

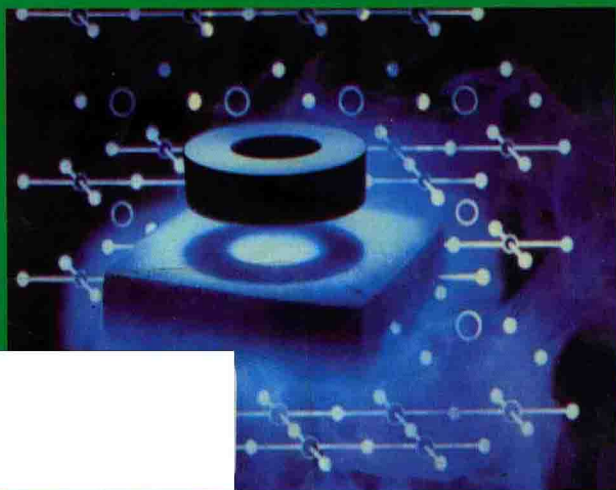
挑战压轴题

2013

主编 经浩 李绍荣

挑战中考物理

(第四版) 压轴题



华东师范大学出版社
全国百佳图书出版单位

图 书 在 版 编 目 (CIP) 数 据

初中物理中考压轴题 / 经浩, 李绍荣, 王小勇, 陈恒, 董永华, 张俊, 乔栋, 毛广旭, 江汛, 陆文彬, 沈健编写. — 上海: 华东师范大学出版社, 2013. 7.
ISBN 978-7-2917-9793-8

I. ①物… II. ①经… ②李… ③王… ④陈… ⑤董… ⑥张… ⑦乔… ⑧毛… ⑨江… ⑩陆… ⑪沈… III. ①中… IV. ①D633.72

中考压轴题 物理中考压轴题

(第四版)

主 编	经 浩	李绍荣	
编 写	王小勇	陈 恒	董永华
	张 俊	乔 栋	毛广旭
	江 汛	陆文彬	沈 健

华东师范大学出版社

挑战压轴题 轻松见分

图书在版编目(CIP)数据

挑战中考物理压轴题/经浩,李绍荣主编. —上海:华东师范大学出版社,2012.7
ISBN 978-7-5617-9793-8

I. ①挑… II. ①经…②李… III. ①中学物理课—初中—试题—升学参考资料 IV. ①G634.75

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 176906 号

挑战中考物理压轴题(第四版)

主 编 经 浩 李绍荣
总 策 划 倪 明
项目编辑 舒 刊
组稿编辑 储成连
审读编辑 刘海燕
封面设计 高 山
责任发行 王 祥

出版发行 华东师范大学出版社
社 址 上海市中山北路 3663 号 邮编 200062
网 址 www.ecnupress.com.cn
电 话 021-60821666 行政传真 021-62572105
客服电话 021-62865537 门市(邮购)电话 021-62869887
地 址 上海市中山北路 3663 号华东师范大学校内先锋路口
网 店 <http://hdsdcbs.tmall.com>

印 刷 者 常熟高专印刷有限公司
开 本 787×1092 16 开
印 张 14.5
字 数 323 千字
版 次 2012 年 8 月第 4 版
印 次 2012 年 8 月第 1 次
印 数 1-31000
书 号 ISBN 978-7-5617-9793-8/G·5789
定 价 38.00 元(含光盘)

出 版 人 朱杰人

(如发现本版图书有印订质量问题,请寄回本社客服中心调换或电话 021-62865537 联系)

前 言

进名校是每一个初三学子的梦想,他们每天在为了这个梦想而奋斗;高的名校升学率又是每位毕业班教师的追求,他们每天在为了这个追求而孜孜不倦。《挑战中考物理压轴题》为满足教师们的追求、实现学生们的梦想而生。

