



“概念地图”书系
GAINIAN DITU SHUXI

紧扣新课标 立足新教材
推广新方法 启迪新思维

图析题典丛书

用概念地图和思维导图展示
解题思路，激活与生俱来的放射性
思维。

◎ 曾刚 主编

初中物理 图析题典

CHUZHONG WULI TUXI TIDIAN



CHONGQING NORMAL UNIVERSITY PRESS
重庆师范大学出版社

● **思维导图能够帮你：**

拓展解题思路，促进新旧知识联系，让解题过程变得灵活、轻松、有趣。

● **思维导图能够让你：**

看到解题思路全景，更高效、快捷地掌握解题技巧，更容易记住要领，过后也更容易回忆。

思维导图是终极的组织性思维工具，
是从大脑中“取出”信息，或是将信息
“放进”大脑最简单的方法。它将一长串
枯燥的信息转换为容易记忆的、有高度组
织性的图表，顺应大脑处理信息的自然
方式。

**CHUZHONG WULI
TUXI TIDIAN**

ISBN 978-7-5633-7524-0



9 787563 375240 >

定价：25.00元



初中物理 图析题典

CHUZHONG WULI TUXI TIDIAN

主 编 曾 刚
副主编 于桂远 黄婧君

会员图书馆“书丛典藏计划”

（平装）（32开）（160页）（2008年7月第1次印刷）

编 者：曾刚、何林夏、李元生、李元生、李元生
校 对：李元生、李元生、李元生、李元生、李元生
主 审：李元生、李元生、李元生、李元生、李元生

（平装）（32开）（160页）（2008年7月第1次印刷）

图书在版编目（CIP）数据

初中物理图析题典 / 曾刚主编. —桂林：广西师范大学出版社，2008.7

（“概念地图”书系. 图析题典丛书）

ISBN 978-7-5633-7524-0

I. 初… II. 曾… III. 物理课—初中—解题 IV. G634.73

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2008）第 074875 号

广西师范大学出版社出版发行

（广西桂林市中华路 22 号 邮政编码：541001）
网址：<http://www.bbtpress.com>

出版人：何林夏

全国新华书店经销

广西师范大学印刷厂印刷

（广西桂林市临桂县金山路 168 号 邮政编码：541100）

开本：890 mm × 1 240 mm 1/32

印张：13.125 插页：2 字数：530 千字

2008 年 7 月第 1 版 2008 年 7 月第 1 次印刷

印数：00 001~30 000 册 定价：25.00 元

如发现印装质量问题，影响阅读，请与印刷厂联系调换。

如发现图书内容问题，请与本书责任编辑联系。

特色介绍

● 题目选取新颖、全面，编排合理

本书为“图析题典丛书”中的《初中物理图析题典》分册。本书精选近年来全国或各省市中考、会考、联考等考试中的典型试题，约800题，几乎涵盖了近年来各类考试中出现的全部题型。按知识模块编排试题，查阅方便、快捷。

● 分析解答准确、精练，图析清晰

每道题目都有详细的解答，还引入风靡全球的思维导图模式分析典型试题，展示解题思路全景；跟随图示，可激发与生俱来的放射性思考能力，调动多感官学习特性，更好、更快、更牢地掌握解题技能。

