

赢在
思维

初中物理 拉分题

解题思维训练

主编：贺平


9 年级 + 中考
(第二版)

★ 专题整合突破提高

★ 题型贴合考试热点

★ 解题思维方法详尽

★ 答案详细重点提示

 华东理工大学出版社
EAST CHINA UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY PRESS

赢在
思维

初中物理 拉分题

解题思维训练



9 年级+中考
(第二版)

主编：贺平

常州大学图书馆
藏书章

编委会

主 顾强 卫 丽 范秀秀 杨 洁 贺昕玮



华东理工大学出版社
EAST CHINA UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY PRESS

· 上海 ·

图书在版编目(CIP)数据

初中物理拉分题解题思维训练. 9 年级+中考/贺平主编. —2 版.
—上海:华东理工大学出版社,2018.5

(赢在思维)

ISBN 978-7-5628-5448-7

I. ①初… II. ①贺… III. ①中学物理课-初中-题解-升学参考资料 IV. ①G634.75

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 080940 号

策划编辑/ 郭 艳

责任编辑/ 李佳慧 郭 艳

装帧设计/ 视界创意

出版发行/ 华东理工大学出版社有限公司

地 址: 上海市梅陇路 130 号,200237

电 话: 021-64250306

网 址: www.ecustpress.cn

邮 箱: zongbianban@ecustpress.cn

印 刷/ 常熟市大宏印刷厂

开 本/ 787mm×1092mm 1/16

印 张/ 12

字 数/ 290 千字

版 次/ 2018 年 5 月第 2 版

印 次/ 2018 年 5 月第 1 次

定 价/ 38.00 元

版权所有 侵权必究

前

言

在初中物理的各类练习和考试中,学生往往很头疼每道大题的最后1~2个小题,这些小题通常是拉开总分差距的决定性要素。为此,我们编写了本套丛书,希望冲刺满分的学生能将重点定位在“拉分题”上,掌握这类题目的解法与技巧。书中所列题目经典、点评新颖、方法实用,主要有以下特点。

1. 内容紧扣教材,并高于教材

全书内容以教育部制定的《义务教育物理课程标准》为依据,注重基础与提高的统一,技巧与知识的统一,知识形成过程与结果的统一,希望让读者在使用中得到最大的收益。

2. 经典例题与习题,精挑细选

本书所选每一道题都蕴含着丰富的物理思想与物理方法,充分体现拓展思维、培养日常物理知识应用素养的编写思想。学生在学习例题的过程中,除了需要掌握基础知识与技能,发展应用物理的意识与能力,还要增强学好物理的愿望与信心。本书所选例题没有重复,并且满分训练卷的设置保证了学习例题之后能及时复习,便于了解学习情况,巩固解题技巧,加深对题目的理解,从而达到举一反三的目的。本丛书的习题量不大,但每个题目都能使认真思考者有所收获,并且方便一线老师在教学中灵活使用。

3. 深度剖析例题,思维点评

本书的立足点并不是题海战术,而是对每一类题目的分析理解。通过解题方法指导学生学会思维方法,引导学生将每种方法和思路逐步转化为自己的理解,掌握一些常用的解题思路、策略和方法,将思维融于探究之中。编排思想是以问题和问题解决为主线,分别对问题的构成及对命题的延伸、变化和推广进行详尽分析、评注和说明,以提高解题的高效性和实用性。

本套丛书适用于对自己有所要求的学生,无论你在普通初中还是重点初中,只要顺着我们的编写思路学习、巩固、拓展,必然会取得进步。除此之外,本书改版中加入了部分重点高中自招题目,我们坚信这本书能够让你夯实基础、拓展思维、掌握技巧,成为你取得优异物理成绩的基石。