这是一本经典又时尚的高分题典。本书的内容为“压轴题”,但这里的“压轴题”,并不局限于中考物理试卷的最后一到两个题目,而是选取区分度高的,或者有一定难度的,也就是影响考生得高分的题目。这部分题目对参加选拔性考试的考生影响最为显著,考生在基础部分已掌握得较好的情况下,谁赢得了这一部分,无疑就会在考试中脱颖而出!全书共有声热、光学、力学、电学、综合五部分。每一道压轴题除题目(注明出处)外,由4个板块组成,所选习题既有近几年的经典好题、特色题,又有2012年最新最前沿的压轴题,这些题既引导学生走进名校的大门,又指导教师进行考试研究,创设既高效又具有魅力的课堂。

这是一节节灵动而富于变化的动态课堂。【动感体验】是这本书的特色,这里有名师制作的动态课件,有指导解题的特色实验视频,学习时,只需打开该压轴题对应的光盘文件,按照提示分析题意,即能突破难点,打开思路。

这又是一本讲究思路研究的解题方法大全。【思路点拨】是这本书的亮点,它解读了每道压轴题所考查的教学思想与方法;【满分解答】引导学生严谨规范地解题,力求满分;【考点延伸】是在该压轴题基础上的一种解题方法或内容的迁移与延伸,更有利于方法的总结与考点的伸展。

本书在编写过程中得到了大量中学老师的大力支持与帮助,他们为本书的编写提供了大量动态、富有特色的课件与视频素材。他们是赵春雷、吴卫梁、刘小明、赵志峰、肖祝生、李永光、罗云宁、陈建河、杨顺如等。在此,我们对这些教师的鼎力支持表示由衷的感谢!

茫茫书海中,发现这本书是您的幸运,选择这本书是您对我们的信任。因水平有限,书中不足之处在所难免,欢迎大家在使用这本书的过程中有什么问题和建议随时与我们联系。

— 2013届考生

QQ: 913722915

右有不便 尽请见谅

本书编写组

2012年7月

第一部分 声热

- 1 2012年南京市中考第23题 / 1
- 2 2012年无锡市中考第20题 / 3
- 3 2012年广州市中考第12题 / 5
- 4 2012年江西省中考第20题 / 7
- 5 2011年南京市中考第17题 / 9
- 6 2011年安徽省中考第2题 / 11
- 7 2011年宿迁市中考第16题 / 12
- 8 2010年南京市中考第27题 / 13
- 9 2010年广东省中考第23题 / 15
- 10 2010年莱芜市中考第21题 / 17

第二部分 光学

- 1 2012年济宁市中考卷Ⅱ第9题 / 19
- 2 2012年滨州市中考第20题 / 21
- 3 2011年威海市中考第20题 / 23
- 4 2011年株洲市中考第10题 / 25
- 5 2011年龙岩市中考第25题 / 27
- 6 2010年无锡市中考第28题 / 29
- 7 2010年常州市中考第15题 / 31
- 8 2010年安徽省中考第10题 / 33
- 9 2009年自贡市中考第19题 / 35
- 10 2009年昆明市中考第30题 / 37
- 11 2009年绵阳市中考第21题 / 39

第三部分 力学

- 1 2012年上海市中考第26题 / 41
- 2 2012年苏州市中考第12题 / 45
- 3 2012年无锡市中考第25题 / 47
- 4 2012年成都市中考B卷第7题 / 50

- 5 2012年广州市中考第24题 / 52
- 6 2012年湖州市中考第33题 / 55
- 7 2012年临沂市中考非选择题第7题 / 58
- 8 2012年泰安市中考第26题 / 60
- 9 2012年株洲市中考第29题 / 63
- 10 2012年广安市中考卷Ⅱ第14题 / 65
- 11 2012年宿迁市中考第12题 / 67
- 12 2012年江西省中考第22题 / 69
- 13 2011年湛江市中考第24题 / 71
- 14 2011年广州市中考第25题 / 73
- 15 2011年宿迁市中考第28题 / 75
- 16 2011年南京市中考第26题 / 77
- 17 2011年上海市中考第16题 / 79
- 18 2011年杭锦旗中考第23题 / 81
- 19 2011年宁波市中考第38题 / 83
- 20 2011年广州市中考第21题 / 85
- 21 2011年陕西省中考第32题 / 87
- 22 2011年北京市中考第39题 / 90
- 23 2010年福州市中考第31题 / 92
- 24 2010年广州市中考第20题 / 94
- 25 2010年广州市中考第23题 / 96
- 26 2010年东营市中考第25题 / 98
- 27 2010年肇庆市中考第23题 / 100
- 28 2009年绍兴市中考第32题 / 103
- 29 2009年株洲市中考第31题 / 105