● 知识呈现活泼、有序，能刺激读者主动学习

按知识模块编写，分“核心知识”和“图析金题”两大主要栏目。

核心知识 提示本知识模块的核心概念或重要知识。



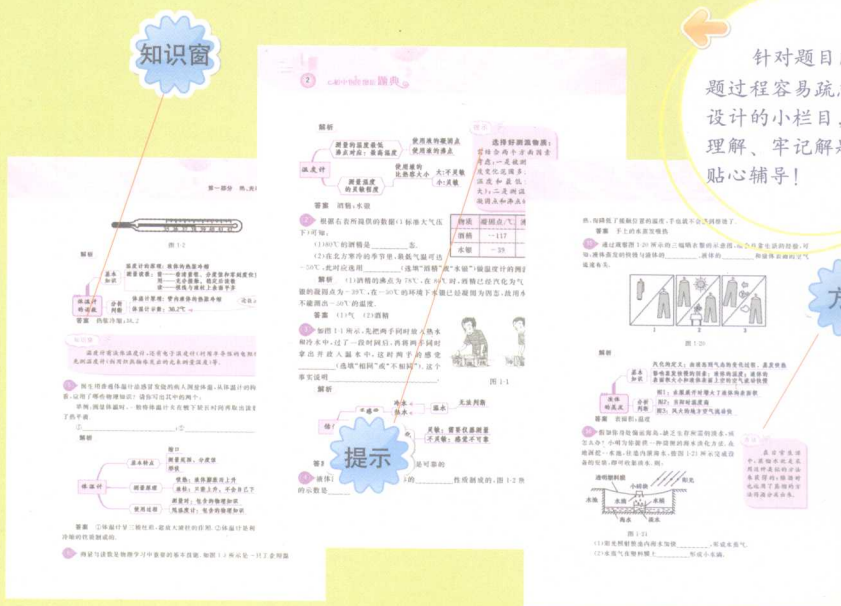
万变不离其宗，熟练掌握核心知识和基础知识是快速解题的关键！

图析金题 分类呈现各类型典型题目，并作简洁、准确的解答。运用思维导图分析，思路清晰，知识呈现方式活泼，符合大脑理解记忆原理。



解题思维导图能
促进新旧知识联系，
拓展解题思路，让枯
燥的解题过程变得灵
活、轻松、有趣！

小栏目 贯穿于全书的小栏目有“提示”、“知识窗”、“辨析”、“点评”、“方法”、“技巧”、“牢记”等，方寸之间，点睛之笔。



阅读本书，你可以透视专家的解题思路全景，有效地记住解题要点，还能学会用思维导图进行放射性思考，让自己的多感官同时投入学习。

“概念地图”书系——

让高效的、可视化的学习与思维方法，
帮助你释放出难以置信的学习潜能！

概念地图和思维导图都是基于脑神经生理特性的学习互动模式，能同时调动左右半脑，开拓你与生俱来的放射性思考能力和多感官学习潜能，快速提高大脑的工作效率。

第一辑 “中学概念地图丛书”（14种，2007年出版）

用概念地图梳理公式定理和双基知识，理解知识更轻松，记忆知识更牢固。

概念地图 以图解方式，网络化地直观描述两个或多个概念之间的关系。用于学习，有利于促进学习者直觉思维的形成和知识迁移，全面掌握知识架构，提高理解和记忆效率。

第二辑 “图析题典丛书”（14种，2008年出版）

用思维导图展现解题思路，解题过程变得灵活、轻松、有趣。

思维导图 以图解方式，按人脑的自然思考模式展示思维过程。用于解题分析，可开启多途径的解题思路，展现已知条件与知识要点之间的联系，有利于学习者快速理解和掌握解题要点。

这是全球超过2.5亿人在使用的高效的学习方法，你不想试一试吗？

“图析题典丛书”编写委员会

总主编 贺双桂 陈仲芳

编委 (以姓氏笔画为序)

马文玉 王小溪 文永明 石向东 闫丽

阳文凤 陈仲芳 陈连清 林玉连 欧阳雄

周筱芳 贺双桂 赵进喜 曾刚 蒋廷玉

本册编者

曾刚 曾丹池 于桂远 黄婧君 王漓平

蒋青梅 曾庆来 肖玲 凌海华 黄巧慧

曾颖涛 凌海波

“概念地图”书系

第一辑 “中学概念地图丛书” (14种, 2007年出版)

初中数学概念地图

高中数学概念地图

初中物理概念地图

高中物理概念地图

初中化学概念地图

高中化学概念地图

初中生物概念地图

高中生物概念地图

初中政治概念地图

高中政治概念地图

初中地理概念地图

高中地理概念地图

初中历史概念地图

高中历史概念地图

第二辑 “图析题典丛书” (14种, 2008年出版)

