左右,常见题型有选择题、填空题、探究题、计算题.

【考点诠释】

一、物质的物理属性:磁性、导电性、导热性、硬度

1. 磁性:物体具有吸引铁、钴、镍等物质的性质,我们就说该物体具有磁性.
 2. 导电性:易导电的物体叫做导体. 不易导电的物体叫做绝缘体.
- 【注意】导电性中,导体与绝缘体之间没有绝对的界限.
3. 导热性:容易导热的物体是热的良导体,例如:金属;不易导热的物体是热的不良导体,例如:陶瓷、木料.
 4. 硬度:如果一种物质组成的物体能划破另一种物质组成的物体表面,就说这种物质的硬度比另一种物质的硬度大.

二、质量

1. 物理学中把物体所含物质的多少叫做物体的质量. 用字母“ m ”表示.
2. 在国际单位制中,质量的基本单位是:千克(kg),常用单位有:吨(t)、克(g)、毫克(mg)

换算关系是: $1\text{t}=1000\text{kg}$, $1\text{kg}=1000\text{g}$, $1\text{g}=1000\text{mg}$.

3. 质量是物体的一个基本属性,与物体的形态、形状、所处的空间位置变化无关.

三、密度

1. 在物理学中,把某种物质单位体积的质量叫做这种物质的密度.
2. 计算密度公式 $\rho = m/V$.
3. 密度的单位:基本单位:千克/米³,读作千克每立方米,符号 kg/m^3 ,常用的单位:



克/厘米³(g/cm³),换算关系:1 kg/m³=10⁻³ g/cm³.

【注意】g/cm³ 是大单位,kg/m³ 是小单位.

4. 每种物质都有一定的密度,密度是物质的特性之一.

【注意】同种物质,在一定状态下密度是定值,它不随质量大小或体积大小的改变而改变.实际上当质量(或体积)增大几倍时,其体积(或质量)也随着增大几倍,而比值——即单位体积的质量不改变,因此,不能认为物质的密度与质量成正比,与体积成反比.

【考点检测】

一、填空题

1. 有以下六种物质:铁、牛奶、水晶、白酒、水银、饼干. 可以把它们分成两类:

一类包括_____;

其特征为_____.

二类包括_____;

其特征为_____.

2. 铜丝、电阻丝、超导体、胶木棒、陶瓷、盐水中属于导体的有_____,其中常用来做电热器发热材料的是_____.

3. 一只普通鸡的质量大约是 2.0 _____;一张邮票的质量约为 0.06 _____.

4. 一提到“测谎仪”,同学们认为很“神秘”,其实用物理知识可帮助我们揭开其“神秘”的面纱. 据测谎专家介绍,测谎技术从三个方面测定一个人的生理变化,即脉搏、呼吸和皮肤电阻(简称皮电). 其中皮电最敏感,是测谎技术的主要依据,通常情况下,就是它“出卖”了自己心中的秘密.

从以上介绍可看出:人体是_____,并且人体的电阻是_____ (选填“可变的”或“不变的”).

5. 生活中人们习惯说“冰比水轻”,这句话的正确说法应该是_____.

6. 将实际大小如图 2-1-1 所示的正方体积木放在桌面上,积木的密度为 $0.6 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$. 请你用刻度尺实际测量图中积木块的边长. 经过计算可知它的质量为_____ kg.

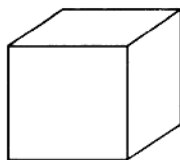


图 2-1-1

二、选择题(15、16 小题为多选题)

7. 下列关于物质分类合理的是()

A. 油、干木棒、陶瓷是绝缘体

B. 铅笔芯、橡胶、铁是导体

C. 铁、冰、玻璃是晶体

D. 蜂蜡、食盐、水银是非晶体

8. 物体 a 的体积是物体 b 的体积的 $1/2$, 将物体 a 放在已调好的天平左盘, 物体 b 放在天平的右盘, 天平恰好平衡, 则物体 a 的密度与物体 b 的密度的比值为()

A. 2:1

B. 1:2

C. 4:1

D. 1:4

9. 金属钨的密度为 $22.6 \times 10^3 \text{ kg/cm}^3$; 中子星每 1 cm^3 的物质有 10^{13} g , 脉冲星核的密度为 10^{15} g/cm^3 , 超巨星的密度是氢气密度的 17 万分之一, 上述物质密度最大的是()

A. 超巨星

B. 脉冲星核

C. 中子星

D. 金属钨

10. 下列关于物质密度的说法中, 正确的是()