我们也恳请教育战线的前辈与同仁给予指导和推荐,同时更希望能够得到读者的建议与批评,使我们不断改进、不断进步。

目 录

专题 1 内能

解题方法指导	1
典型拉分题解析	1
满分训练卷	4

专题 2 内能的利用

解题方法指导	12
典型拉分题解析	12
满分训练卷	15

专题 3 电流和电路

解题方法指导	23
典型拉分题解析	23
满分训练卷	26

专题 4 电压和电阻

解题方法指导	34
典型拉分题解析	34
满分训练卷	38

专题 5 欧姆定律

解题方法指导	45
典型拉分题解析	45
满分训练卷	48

专题 6 电功率

解题方法指导	56
典型拉分题解析	56
满分训练卷	60

专题 7 生活用电

解题方法指导	69
--------------	----

典型拉分题解析	69
满分训练卷	73

专题 8 电与磁

解题方法指导	80
典型拉分题解析	80
满分训练卷	83

专题 9 信息、能源与可持续发展

解题方法指导	90
典型拉分题解析	90
满分训练卷	93

专题 10 声与光专题

解题方法指导	98
典型拉分题解析	98
满分训练卷	102

专题 11 热与能专题

解题方法指导	108
典型拉分题解析	108
满分训练卷	111

专题 12 力学专题

解题方法指导	130
典型拉分题解析	130
满分训练卷	134

专题 13 电学专题

解题方法指导	145
典型拉分题解析	145
满分训练卷	150
参考答案与提示	162

专题 1 内能

解题方法指导

1. 正确理解内能、热量和温度三者之间的关系。

(1) 内能的影响因素是温度、体积、状态及质量。可以根据影响因素的变化判断内能的变化,但不能反推。比如,同一物体温度升高,内能一定增大。但物体内能增大,温度不一定升高(晶体熔化,液化沸腾)。

(2) 改变内能的两种方式:做功和热传递。可以由做功和热传递的情况判断内能的增加,但不能反推。比如,物体吸热,内能一定增加。但物体内能增加,不一定是热传递(还可以是做功)。

(3) 综合以上两点,不难得出:物体温度升高,不一定是热传递(还可以是做功)。物体吸收热量,温度不一定升高。

2. 内能与机械能的区别。内能是微观的,机械能是宏观的。一切物体都具有内能,但物体不一定具有机械能。内能和机械能互不影响,但是可以相互转化。

3. 热量只存在于热传递过程中,离开热传递说热量是没有意义的。热量是个过程量,因此只能说吸收、放出多少热量。热量不是状态量,不能说含有,也不能说哪个物体的热量多或少。

4. 比热容是物质的一种特性,仅仅与物质种类有关,与热量、温度的变化、质量无关。比热容越大:吸收相同热量,温度变化量越小(用人工湖调节气温);升高相同温度,吸收热量越多(用水做冷却剂)。

典型拉分题解析

► 考点 1 温度、热量、内能的关系

例 1 关于热量、温度、内能之间的关系,下列说法正确的是 ()

- A. 温度为 0°C 的物体没有内能 B. 物体温度升高,一定是吸收了热量
C. 物体吸收了热量,温度可能不变 D. 物体内能减少时,一定对外做功

分析与解答 一切物体都有内能,故 A 错;改变内能有两种方式:做功和热传递,物体温度升高,内能一定增加,可以通过物体吸收热量实现,也可以是外界对物体做功,故 B 错;物体内能减少,可以是物体对外界做功,可以是物体放出热量,故 D 错;物体吸收热量内能一定增加,多种因素影响内能,温度只是影响因素之一,温度不一定改变,故 C 正确。

例 2 有关温度、热量、内能的说法,正确的是 ()

- A. 物体吸收热量,内能一定增加,同时温度一定升高
B. 物体温度升高,不一定吸收热量,但内能一定增加
C. 物体温度升高,内能不一定增加,但一定吸收热量
D. 发生热传递时,热量总是从内能大的物体传递给内能小的物体

分析与解答 正确理解温度、内能、热量三者之间的关系。切记只能由温度和改变内能的方法推出内能的变化,不能反推。温度和吸收、放出热量之间也不能互推。发生热传递的条件是物体间存在温度差。故 B 正确。

►考点 2 比热容与热传递相结合

例 3 已知 $c_{\text{铜}} > c_{\text{铅}}$, 温度相同, 质量相等的铜块和铅块, 它们吸收相同热量后, 将它们互相接触, 则 ()

- A. 热量由铜块传给铅块 B. 热量由铅块传给铜块
C. 铅块和铜块之间不发生热传递 D. 缺少条件, 无法确定

分析与解答 因铜块和铅块的质量、初温度均相同, 铜的比热容大于铅的比热容, 所以当它们吸收相同的热量后, 铅块升高的温度值比铜块升高得多, 所以铅块的温度比铜块的温度高, 当它们接触后, 温度高的铅块会向温度低的铜块传递热量。故选 B。

例 4 质量相同的铁块和水, 它们放出相等的热量后, 将铁放入水中, 则 ()

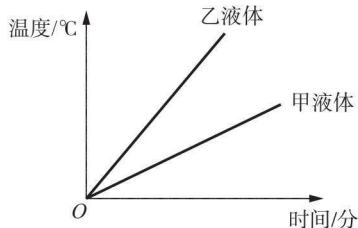
- A. 铁块和水之间没有热传递 B. 热量从铁块传向水
C. 热量从水传向铁块 D. 无法确定

