

开创 **CREATOR**

中考·物理

新题型全过关



完全配合最新课程标准

创新视角、创新思路、创新指导

新题型全归纳，新思路全指引

$$1\text{N}=1\text{kg}\cdot\text{m}/\text{s}^2$$



海豚出版社

图书在版编目(CIP)数据

中考·物理新题型全过关/高桂璐,顾文忠,荆曙峰编著. —北京:海豚出版社,2006.6

ISBN 7-80138-524-1

I.中... II.①高... ②顾... ③荆... III.物理课—初中—升学参考资料 IV. G634.703

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 052844 号



策 划 柯睿特

总 主 编 王拥军 杨有元

本册执笔 高桂璐 顾文忠 荆曙峰

责任编辑 一 谷 葛晓爱

装帧设计 大愚工作室

出版 海豚出版社

地址 北京百万庄大街 24 号

邮编 100037

发行 010-68997480

投稿 010-68326332

传真 010-68993503

经销 全国新华书店

开本 大 32 开(889 毫米×1194 毫米)

印张 7.5

印刷 北京兰星球彩色印刷有限公司

版次 2006 年 6 月第 1 版,

2006 年 6 月第 1 次印刷

书号 ISBN 7-80138-524-1

定价 19.00 元

版权所有·侵权必究



中考·数学新题型全过关

全面解读新课标下诞生的数学新题型,用九大章节细致讲解,令思维更敏锐,方法更简便,解答更准确,速度更快捷。



中考·物理新题型全过关

总结新课标下创生的物理新题型,每章由典型题型、点击历史、专题演练构成,并配以精美物理图片,做到全方位指导,快乐学习。

kg/m^3



中考·化学新题型全过关

讲解新课标下的化学新题型,配编思路指导、名师解析、雷区漂移、能量存储小栏目,随时指点迷津,考试成竹在胸。



中考·语文新题型全过关

新课标主导下的语文新题型，汇编了近年试题中思路最新鲜的、题目最新鲜的、答案最新鲜的亮点，让你耳目一新，成绩一新。



中考·英语新题型全过关

配合新课标涌现的新题型，将全国的新思路、新方法、新考题……归纳整理，进行最新编辑，掌握考试动向，夺取高分。



策划：柯睿特
责任编辑：一谷 葛晓爱
装帧设计：大愚工作室

开创 **CREATOR**
中考·物理

新题型全过关

主 编：王拥军 杨有元
本册执笔：高桂璐 顾文忠 荆曙峰



编者的话

突破创新,从容过关

随着新课标更深入地推行和教学、考试观念的转变,中学考试的试题越来越灵活,试题的内容与解题方法也逐步趋向实用。正是在这种背景下,在近年全国各地的中考试卷中,涌现出了大量新颖的新题型。

物理是一门以观察、实验为基础的学科,重视演示实验和学生实验是物理学科的最大特点,因此,在中考中除考查学生实验外,还考查运用学过的实验思想方法进行新的实验设计,把实验考查的范围扩展到课外,成为物理学科新题型的一大特点。在近年中考试题中实验所占的比例逐年增加,搞好实验的复习显得格外重要。本书分别对基础实验新题型和综合实验新题型进行了全面的整理归纳,以重墨突出本学科的特点。

当然,在近几年的初中物理中考试卷上,在继承好的传统题型的基础上,还出现了另外一大批富有探索性的令人耳目一新的新题型,如解决生活实际问题的应用型新题型、注重潜能的阅读理解型新题型、涉及跨学科知识的综合型新题型等等。这些新题型对学生综合能力均提出了较高的要求。

由于新题型无论是内容还是形式都是新的,对学生来说完全是陌生的,这就给学生解题带来一定的难度,不少考生感到非常棘手,导致考试成绩不理想。究其原因是一些题型平时很少见到,课本中也不多见,导致训练的缺乏。因此我们特地组织了一批教学经验丰富的中、高级教师编写了此套丛书,希望能对学生在处理新题型方面有所裨益,让每一位考生从容面对中考。



使用说明

CONTENTS

典型题型

从易到难,从简到繁,详举典型例题。

例 11

一壶冷水在炉上用火加热,水的温度升高了,则下列说法中错误的是()。

(A) 水的热量增加

(B) 水分子无规则运动加快

点击历史

往年经典例题,为你把握中考脉搏。

例 25

一个物体所受的重力为 10N,将其全部浸没在水中时,它所排开的水所受的重力为 20N,此时它所受的浮力为 N,放手后物体将 (填“上浮”、“下沉”或“悬浮”),物体静止时所受浮

专题演练

用练习检验效果,将疏漏一一解决。

物理新题型 全过关

专题演练

思路指导

拥有最佳思路,才有高效解答。

● **思路指导** 惯性是物体的固有性质,一切物体都有惯性。力是改变物体运动状态的原因,运动员受到重力、支持力、摩擦力。

雷区漂移

累积挖雷技巧,巧妙避让。



雷区漂移

• $G_{\text{铜}} = 5\text{kg} \times 10\text{N/kg} = 50\text{N}$, 注意不要把质量大小当成重力大小,重力方向应竖直向下,并标上力的字母和大小。