初中数学图析题典

高中数学图析题典

初中物理图析题典

高中物理图析题典

初中化学图析题典

高中化学图析题典

初中生物图析题典

高中生物图析题典

初中政治图析题典

高中政治图析题典

初中地理图析题典

高中地理图析题典

初中历史图析题典

高中历史图析题典

目 录

第一部分 热和光现象 · 1

一、热现象 · 1

(一) 温度计的使用 · 1

(二) 物态变化 · 9

1. 熔化和凝固 · 9

2. 液化和汽化 · 14

3. 升华和凝华 · 23

4. 水循环 · 28

二、光现象 · 32

(一) 光的性质 · 32

1. 光的色散 · 32

2. 看不见的光 · 33

(二) 光的直线传播 · 35

(三) 光的反射 · 39

1. 光的反射规律 · 39

2. 平面镜成像 · 42

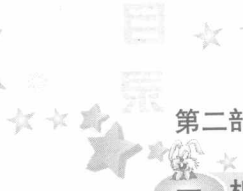
(四) 光的折射 · 48

1. 光的折射 · 48

2. 透镜 · 54

3. 凸透镜成像规律 · 57

4. 凸透镜成像规律的应用 · 60



第二部分 力学 · 66

一、机械运动 · 66

(一) 测量 · 66

1. 长度、时间的测量 · 66
2. 长度的特殊测量 · 70

(二) 机械运动 · 73

1. 参照物 · 73
2. 速度公式及应用 · 75

(三) 声现象 · 86

1. 声音的产生及传播 · 86
2. 声音的三要素 · 91
3. 噪声及防护 · 94
4. 不可听声波 · 96

二、物体与物质 · 99

(一) 质量和密度 · 99

1. 物体的质量 · 99
2. 物质的密度 · 106

(二) 粒子与宇宙 · 120

1. 物质的组成 · 120
2. 宇宙的组成 · 127

三、力 · 129

(一) 力的特性 · 129

1. 力的三要素 · 129
2. 力的测量 · 137

(二) 力的种类 · 139

1. 重力 · 139
2. 摩擦力 · 141

3. 弹力 · 146

(三) 力与运动 · 150

1. 惯性和惯性定律 (牛顿第一运动定律) · 150
2. 二力平衡 · 157



3. 同一直线上二力的合成 · 159

四、压强和浮力 · 163

(一) 压强 · 163

1. 固体的压强 · 163

2. 液体的压强 · 171

3. 气体的压强 · 179

4. 流体的特点及应用 · 186



(二) 浮力 · 188

五、简单机械与功 · 200

(一) 简单机械 · 200

1. 杠杆 · 200

2. 滑轮及滑轮组 · 213

3. 轮轴和斜面 · 214

(二) 功和功率 · 215

(三) 机械效率 · 221

第三部分 电学 · 233



一、电路与电路描述 · 233

(一) 电路 · 233

1. 电路的基本组成 · 233

2. 电路的连接 · 236

(二) 电流 · 246

1. 电流 电流的测量 · 246

2. 串并联电路电流的特点 电路的判断 · 250

(三) 电压 · 256

1. 电压 电压的测量 · 256

2. 串并联电路电压的特点 电路的判断 · 259

(四) 电阻 · 265

1. 导体与绝缘体 影响电阻大小的因素 · 265

2. 滑动变阻器和电阻箱 · 268

(五) 欧姆定律 · 271

1. 欧姆定律 欧姆定律的探究实验 · 271

- 
- 2. 电阻的测量 · 275
 - 3. 含滑动变阻器的电路分析 电路故障的判断 · 279
 - 4. 欧姆定律的应用 · 285



二、电功和家庭电路 · 291

- (一) 电功和电功率 · 291
 - 1. 电能和电功 测量 计算 · 291
 - 2. 电功率 测量小灯泡的功率 电与热 · 295
- (二) 家庭电路 · 319
 - 1. 家庭电路的组成和连接 · 319
 - 2. 家庭电路与欧姆定律 家庭电路与电功率 · 322
 - 3. 安全用电 · 322



三、电与磁 · 336

- (一) 磁现象 · 336
 - 1. 磁现象 · 336
 - 2. 电流的磁场 · 343
- (二) 电磁感应现象 · 358
 - 1. 磁场对电流的作用 · 358
 - 2. 电磁感应 · 359

第四部分 信息与能量 · 371



一、信息与电磁波 · 371

- (一) 信息与信息传播 · 371
- (二) 现代通讯 · 374
- (三) 电磁波及其传播 · 378



二、热与能 · 385

三、能源与可持续发展 · 400

- (一) 能源及其分类 · 400
 - 1. 核能 · 403
 - 2. 太阳能 · 406
- (二) 能量守恒定律 · 408
- (三) 能源与可持续发展 · 410



第一部分 热、光现象

☆☆



一、热现象

核心知识

温度 表示物体的冷热程度,常用温度计测量;单位为摄氏度(符号 $^{\circ}\text{C}$)。

物态变化 物态间的相互转化,三种物态,六种变化,过程发生时要吸热或

熔化(吸热) 汽化(吸热) 升华(吸热)
 放热, 固态 $\longleftrightarrow$ 液态; 液态 $\longleftrightarrow$ 气态; 气态 $\longleftrightarrow$ 固态
 凝固(放热) 液化(放热) 凝华(放热)