分析与解答 质量相同的铁块和水, 它们放出相等的热量后, 由于铁块的比热容比水小, 所以铁块降低的温度大, 但初温未知, 导致末温无法确定, 热传递的方向无法确定。故本题选 D。

►考点 3 图像分析

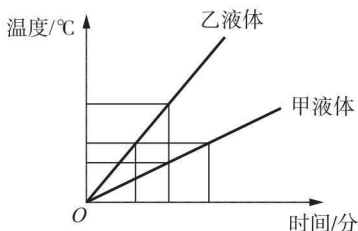
例 5 两个相同的容器分别装了质量相同的两种液体, 用同一热源分别加热, 液体温度与加热时间关系如图所示。根据图线可知 ()

- A. 甲液体的比热容大于乙液体的比热容
B. 如果升高相同的温度, 两种液体吸收的热量相同
C. 加热时间相同, 甲液体吸收的热量大于乙液体吸收的热量
D. 加热时间相同, 甲液体温度升高比乙液体温度升高得多



例 5

分析与解答 根据例 5 答图可知: 质量相同的甲、乙两种液体升高相同的温度, 甲的加热时间更长, 代表吸收的热量更多, 故 B 错误; 同时根据公式 $Q = cm(t - t_0)$ 可知, 甲的比热容大, 故 A 正确; 同一热源加热, 相同的时间内甲、乙两种液体吸收的热量相同, 故 C 错误; 根据例 5 答图可知: 质量相同的甲、乙两种液体加热时间相同, 甲升高的温度更小, 故 D 错误。

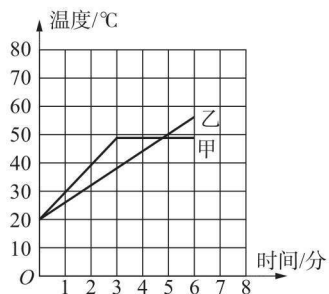


例 5 答

例 6 质量相同的甲、乙两种物质从固态开始加热, 它们在相同时间内吸收的热量相等, 加热时间都为 6 分钟, 它们的温度随时间变化的图像如图所示。下列说法正确的是 ()

- A. 甲在 3~6 分钟内是液态
B. 甲是晶体, 乙是非晶体
C. 在 4~6 分钟内, 甲的内能保持不变
D. 在固态时, 甲的比热容小于乙的比热容

分析与解答 甲在 0~3 分钟内还没开始熔化, 是固态, 故 A 错误。在加热一定时间后, 甲的温度不变, 故能判断甲是晶体。而乙虽然温度一直升高, 可能还没达到熔点, 也可能是非晶体, 故甲可以判



例 6

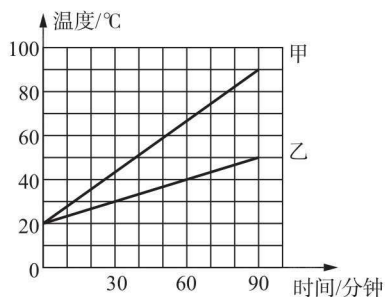
断但乙无法判断,故 B 错误。在 3~6 分钟内,甲吸收热量,内能增加,故 C 错误。在相同时间内吸收的热量相同,在 0~3 分钟时间内甲升高的温度为 $\Delta t_1 = 50^\circ\text{C} - 20^\circ\text{C} = 30^\circ\text{C}$,乙升高的温度 $\Delta t_2 < 30^\circ\text{C}$,可知,当吸收的热量和质量都相同时, Δt 越大比热容 c 就越小,所以甲的比热容小于乙的比热容。故 D 正确。