第四部分 电学

- 1 2012年南京市中考第30题 / 107
- 2 2012年杭州市中考第36题 / 110
- 3 2012年上海市中考第22题 / 112
- 4 2012年黄冈市中考第33题 / 114
- 5 2012年梅州市中考第20题 / 116

- 6 2012年泰州市中考第51题 / 118
- 7 2012年无锡市中考第24题 / 121
- 8 2012年扬州市中考第28题 / 123
- 9 2012年宜宾市中考第18题 / 126
- 10 2012年滨州市中考第22题 / 128
- 11 2011年黄冈市中考第27题 / 130
- 12 2011年扬州市中考第28题 / 132
- 13 2011年宁波市中考第36题 / 134
- 14 2011年无锡市中考第31题 / 136
- 15 2011年泰州市中考第30题 / 138
- 16 2011年宿迁市中考第30题 / 140
- 17 2011年连云港市中考第31题 / 142
- 18 2011年荆门市中考第18题 / 144
- 19 2011年温州市中考第36题 / 146
- 20 2010年上海市中考第24题 / 148
- 21 2010年扬州市中考第29题 / 150
- 22 2010年南通市中考第35题 / 153
- 23 2010年桂林市中考第28题 / 156
- 24 2010年莱芜市中考第25题 / 158
- 25 2010年湖州市中考第38题 / 160
- 26 2010年咸宁市中考第25题 / 163
- 27 2010年河池市中考第32题 / 165

第五部分 综合

- 1 2012年广州市中考第17题 / 167
- 2 2012年温州市中考第36题 / 169
- 3 2012年菏泽市中考第23题 / 172
- 4 2012年扬州市中考第30题 / 174
- 5 2012年宜宾市中考第16题 / 177
- 6 2012年连云港市中考第24题 / 180
- 7 2012年无锡市中考第27题 / 182
- 8 2012年潍坊市中考第26题 / 184

118	9	2011年广东省中考第22题 / 187
151	10	2011年河北省中考第38题 / 190
153	11	2011年南京市中考第32题 / 192
150	12	2011年成都市中考第7题 / 195
158	13	2011年威海市中考第24题 / 197
130	14	2011年无锡市中考第33题 / 199
155	15	2011年盐城市中考第27题 / 201
134	16	2011年扬州市中考第30题 / 203
136	17	2011年重庆市中考第21题 / 205
181	18	2010年镇江市中考第30题 / 207
140	19	2010年济宁市中考卷Ⅱ第12题 / 210
141	20	2010年杭州市中考第35题 / 212
144	21	2010年黄冈市中考第34题 / 214
140	22	2010年天津市中考第28题 / 216
148	23	2009年黄冈市中考第36题 / 218
150	24	2009年青岛市中考第14题 / 220
152	25	2009年株洲市中考第30题 / 222
156		2010年桂林市中考第38题 / 156
158		2010年潍坊市中考第32题 / 158
160		2010年扬州市中考第30题 / 160
163		2010年南京市中考第30题 / 163
162		2010年邯郸市中考第35题 / 162
161		2010年济宁市中考第30题 / 161
163		2012年广州市中考第14题 / 163
169		2012年温州市中考第30题 / 169
175		2012年温州市中考第30题 / 175
174		2012年温州市中考第30题 / 174
177		2012年温州市中考第30题 / 177
181		2012年温州市中考第34题 / 181
185		2012年温州市中考第37题 / 185
184		2012年温州市中考第30题 / 184

目 录

1 2012年南京市中考第23题

小明用如图1所示的装置做“观察水的沸腾”实验。

(1) 他为图中温度计写了一份使用说明书,其中有科学性错误的一条是 ③ (填序号)。

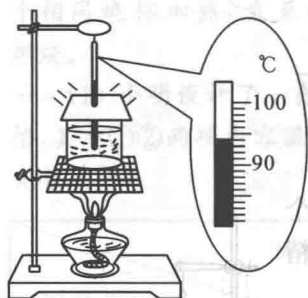


图1

温度计使用说明书

- ① 测量前,了解温度计的量程和分度值;
- ② 测量时,温度计的玻璃泡与被测液体充分接触;
- ③ 待温度计的示数稳定后再读数,读数时温度计可以离开被测液体;
- ④ 读数时,视线要与温度计中液柱的上表面相平。