图像 五个图像——晶体、非晶体熔化、凝固图像;水的沸腾图像。

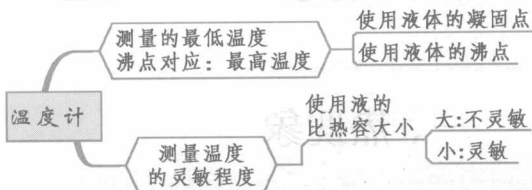
图析金题

(一)温度计的使用

【1】认识了物质的性质,可以更好地利用它,分析右表提供的信息(1标准大气压下)可以知道,选择_____作为测温物质制造的温度计,能测量的温度最低;选择_____作为测温物质制造的温度计,灵敏度最高。

物质名称	水	水银	酒精
凝固点/ $^{\circ}\text{C}$	0	-38.8	-117
比热容/ $\times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^{\circ}\text{C})$	4.2	0.14	2.4

解析



答案 酒精；水银

〔2〕根据右表所提供的数据(1标准大气压
下)可知：

(1)80℃的酒精是_____态。

(2)在北方寒冷的季节里，最低气温可达
-50℃，此时应选用_____ (选填“酒精”或“水银”)做温度计的测温液体。

物质	凝固点/℃	沸点/℃
酒精	-117	78
水银	-39	357

解析 (1)酒精的沸点为78℃，在80℃时，酒精已经汽化为气态。

(2)水银的凝固点为-39℃，在-50℃的环境下水银已经凝固为固态，故用水银温度计不能测出-50℃的温度。

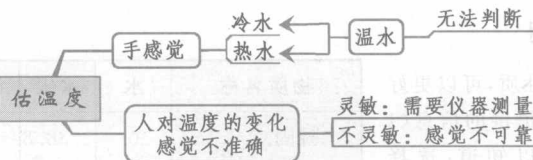
答案 (1)气 (2)酒精

〔3〕如图1-1所示，先把两手同时放入热水
和冷水中，过了一段时间后，再将两手同时
拿出并放入温水中，这时两手的感受
_____ (选填“相同”或“不相同”)。这个
事实说明_____。



图 1-1

解析



答案 不相同；人的感觉并不总是可靠的

〔4〕液体温度计是根据测温液体的_____性质制成的，图1-2所示体温计
的示数是_____℃。

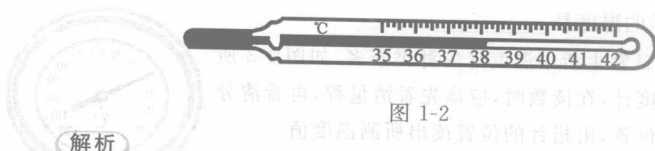
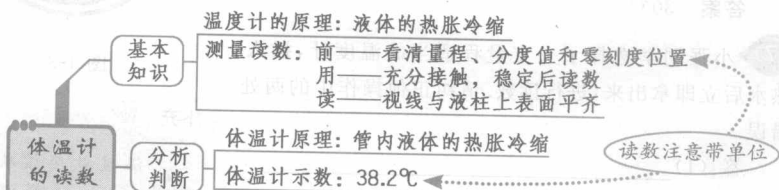


图 1-2



答案 热胀冷缩；38.2

知识窗

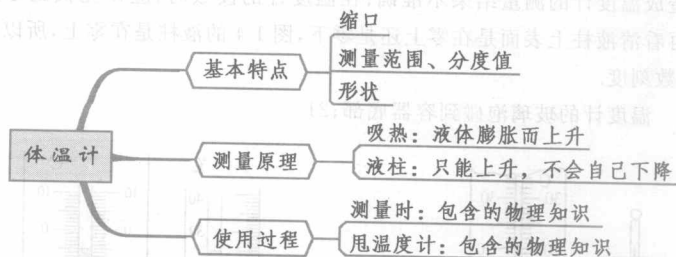
温度计有液体温度计，还有电子温度计（利用半导体的电阻制成）和光测温度计（利用炽热物体发出的光来测量温度）等。