满分训练卷

满分训练 A 卷

- 1 生物体内水的比例很高,有助于调节生物体自身的温度,以免温度变化太快对生物体造成伤害。这主要是因为水的 ()
A. 质量较小 B. 凝固点较低 C. 沸点较高 D. 比热容较大
- 2 关于温度、内能和热量,下列说法不正确的是 ()
A. 物体温度降低时内能减少
B. 0°C 的冰变成 0°C 的水,温度不变,内能不变
C. 温度相同的两个物体间不能发生热传递
D. 任何物体都具有内能,通过摩擦可增大冰块的内能
- 3 对下列常见现象的分析,合理的是 ()
A. 摩擦生热,是通过做功的方式改变内能
B. 围火取暖,是通过做功的方式改变内能
C. 雾霾弥漫,是因为分子在不停地运动
D. 雪花纷飞,是因为分子之间有排斥力作用
- 4 关于比热容,下列说法中正确的是 ()
A. 物体的比热容与物体的温度有关
B. 物体的比热容与物体吸收和放出的热量有关
C. 物体的比热容与物体的质量有关
D. 物体的比热容是物质的一种特性,与温度、质量都没有关系
- 5 一定质量的水,温度从 80°C 降低至 50°C 放出的热量,与它从 50°C 降低至 20°C 放出的热量相比较 ()
A. 前者要多 B. 后者要多
C. 一样多 D. 无法判断
- 6 有两个温度和质量都相同的金属球,先把甲球放入盛有热水的杯中,热平衡后水温降低了 Δt 。把甲球取出,再将乙球放入杯中,热平衡后水温又降低了 Δt ,则甲球比热容 $c_{\text{甲}}$ 和乙球比热容 $c_{\text{乙}}$ 大小的关系是 ()
A. $c_{\text{甲}} > c_{\text{乙}}$ B. $c_{\text{甲}} < c_{\text{乙}}$
C. $c_{\text{甲}} = c_{\text{乙}}$ D. 以上三种情况都有可能
- 7 生活中的“热”含义非常丰富,物理学中,“天气很热”中的“热”是指_____高;“两手相互摩擦手会发热”的“热”是指_____增加。
- 8 某物体具有的动能为 a 焦,分子总动能为 b 焦,重力势能为 c 焦,弹性势能为 d 焦,内能为 e 焦,则它的机械能是_____焦;分子的总势能是_____焦。
- 9 小青把驱蚊片放到电驱蚊器的发热板上,通电一段时间后,在整个房间里就能闻到驱蚊片的气味。这种物理现象是_____现象;如果驱蚊片不加热,在房间里就很难闻到驱蚊片的气味,可见_____越高,这种现象就越明显。

- 10 2003年2月1日,美国“哥伦比亚”号航天飞机在返回大气层后,舱体温度急剧升高,最后导致航天飞机解体,这是通过_____方式改变了它的内能。
- 11 将体积分别为 V_1 、 V_2 的水和酒精混合,发现混合后液体的总体积 $V_{\text{总}}$ _____ $V_1 + V_2$, (选填“>”“<”或“=”)这一实验表明液体分子间有_____。
- 12 质量相等的铜、铁、铝三种金属块,吸收相同的热量后,_____的温度升高得最多;假如它们降低相同的温度,_____放出的热量最多。(已知 $c_{\text{铜}} < c_{\text{铁}} < c_{\text{铝}}$)
- 13 甲、乙两物体的质量之比为 1 : 2,放出相等的热量时,降低的温度之比为 5 : 2,则甲、乙两物体的比热容之比为_____。
- 14 用两个相同的“热得快”,分别给质量、初温都相同的甲、乙两种液体同时加热,两液体的温度随时间变化关系的图像如图,根据图像可知,甲液体的比热容_____乙液体的比热容(选填“>”“<”或“=”)。如果乙液体是水,那么质量为 500 克,初温为 20°C 的乙液体吸收 1.89×10^5 焦的热量,乙液体的温度升高了_____ $^{\circ}\text{C}$ (气压为标准大气压)。



第 14 题

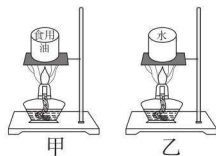


第 15 题

- 15 如图所示,向装有少量水的烧瓶内打气。当瓶塞跳起时,瓶内气体内能_____ (选填“增大”或“减小”),温度_____ (选填“升高”或“降低”),瓶内水蒸气发生_____ (选填物态变化名称)现象,从而出现“白气”。
- 16 把 500 克的水加热到 100°C ,需要吸收 1.68×10^5 焦的热量。问:水原来的温度是多少? 把一壶水从 20°C 加热到 100°C ,水吸收的热量是 8.4×10^5 焦。求这壶水的质量。
- 17 质量为 1×10^4 千克的重锤从 2.5 米高处自由落下,打在质量为 100 千克的铁块上,假设重锤做功的 40% 转化为热并且全部被铁块吸收,要使铁块的温度升高 40°C ,则重锤需要打击多少次? [铁的比热容为 0.46×10^3 焦/(千克·摄氏度), $g = 10$ 牛/千克]

- 18 为了比较水和食用油的吸热能力,小明用两个相同的装置做了如图所示的实验。用温度计测量液体吸收热量后升高的温度值,并用钟表记录加热时间。实验数据记录如下表。