名师解析

老师点拨,快速提升的捷径。



名师解析

• 本题的考点是 额定电压、额定功率、额定电流并进行对比,分析得出结论,属于电学综合性题型。

能力存储

日积月累,知识就会积沙成塔。



能力存储

• 本题涉及的知识点是 重力、摩擦力、力的关系的双基知识。合力、二力平衡、力的合成以及运动和

专题演练解 & 答

详尽的解与答,方便自测学习效果。



专题演练 解 & 答

专题演练解 & 答

目录**冲关要领**

多总结,多归纳
基础要扎实

第一关 双基型新题型.....006

- 典型题型.....008
- 点击历史.....020
- 专题演练.....027
- 专题演练解 & 答 225

冲关要领

多种方法,
巧妙结合

第二关 应用型新题型.....034

- 典型题型.....036
- 点击历史.....045
- 专题演练.....052
- 专题演练解 & 答 227

冲关要领

分析要到位,
规范合理最重要

第三关 作图型新题型.....058

- 典型题型.....060
- 点击历史.....069
- 专题演练.....078
- 专题演练解 & 答 228

冲关要领

归类问题,对应规律
或论或推,合理解读

第四关 阅读理解型新题型....082

- 典型题型.....084
- 点击历史.....092
- 专题演练.....100
- 专题演练解 & 答 230

冲关要领

基础要牢固,
轻松能过关

第五关 基础实验型新题型....104

- 典型题型.....106
- 点击历史.....117
- 专题演练.....126
- 专题演练解 & 答 233



CONTENTS

冲关要领



知识合理迁移，
准确分析推理

第六关 综合实验型新题型.....130

- 典型题型.....132
- 点击历史.....141
- 专题演练.....150
- 专题演练解 & 答 235

冲关要领



识图、用图、画图，
知识网络清晰

第七关 图像与知识体系型新题型..156

- 典型题型.....158
- 点击历史.....167
- 专题演练.....176
- 专题演练解 & 答 236

冲关要领



步骤合理，
运算准确

第八关 计算型新题型.....180

- 典型题型.....182
- 点击历史.....192
- 专题演练.....202
- 专题演练解 & 答 237

冲关要领



学科之间多渗透，
日常就要勤联想

第九关 综合型新题型.....206

- 典型题型.....208
- 点击历史.....216
- 专题演练.....222
- 专题演练解 & 答 239

本书特色

配合最新课程标准

精彩栏目，精心设计

经典例题，举一反三

全彩设计，轻松提高

第一关

重点考查的



双基型新题型



物理



纵观近几年的中考政策, 深入分析各个省、市、地区的物理中考命题, 可以看出有一点是基本不变的, 就是中考的难度比例基本是 $6:2:2$ (或者 $7:2:1$). 而变化的则是实验探究、开放创新、具有时代性气息等考查学生能力的题型, 此类题约占试题的 20%. 这些说明, 近 80% 的考题, 是紧紧围绕基本概念、规律和基本能力的, 这就清楚地告诉我们, 中考物理总复习的教学应立足于双基, 当我们具有了扎实的基础知识、熟练的基本技能以及分析问题的基本方法时, 才能自如地去解决较灵活的实际问题, 去深入地探究问题.

分析中考题中的双基题型, 可以看到在中考试卷上, 约有 30% 的双基题以选择填空形式出现, 它们对力、热、光、电内容的近 80% 的知识点进行了考查. 在应对本关题型时, 应做到将题型分类整理, 对出错率高的题型重点强化训练, 从而轻松过关. 以下就这类题型进行总结归纳.



典型题型

例 1

2005年10月12日至17日期间我们大家最关注的就是我国“神舟六号”宇宙飞船,当我们从电视上看到费俊龙、聂海胜两位宇航员的任何一个画面,都会激动不已,还想知道飞船更多的相关事情和知识,也有很多的猜测.听专家介绍返回舱直径是2.5_____;让我们感到神奇而有趣的是,聂海胜在他的座椅上的空间中连续完成了4个前滚翻,小明同学当时看了一下大概时间,聂海胜一个前滚翻用时间约为45_____;电视台还公布了飞船飞经各省市的时间,如:10月16日8:39 乌鲁木齐…、8:41 拉萨…、8:42 西宁…、8:44 西安…,小明说聂海胜是孙悟空,2个筋斗就能从乌鲁木齐到拉萨了,这是真的吗?小丽说,费俊龙还在聂海胜身边呢,他们说法有什么不同,请解释:_____,这时小明选的参照物是_____.在10月17日4:30,我们的“神六”胜利返回,“神六”绕地球飞行了325万公里,用时115小时32分,小明计算了一下聂海胜一个前滚翻在空中大约的速度为_____ km/h,合_____ m/s;返回舱的着地速度约在3m/s左右,不能超过10m/s,这样宇航员才是安全的,想一想这是为什么?

解

(1)返回舱的直径是2.5m.