[5] 医生用普通体温计给感冒发烧的病人测量体温，从体温计的构造和使用来看，应用了哪些物理知识？请你写出其中的两个：

举例：测量体温时，一般将体温计夹在腋下较长时间再取出读数，这里利用了热平衡。

① _____；② _____。

解析



答案 ①体温计呈三棱柱形，起放大液柱的作用；②体温计是利用液体热胀冷缩的性质制成的。

[6] 测量与读数是物理学习中重要的基本技能。如图 1-3 所示是一只工业用温

度计,此刻它显示的温度是_____。

解析 在日常生活中温度计的种类繁多,如图 1-3 所示是一表盘式温度计,在读数时,应该先看清量程,再看清分度值和零刻度的位置,由指针的位置读出所测温度值。

答案 30°C

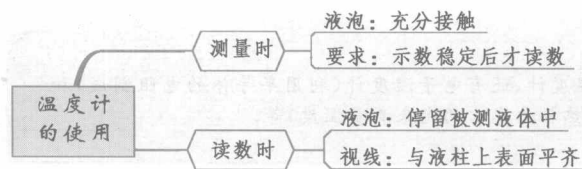


图 1-3

[7] 小强同学选择了一支量程适当的温度计,插入热水后立即拿出来,进行读数,请纠正他操作中的两处错误。

答:(1) _____。
(2) _____。

解析



补充

温度计应该从测量前——选择温度计,测量时——正确使用温度计和测量后——正确记录温度计示数三个方面来进行把握。

答案 (1) 温度计离开被测液体读数 (2) 温度计示数没有稳定时就读数

[8] 小英同学按图 1-4 甲所示的方法测量液体温度,其错误之处是_____。

纠正错误后,温度计示数如图 1-4 乙所示,则液体温度为_____ $^{\circ}\text{C}$ 。

解析 由图 1-4 甲可知,在测量过程中,温度计的液泡接触到了容器的底部,从而造成温度计的测量结果不准确;在温度计的读数时,应该先找到零刻度的位置,再看清液柱上表面是在零上还是零下,图 1-4 的液柱是在零上,所以读数由下往上数刻度。

答案 温度计的玻璃泡碰到容器底部;21

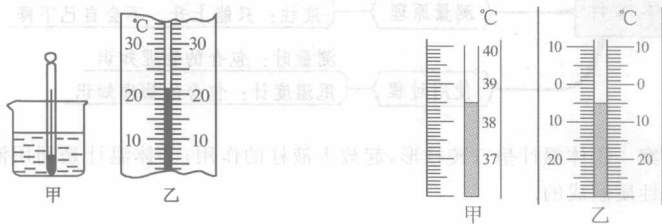
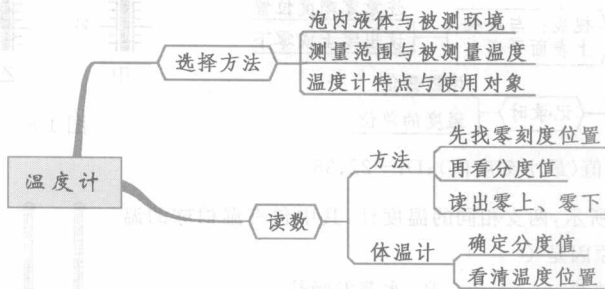


图 1-4

图 1-5

【9】如图 1-5 所示是体温计和寒暑表的一部分,其中_____图是体温计,甲、乙两温度计的示数分别为_____℃和_____℃.

解析



答案 甲;38.5;-5

【10】图 1-6 甲为某同学做“观察水的沸腾”实验时测沸水温度的情形,由于操作错误,他发现温度计的读数大于 100℃,他的错误是_____。纠正错误后,他观察到水沸腾时,温度计的读数如图 1-6 乙,则水的沸点是_____℃。

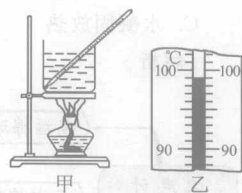
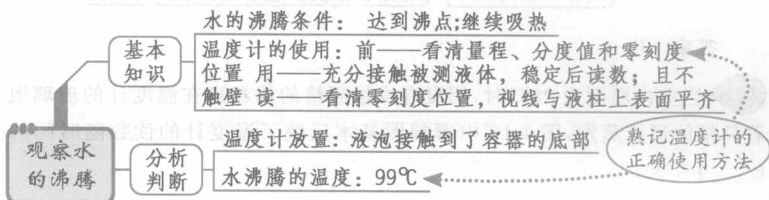


图 1-6

解析



答案 温度计的液泡接触到了烧杯的底部;99

【11】使用温度计时,首先要观察它的量程和认清它的_____。小强在用温度计测量烧杯中液体温度时读取了四次数据,每次读数时温度计的位置如图 1-7 所示,其中正确的是_____。图 1-8 中所示的是用温度计分别测得的冰和水的温度,那么冰的温度是_____℃,

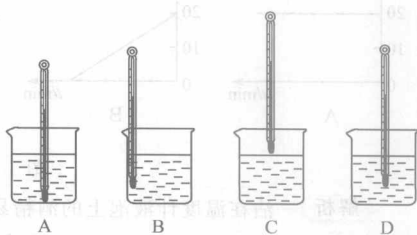


图 1-7