物质	质量/克	初始温度/°C	加热时间/分钟	最后温度/°C
水	60	20	6	45
食用油	60	20	6	68



第 18 题

- (1) 在实验过程中控制加热时间相同,即让两种物质吸收的热量_____ (选填“相同”或“不同”),加热后水和食用油上升的温度分别为_____和_____。温度变化大的物质为_____,这说明该物质吸热能力_____ (选填“强”或“弱”)。
- (2) 在此实验中,如果要使水和食用油的最后温度相同,可以通过_____的示数进行观察。此时水吸收的热量_____ (选填“>”“<”或“=”)食用油吸收的热量。
- (3) 通过实验可以得到不同的物质吸热能力不同,物质的这种特性用_____这个物理量来描述。
- (4) 若水的比热容为 4.2×10^3 焦/(千克·摄氏度),请根据表格中数据推导出食用油的比热容为_____。

满分训练 B 卷

- 1 关于温度、热量、内能,以下说法正确的是 ()
- A. 0°C 的冰没有内能
 B. 物体的温度越高,物体的内能越大
 C. 物体的温度越低,所含的热量越少
 D. 物体的内能与温度有关,只要温度不变,物体的内能就一定不变
- 2 下述哪种现象不能用水的比热容大这一特性来解释 ()
- A. 夏天海边的沙子烫脚而海水却很凉
 B. 暖水袋的取暖剂是水
 C. 长期在盘山公路行驶的汽车要在底部加一附加水箱,以便不断向刹车片浇水降温
 D. 水力发电
- 3 关于热现象,下列说法中正确的是 ()
- A. 有的分子之间只有引力,有的分子之间只有斥力
 B. 固体分子只能在各自平衡位置附近做微振动,而气体分子可以在空间中到处移动
 C. 当物体的温度为 0°C 时,组成物体的分子就停止热运动了,物体的内能就等于零
 D. “摩擦生热”和“钻木取火”这两种方式,从能量转化的角度来看,本质是不同的
- 4 下列事例中,通过做功的途径改变物体内能的是 ()
- A. 把饮料放入冰箱,饮料温度会降低
 B. 把酒精涂在手上,手会感觉到冰凉
 C. 在太阳光的照射下,路面温度升高
 D. 给自行车打气,打气筒壁会发热
- 5 铁的比热容大于铜的比热容。质量相等的铁块和铜块吸收相等的热量,若吸收的热量全部转化为内能,则铁块的 ()

A. 温度升高较少 B. 末温较低 C. 内能增加较少 D. 内能较小

6 甲、乙两物体吸收相等热量后,甲物体的温度变化量大。如甲物体的比热容为 $c_{甲}$,质量为 $m_{甲}$,乙物体比热容为 $c_{乙}$,质量是 $m_{乙}$,则下列说法中,一定错误的是 ()

- A. 若 $m_{甲} = m_{乙}$,则 $c_{甲} < c_{乙}$ B. 若 $c_{甲} = c_{乙}$,则 $m_{甲} < m_{乙}$
 C. 若 $m_{甲} > m_{乙}$,则 $c_{甲} > c_{乙}$ D. 若 $c_{甲} < c_{乙}$,则 $m_{甲} < m_{乙}$

7 物体 A、B 质量相等,把它们加热到相同的温度,然后把它们分别放入等量同温的水中, A 使水温升高 10°C , B 使水温升高 20°C ,设 A、B 的比热容分别为 c_A 和 c_B ,则 ()

- A. $c_B = c_A$ B. $c_B = 2c_A$ C. $c_B > 2c_A$ D. $c_A < c_B < 2c_A$

8 水的比热容是 4.2×10^3 焦/(千克·摄氏度),将质量为 10 千克的水从 30°C 加热到 80°C ,需要吸收的热量是_____焦,如果将水倒去后,剩余水的比热容为_____焦/(千克·摄氏度)。

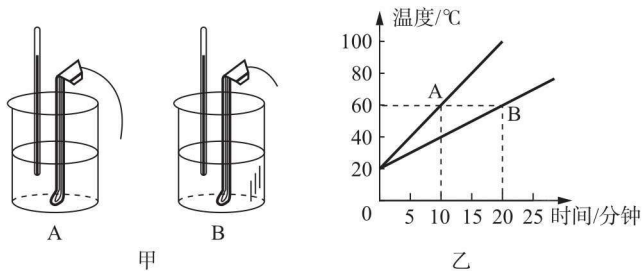
9 在吹气球时,吹大了的气球没握住,它叫啸着飞跑了!你及时捡起气球会发现它的嘴部温度_____ (选填“变高”“变低”或“无变化”)。当球内气体喷出来时,发生的能量转化情况是_____。