(2) 实验中每隔1 min记录一次数据,直到沸腾5 min后停止加热。记录的数据如下表,其中第2 min时的温度如图1所示,为 94 °C。

时间/min	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
水温/°C	90	92		96	98	98	98	98	98	98

(3) 根据表中数据,水的沸点是 98 °C。

(4) 撤去酒精灯,小明观察到水没有立即停止沸腾,此时水的温度 等于 (选填“高于”、“等于”或“低于”)沸点。

(5) 若烧杯中水的质量是100 g,从90°C升高到95°C,水的内能增加了 2100 J;这个过程至少需要消耗 g酒精。[水的比热容为 $4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot \text{°C})$,酒精的热值为 $3.0 \times 10^7 \text{ J}/\text{kg}$ 。]

$$Q = \frac{m}{\rho} \quad m = \frac{Q}{q}$$

$$= \frac{2100}{3.0 \times 10^7 \text{ J}/\text{kg}} = 7 \times 10^{-5} \text{ kg} = 0.07 \text{ g}$$



动感体验

打开文件夹“2012年南京市中考第23题”,双击“2012年南京市中考第23题.ppt”。

(1) 点击“温度计使用的基本知识点复习”,复习温度计使用的要点及注意事项以及与体温计的区别,完成后按“返回”按钮。(2) 点击“沸腾的基本知识点复习”,掌握水的沸腾的过程中现象及特点,完成后按“返回”按钮。(3) 点击“考点延伸”,理解考点延伸题的解题思路。



思路点拨

(1) 此题的综合性比较强,包含了四个方面的知识,有温度计的使用、水的沸腾、比热容及燃料的热值等。从题目的内容来看,考题特别注重了基础知识的强化,所以平时复习时要练好基本功。

(2) 第(1)(2)小题中,考查了温度计的使用特点及读数,普通温度计不能离开被测液体读数,这一点与体温计是有区别的,复习时,可以去比较普通温度计与体温计的区别。

(3) 第(3)(4)小题主要考查了水沸腾时的特点,抓住沸腾时温度保持不变,可知沸点为 98°C 。

(4) 第(5)小题中主要通过比热容与热值的计算公式 ($Q = cm\Delta t$ 和 $Q = mq$),把对应的数据代入计算即可。

兔 满分解答

(1) ③ (2) 94 (3) 98 (4) 等于 (5) 2.1×10^3 0.07

脚 考点延伸

用图 2 甲中所示装置比较不同液体吸热升温特点。在两个相同烧杯中分别加入初温、体积相同的水和食盐水,用相同酒精灯加热直到沸腾。

(1) 分别测量出水和食盐水的沸点,发现食盐水的沸点比水高。其中水沸腾时温度计的局部放大图如图 2 中乙图所示,水的沸点为 98°C 。

(2) 实验中加热食盐水到沸腾需要的时间长,说明食盐水吸收的热量比水 多 (选填“多”或“少”)。

(3) 能否仅由“加热食盐水到沸腾需要的时间长”得出食盐水比热容大的结论?

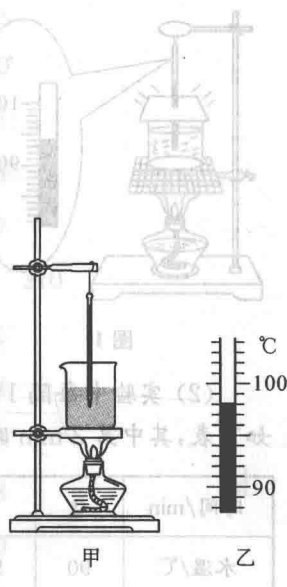


图 2

答: 不能; 其原因是: 实验中没有保持二者质量和升高的温度相同。

【答案】

(1) 98 (2) 多 (3) 不能 实验中没有保持二者质量和升高的温度相同。

容热出, 器测的水, 取测的并测温, 其或的面个四了方, 器测出并合器测温 (1) 要知区要知平均, 器测的并测温基了重书限器测, 容来容内并目测从, 器测测的并测温, 其本基测测