10 铁块与铁丝的质量之比为 3 : 1,当它们升高相同的温度,吸收的热量之比是_____,它们的比热容之比是_____。若它们放出相同的热量,降低的温度之比是_____。

11 把质量和温度都相同的铁球、铝球和铜球同时投入沸腾的水中,一段时间后,三球的温度变化_____ (选填“相同”或“不相同”)其中吸收热量最多的是_____球,吸收热量最少的是_____球。(已知 $c_{铜} < c_{铁} < c_{铝}$)

12 用如图甲所示的两个完全相同的电加热器分别给 A、B 两种液体加热,绘制它们的温度随时间变化的图像,如图乙所示:

- (1) 如果 A、B 两种液体的质量相同,则_____液体的比热容较大。
 (2) 如果 A、B 为同种液体,则_____液体的质量较大。

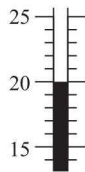


第 12 题

13 小光同学学习做饭的过程中,经常加热油和水,他猜想:①油的沸点比水高;②油的比热容比水小。

(1) 能够支持他的猜想①的事实是_____。

- A. 同样情况下,油升温比水快
 B. 油能把食物炸黄,而水不能
 C. 油能漂在水面上
 D. 油比水难蒸发



第 13 题

(2) 为了验证猜想②,小光向两个同样的烧杯里分别倒入_____相同的水和油,并测量它们的初始温度,两温度计的示数相同,如图所示,它们的初始温度为_____℃。

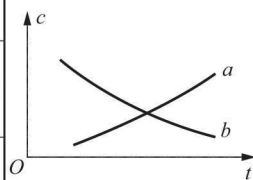
(3) 在同样条件下加热相同时间后,水的温度达到 25℃,油的温度达到 30℃,由此可得油的比热容为_____焦/(千克·摄氏度)。[水的比热容为 4.2×10^3 焦/(千克·摄氏度)]

14 质量为 1 千克的水,初温为 20℃,当它完全吸收 3.696×10^5 焦的热量,水的温度升高到多少摄氏度(1 标准大气压)?

15 打开冷水管和热水管向槽内放水,冷水管中水的温度是 15℃,热水管中水的温度是 60℃,要向槽中放水共 150 千克,混合后温度为 42℃,如不计热损失,那么应从冷水管和热水管中各放出多少水?

16 晓丽在《物理手册》中查到如下数据:不同温度和压强下液态酒精的比热容 c / [$\times 10^3$ 焦/(千克·摄氏度)]。

温度 $t/^\circ\text{C}$	20	40	60	80	100	120	140	160	180
$p_1 = 0.98 \times 10^6$ 帕时的比热容	2.41	2.62	2.84	3.06	3.28	3.52	3.75	气态	气态
$p_1 = 5.8 \times 10^6$ 帕时的比热容	2.38	2.58	2.79	3.00	3.21	3.44	3.66	3.90	4.19



第 16 题

(1) 图像中能正确反映液态酒精比热容与温度关系的是_____。

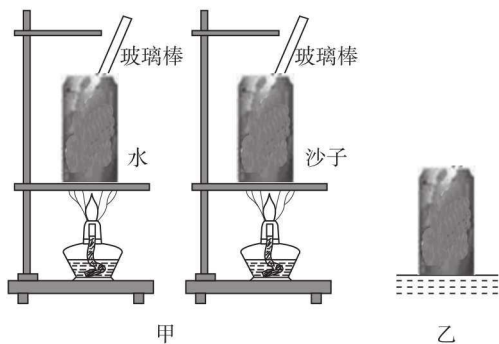
(2) 增大压强,既能使酒精的比热容_____,又能提高酒精的_____。

17 小明用易拉罐完成下列两个实验:

(1) 为了探究物质吸热升温的特性,小明在两个易拉罐中分别装入质量相等的水和沙子(图甲),实验中还需要的实验器材是_____,通过记录在相同时间内_____就可比较水和沙子吸热升温的特性。