2 2012年无锡市中考第20题

为比较酒精和碎纸片这两种燃料的热值，小明采用如图1所示的装置进行实验：他将一定质量的酒精和碎纸片分别放入两个燃烧皿中，点燃它们，分别给装有质量相等的水的两个相同烧杯加热，直至酒精和碎纸片完全燃烧。

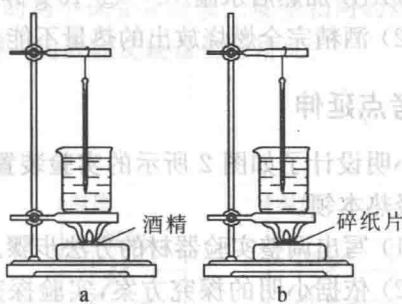


图1

(1) 小明设计了一张记录实验数据的表格，其中①②两项内容漏写了，请你帮他补充完整。

燃料	温度	
	加热前水温/ $^{\circ}\text{C}$	①
10 g 酒精		
②		

(2) 实验后小明根据实验数据利用公式 $Q = cm\Delta t$ 算出了水吸收的热量，结合“10 g 酒精”这一数据，算出了酒精的热值。算出的酒精热值是否可靠，请说明理由

_____。



动感体验

打开文件夹“2012年无锡市中考第20题”，双击“2012年无锡市中考第20题.ppt”。(1) 点击“热值相关知识点”，夯实热值相关的知识，完成后按“返回”按钮。(2) 点击“燃料燃烧的效率”，了解完全燃烧与不完全燃烧的情况，完成后按“返回”按钮。(3) 点击“考点延伸及典型例题”，对该类问题进行巩固训练。



思路点拨

(1) 第(1)小题中，看起来是将表格设计完整，其实考查了学生较多的知识，既要对象头的格式处理要规范，同时也体现了控制变量法的思想，比较酒精与碎纸片的热值，燃料的种类为变量，其余量均为定量，因此两者质量要相同。燃料燃烧释放出的热量被水吸收，以水温的变化来反映出水吸收热量的多少，即燃料放出的热量多少，从而可以比较热值的大小。所以既要测出加热前的水温，也要测出加热后的水温，在填写表格时应与前面的“加热前水温”一致。

(2) 水吸收的热量与燃料放出的热量在理想情况下是一样的，但在实际的实验中，要考虑到种种因素， $Q_{\text{吸}}$ 会小于 $Q_{\text{放}}$ ，会有一部分的热量损失。即酒精完全燃烧放出的热量不会全部被水吸收。



满分解答

- (1) ① 加热后水温/ $^{\circ}\text{C}$ ② 10 g 碎纸片
 (2) 酒精完全燃烧放出的热量不能全部被水吸收



考点延伸

小明设计了如图 2 所示的实验装置来探究水和食用油的吸热本领。

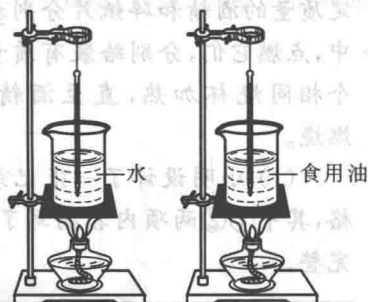


图 2

- (1) 写出调整实验器材的方法步骤。
 (2) 依据小明的探究方案,实验探究过程中,除了选用相同规格的烧杯和酒精灯,还需要控制不变的量有哪些?

- (3) 实验探究记录数据如下表。

加热时间 t/min	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
水的温度/ $^{\circ}\text{C}$	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
食用油的温度/ $^{\circ}\text{C}$	30	32.5	35	37.5	40	42.5	47	47.5	50	52.5	55

在这些数据中,哪一个最可能是由于测量或者记录的疏忽而产生了错误,分析实验数据,可以得出的结论是什么?

【答案】

(1) 调整下面的铁夹,使石棉网处于适当的高度;调整上面的铁夹,使温度计处于适当的高度。

(2) 水与食用油的质量和初始温度相同。

(3) 第 6 min 食用油的温度记录错误。分析表中的数据可知,加热时间相同时,食用油升高的温度比水高。分析比较水在第 5 min、10 min 和食用油在第 2 min、4 min 的数据可知,升高相同的温度,水需要加热的时间比食用油的长,进而得出水的吸热本领比食用油大。

夫去核要烈,马成而空对坐幸了查等突其,登宗廿好辞表样虽来陆音,中国小(1)模(1) 特而林燃,道然引引那朝已断断出,愿愿而去量变隔到了断科出和同,游游要取状左林的水以,为想水将量热出短管表样林燃,同时变量观普两出因,量宗式出量余其,量变式类,小大前前热出以加而,少量量热出短样林燃,少这量热出短木出短来出变而盛木前热而"然而"已短和热表"观普,属木前热出短出偶要出,属木前热出短出偶要"以短,登一"属

冬季(中)空而润式奇卧,的科一量了属需量要出量热出短样林燃已量热出短木(3) 会不量热出短出短全宗断断,夫前量热出短一音会,的于小会,素因特林燃,为知木落暗全

3 2012年广州市中考第12题

水的比热容比煤油的大。如图1,用规格相同的两个试管分别装上质量相同的煤油和水,隔着石棉网同时对两试管加热。图2中的哪一图线能反映该实验情况?

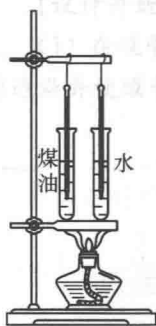


图1

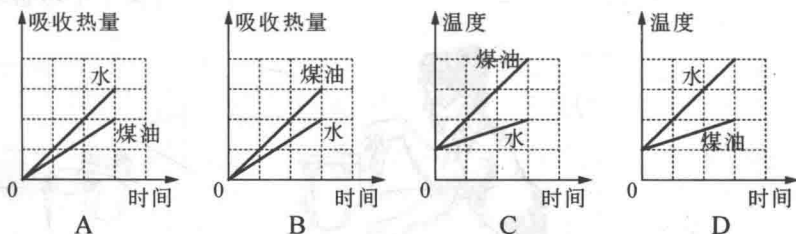


图2



动感体验

打开文件夹“2012年广州市中考第12题”,双击“2012年广州市中考第12题.ppt”。

- (1)点击“比热容知识点复习”,了解比热容的相关知识点,完成后按“返回”按钮。
- (2)点击“海陆风的形成”,观看图片,利用比热容来解释海陆风的形成原因,完成后按“返回”按钮。
- (3)点击“考点延伸及典型例题”,研究该考点在同类型的题目中的渗透,强化训练解题思维。



思路点拨

本题通过图象的形式考查了比热容的有关知识,首先要了解对于不同种物质,它们的比热容一般是不同的,在实验中通过对质量相等的水和煤油同时加热,让水和煤油吸收了相等的热量,这样很好地控制了两个变量:质量与吸收的热量,所以可以根据公式 $\Delta t = Q/cm$ 可知, Q 与 m 一定时, c 越大, Δt 越小,即在相同的情况下,水的比热容比煤油的比热容大,因此水比煤油的升温慢。

通过图象对比还要知道,当开始对水和煤油加热时,两者的温度并不是为 0°C ,而是大于 0°C ,所以对比图象可知,应选C。



满分解答

C



考点延伸

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的图象如图3所示。根据图象可知,甲液体的比热容_____ (选填“大于”、“等于”或“小于”)乙液体的比热容。质量为 500g 、初温为 20°C 的甲

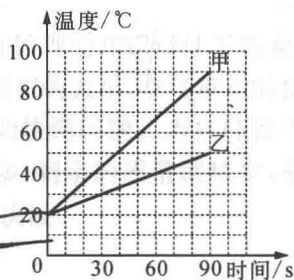


图3

液体温度升高到 90°C , 吸收的热量为 J.