(2) 小明在另一个易拉罐中注入少量水,并给易拉罐加热至罐口出现白雾,用棉花塞住小孔,

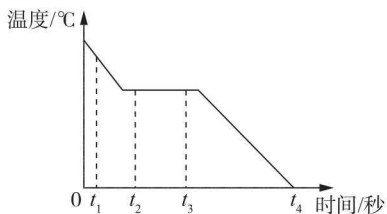
把易拉罐倒立于水中,易拉罐很快变瘪,且有较多水冲进易拉罐(图乙)。原因是加热使罐内的水经_____ (选填“汽化”或“液化”)成水蒸气,排出空气,把易拉罐倒立于水中,罐内的水蒸气发生了_____现象,水面的大气压_____ (选填“>”“<”或“=”)罐内的气压将水压进罐内。



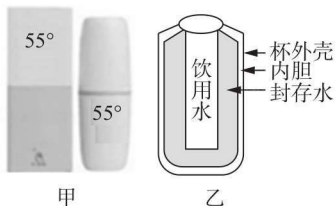
第 17 题

满分训练 C 卷

- 1 如图是某物质由液态变为固态过程温度随时间变化的图像,下列说法正确的是 ()
- A. t_1 时刻物体内能为零
 - B. t_2 、 t_3 时刻物体内能相等
 - C. t_2 时刻物体内能比 t_3 小
 - D. t_1 时刻物体分子动能比 t_2 时大



第 1 题

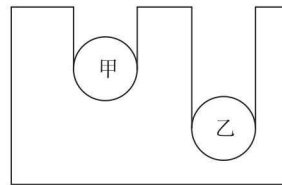


第 2 题

- 2 如图甲,网上曾热销一种“55 度杯”,称“能很快将开水变成适饮的温水,而后又能将凉水变成适饮的温水”。为破解此中秘密,随州某中学物理小组设计了如图乙模型:设此杯内胆中被封存着 300 克水,室温 20°C ;现向杯中倒入 200 克、 100°C 开水,摇一摇,杯内水温迅速降至 t_1 ,饮用后迅速将 200 克室温矿泉水倒入该杯,摇一摇,矿泉水的温度可升至 t_2 ,若忽略内胆及空间的热能消耗,则 t_1 、 t_2 分别大约为 ()
- A. 50°C , 50°C
 - B. 52°C , 39.2°C
 - C. 40°C , 60°C
 - D. 55°C , 55°C
- 3 甲、乙两只质量不同的实心铁球,已知甲球的质量大于乙球,现将它们投入同一沸水中,一段时间后取出,当它们放出相同的热量后再相互接触,则 ()
- A. 热量一定由甲传递给乙
 - B. 热量一定由乙传递给甲
 - C. 热量可能由甲传递给乙
 - D. 没有发生热传递
- 4 A、B 两物体质量相等,温度均为 10°C ;甲、乙两杯水质量相等,温度均为 50°C 。现将 A 放入甲杯,B 放入乙杯,热平衡后甲杯水温度降低了 4°C ,乙杯水温度降低了 8°C ,不考虑热量的损耗,则 A、B 两物体的比热容之比为 ()
- A. 4 : 9
 - B. 3 : 5
 - C. 2 : 3
 - D. 1 : 2

- 5 甲、乙两物体质量相等,温度相同,把甲投入一杯热水中,平衡后水温降低 10°C ,取出甲(不计热量和水的损失),再把乙投入杯中,平衡后水温又降低了 10°C ,由此可知 ()
- A. 甲的比热容比乙大
B. 甲的比热容比乙小
C. 甲的比热容与乙相等
D. 无法比较比热容的大小

- 6 如图所示,甲、乙两个用不同材料制成的质量相等的金属球,放入沸水中很长一段时间,取出放在同一块冰上,最后结果图所示,由此可判断 ()



第 6 题

- A. 甲球的温度比乙球高
B. 甲球的温度比乙球低
C. 甲球的比热容比乙球大
D. 甲球的比热容比乙球小

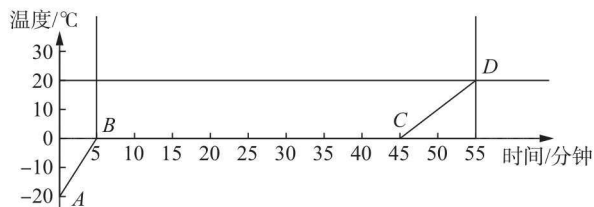
- 7 下列说法正确的是_____。

- A. 温度为 0°C 的物体没有内能
B. 温度高的物体内能一定多
C. 物体的内能增加,它的温度一定升高
D. 物体的温度升高,它的内能一定增加
E. 物体吸收了热量,温度一定升高
F. 物体温度升高,一定吸收了热量
G. 温度高的物体,含有的热量一定多
H. 0°C 的冰融化成的 0°C 水的过程中,温度不变,内能不变