[甲液体的比热容为 $1.8 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^{\circ}\text{C})$]

【答案】 小于 63 000

【解析】

由图可知, 甲液体在加热过程中, 温度随时间的变化规律为:

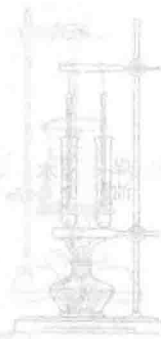


图 1

图 2

由图可知, 甲液体在加热过程中, 温度随时间的变化规律为: 温度随时间的增加而升高, 且升高的速度越来越慢。乙液体在加热过程中, 温度随时间的增加而升高, 且升高的速度越来越快。丙液体在加热过程中, 温度随时间的增加而升高, 且升高的速度越来越快。丁液体在加热过程中, 温度随时间的增加而升高, 且升高的速度越来越快。

【答案】

由图可知, 甲液体在加热过程中, 温度随时间的变化规律为: 温度随时间的增加而升高, 且升高的速度越来越慢。乙液体在加热过程中, 温度随时间的增加而升高, 且升高的速度越来越快。丙液体在加热过程中, 温度随时间的增加而升高, 且升高的速度越来越快。丁液体在加热过程中, 温度随时间的增加而升高, 且升高的速度越来越快。

由图可知, 甲液体在加热过程中, 温度随时间的变化规律为: 温度随时间的增加而升高, 且升高的速度越来越慢。乙液体在加热过程中, 温度随时间的增加而升高, 且升高的速度越来越快。丙液体在加热过程中, 温度随时间的增加而升高, 且升高的速度越来越快。丁液体在加热过程中, 温度随时间的增加而升高, 且升高的速度越来越快。

【解析】

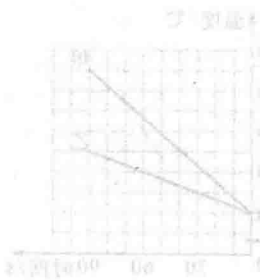


图 1

由图可知, 甲液体在加热过程中, 温度随时间的变化规律为: 温度随时间的增加而升高, 且升高的速度越来越慢。乙液体在加热过程中, 温度随时间的增加而升高, 且升高的速度越来越快。丙液体在加热过程中, 温度随时间的增加而升高, 且升高的速度越来越快。丁液体在加热过程中, 温度随时间的增加而升高, 且升高的速度越来越快。

4 2012年江西省中考第20题

小英学习液体蒸发知识以后,利用身边的物品设计了一个“比较酒精与水的蒸发快慢”的小实验。

【设计并进行实验】

(1) 在吸管的中间插入一枚大头针,如图1所示,把大头针的两端搭在两个纸杯的边沿并使吸管保持水平平衡;

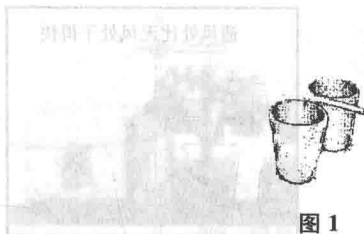


图1



图2

(2) 在这两纸杯中分别倒入少许质量相等的酒精与水,取两片相同的纸巾分别浸入酒精与水中;待杯中酒精与水全部被纸巾吸收后,取出湿纸巾分别挂在吸管的两端,如图2所示,调节纸巾的位置直到吸管恢复水平平衡;

(3) 当酒精与水开始蒸发时仔细观察吸管,如果吸管哪端上翘,就说明哪端的液体蒸发得更_____ (选填“快”或“慢”),这是根据_____原理来进行判断的。

【交流与评估】

(1) 该自制的杠杆类似于力学实验中所用的_____ (填写基本仪器名称);

(2) 放在吸管两端的湿纸巾,其摊开的面积必须_____ (选填“相同”或“不同”)。



动感体验

打开文件夹“2012年江西省中考第20题”,双击“2012年江西省中考第20题.ppt”。
(1) 点击“蒸发知识点复习”,复习影响蒸发的因素,加深对蒸发的理解,完成后按“返回”按钮。
(2) 点击“考点延伸及典型例题”,对该类问题进行巩固训练。



思路点拨

此题利用身边的常见物品比较了水和酒精的蒸发,并结合杠杆原理的知识设计了实验。对于本道题,首先要能清楚影响蒸发的几个因素:温度的高低、表面积的大小、空气流动的快慢。在控制了上述几个因素一定后,才能去比较不同的材料蒸发的快慢问题。当杠杆处于平衡时,两边液体的质量是相同的,如果在蒸发过程中,蒸发得越多,剩余的质量就越少,根据杠杆平衡原理可知,此端就会上翘,从而可以判断出液体蒸发的快慢。



满分解答

【设计并进行实验】 (3) 快 杠杆

【交流与评估】 (1) 天平 (2) 相同



考点延伸

探究影响液体蒸发快慢的因素

(1) 提出问题: 观察图 3, 结合生活实际, 液体蒸发的快慢与哪些因素有关?



图 3

(2) 猜想与假设: 液体蒸发的快慢可能与下列因素有关:

a. 液体表面积的大小; b. 液体_____的高低; c. 液体_____的快慢。

(3) 进行实验、收集证据(针对猜想 a)

I 取两块相同的玻璃板。

II 在玻璃板上分别滴一滴质量相同的酒精, 使两滴酒精表面大小明显不同。

III 保持酒精的温度和酒精_____相同。

IV 若干时间后, 两玻璃板上剩下的酒精明显不同。

(4) 分析与结论

液体蒸发快慢与液体表面积的大小_____ (填“有关”或“无关”)。

(5) 本实验采用了一种很重要的研究方法, 这种方法是_____法。

【答案】

(2) 温度 表面空气流动

(3) 表面空气流动的快慢

(4) 有关

(5) 控制变量

5 2011年南京市中考第17题

如图1所示,甲、乙、丙三图中的装置完全相同。燃料的质量都是10 g,烧杯内的液体质量也相同。

(1) 比较不同燃料的热值,应选择_____两图进行实验;比较不同物质的比热容,应选择_____两图进行实验。

(2) 水的比热容为 $4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$, 它的物理含义是_____。

(3) 酒精的热值为 $3.0 \times 10^7 \text{ J}/\text{kg}$, 完全燃烧10 g酒精放出的热量为_____ J。

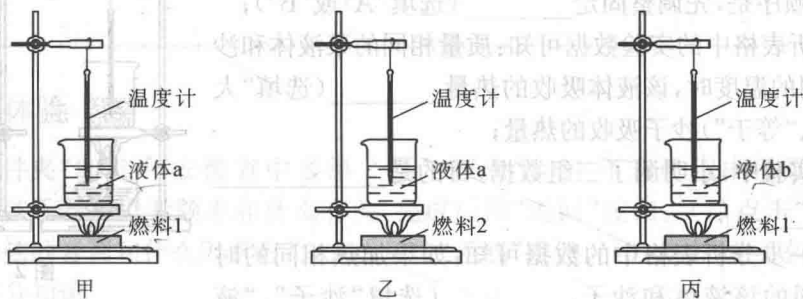


图 1

动感体验

打开文件夹“2011年南京市中考第17题”, 双击“2011年南京市中考第17题.ppt”。

(1) 点击“比热容实验基本知识点”, 复习比热容实验, 完成后按“返回”按钮。(2) 点击“热值实验基本知识点”, 复习热值实验, 完成后按“返回”按钮。

思路点拨

(1) 本题是热学实验题的综合, 将比热容实验和热值实验综合起来。这要求我们非常熟悉这两个实验, 并且能够对比这两个实验的相同点和不同点。比热容实验是燃料相同, 被加热物质不同, 而热值实验则是燃料不同, 被加热物质相同。

(2) 第(2)(3)两小题考查了基础, 相对于第(1)小题难度反而下降了, 这说明中考题还是很注重基本功的考查, 同学们在钻研压轴题的同时不要忘了基础。

满分解答

(1) 甲、乙 甲、丙

(2) 1 kg 水温度升高(降低) 1°C 所吸收(放出)的热量为 $4.2 \times 10^3 \text{ J}$

(3) 3.0×10^5

考点延伸

为了比较某液体和沙子容热本领的大小, 小明做了如图2所示的实验: 在两个相同的烧