- 8 指明下列事物中内能改变的方法:(1)一盆热水放在室内,一会儿就凉了_____;
(2)高温高压的气体,迅速膨胀,对外做功,温度降低_____;(3)铁块在火炉中加热,一会热得发红_____;(4)电烙铁通电后,温度升高_____。

- 9 甲、乙两球质量相等,甲球吸收的热量大于乙球吸收的热量。有关甲、乙两球的比热容和温度变化的关系,可能存在的情况有:_____。(写出三种)

- 10 小红在学习了“比热容”的有关知识后,知道单位质量的不同物质在升高相同温度时,所吸收的热量不同,为了描述物质的这种性质,引入了一个新的物理量——比热容,于是她又想到晶体在熔化时,温度虽然保持不变,但需要吸收热量,那么单位质量的不同晶体熔化时所吸收的热量是否相同呢?带着这个疑问,小红在实验室利用电热器加热,完成了冰的融化实验,并描绘出冰的温度随加热时间变化的关系图线如图所示。实验时,冰的质量为 0.5 千克,相同时间冰和水吸收的热量相同。[水的比热容为 4.2×10^3 焦/(千克·摄氏度)]

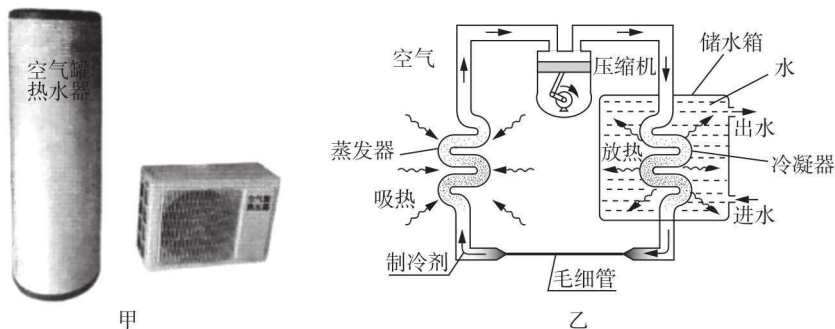


第 10 题

- (1) 根据图线,你能得到的一条信息是:_____;
- (2) CD 段水吸收的热量是多少?
- (3) 计算出冰的比热容;
- (4) 设加热器发出的热量有 70% 被冰或水吸收,求加热器的功率是多大?
- (5) 若规定“质量为 1 千克的某种晶体物质在完全熔化时所吸收的热量叫做该物质的熔化

热”，根据图中所给的信息，计算出冰的熔化热 λ 。

11 空气能热水器(如图甲)是吸收空气的热能来制造热水的装置。其耗能约为电热水器的四分之一。空气能属于可再生的新能源,拥有先天的节能环保的优势。图乙是空气能热水器的工作原理示意图,它主要由储水箱、毛细管、蒸发器、压缩机、冷凝器等部件组成。制冷剂在毛细管、蒸发器、压缩机、冷凝器之间的循环过程与我们所熟悉的电冰箱的制冷循环过程相同,其工作过程如下:A. 液态制冷剂经过一段很细的毛细管缓慢地进入蒸发器,在蒸发器迅速汽化,并从空气中吸收热能;B. 制冷剂汽化生成的蒸气被压缩机压缩后变成高温高压的蒸气进入冷凝器;C. 在冷凝器中,高温高压的蒸气将热能传递给冷水并发生液化。制冷剂依此不断循环流动,使水的温度不断上升。空气能热水器有一个很重要的指标是能效比,它是指水箱中的水吸收的热能(Q)与压缩机等电器消耗的电能(W)的比值。能效比越高,说明热水器的制热效果越好。



第 11 题

请回答下列问题:

- (1) 制冷剂在_____中汽化,在_____中液化。
- (2) 制冷剂在工作循环过程中,将_____中的热能不断地“搬运”至_____中。
- (3) 某品牌空气能热水器正常工作时的参数如下:

电源电压	额定输入功率/千瓦	进水温度/ $^{\circ}\text{C}$	出水温度/ $^{\circ}\text{C}$	能效比
220 伏	0.84	20	56	3.4

从表格中的数据可知,该空气能热水器正常工作 1 小时可产生的热水的体积为_____升。
[水的比热容为 4.2×10^3 焦/(千克·摄氏度);水的密度为 1.0×10^3 千克/米³]