(2)聂海胜前滚翻的时间约为45s.

(3)小明看到了飞船从乌鲁木齐飞至拉萨所用时间约为2min,宇航员前滚翻的时间就是飞船同时飞行的时间,小明、小丽选择参照物不同,所以说法不同.

(4)小明选的参照物是地球.

(5)聂海胜前滚翻速度相对地球来说就是飞船的速度,速度约为:

$$v = \frac{s}{t} = \frac{325 \times 10^4 \text{ km}}{(115 + 32/60) \text{ h}} = 2.813 \times 10^4 \text{ km/h} = \frac{2.813 \times 10^7 \text{ m}}{3600 \text{ s}} = 7.814 \times 10^3 \text{ m/s}.$$

(6)防止惯性对宇航员造成危害.



Teacher 名师解析

• 这是我们的社会热点, 本题中包括的物理基础知识有: 时间、长度、速度、参照物、惯性以及相关的计算. 科学尖端是建立在坚实的基础理论上的, 我们学习的知

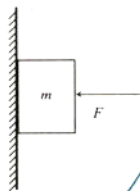
识正是这些之中的一些, 一定要打好基础, 才有能力去解决学科内外综合的题目. 本题的计算速度要注意单位换算, 最后一问是开放性的, 但一定要抓住要点.

例

2

如图所示, 用水平推力 F 将物体 m 挤压在竖直墙壁上, 处于静止, 物体 m 的受力情况是().

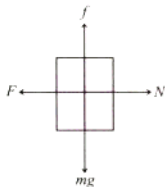
- (A) 重力、水平推力及墙壁对它的支持力
(B) 水平推力及墙壁对它的支持力
(C) 重力及墙壁对它的摩擦力的合力不为零
(D) 重力、水平推力、墙壁对它的支持力及向上的摩擦力



思路指导 本题的分析顺序是: 物体静止 $\rightarrow$ 受到平衡力 $\rightarrow$ 利用二力平衡条件(两个力是同性、共线、等值、反向) $\rightarrow$ 确定另外一个力. 进行受力分析画图, 如图解所示.

解

竖直方向受到重力, 方向竖直向下, 施力物体是地球; 由于重力的作用, 物体有向下运动的趋势, 但物体竖直方向是静止的, 所以物体还受到一个竖直向上的静摩擦力, 施力物体是墙面, 两个力是一对平衡力, 且竖直方向合力为零. 水平方向受到两个力: 推力 F 及墙面给的支持力, 这是一对平衡力, 且水平方向合力为零, 因为物体在水平方向也是静止的. 答案: (D).



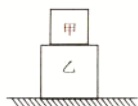
能力存储

• 本题涉及的知识点是: 重力、摩擦力、合力、二力平衡、力的合成以及运动和力

的关系的双基知识.

例 3

正立方体甲和乙的边长之比是 2:3, 将它们分别放置在水平桌面上时, 它们对桌面的压强均为 p , 如图所示, 将甲放置在乙上面, 乙对桌面的压强为 p' , 则 $p':p$ 等于().



(A) 9:13

(B) 13:9

(C) 9:4

(D) 13:4

解

两个物体分别放在水平面上时, 它们的压力与重力相等, 根据题目

$$\text{条件, 两物体的重力的比值为: } \frac{G_{\text{甲}}}{G_{\text{乙}}} = \frac{F_{\text{甲}}}{F_{\text{乙}}} = \frac{pS_{\text{甲}}}{pS_{\text{乙}}} = \frac{2^2}{3^2} = \frac{4}{9},$$

当按如图所示的方法放置时, 乙对水平面的压强与单独放置的压强比

$$\text{为: } \frac{p'}{p} = \frac{G_{\text{甲}} + G_{\text{乙}}}{S_{\text{乙}}} \cdot \frac{S_{\text{乙}}}{G_{\text{乙}}} = \frac{4G_{\text{乙}}/9 + G_{\text{乙}}}{1} \cdot \frac{1}{G_{\text{乙}}} = \frac{13}{9}. \quad \text{答案: (B).}$$



雷区漂移

• 本题要注意以下几点:

1. 一定要明确重力与压力是不同的, 在水平面上, 如果物体只受重力和地面给的支持力时, 物体对水平面的压力等于

重力.

2. 细审题, 注意求解的是 $p':p$, 不要求反了, 否则计算正确, 选项错误.

3. 运算过程易错, 要细心.

例 4

下列关于声音的说法中不正确的是().

(A) 俗话说“隔墙有耳”, 说明固体也能传声

(B) “震耳欲聋”主要说明声音的音调高

(C) “闻其声而知其人”主要是根据声音的音色来判断的

(D) 用超声波清洗钟表等精密仪器, 说明声波能传递能量

解

声音可以从产生、传播、接收几个方面掌握, 声音的特征有: 音调、音色、强度; 声波传递的是能量; 而且固、液、气都能传播声音, 但真空不传声; 减小噪声污染可从以上三个方面去解决. 答案: (B).



例

5

甲、乙两个物体的质量之比是 1:2, 比热容之比是 2:3, 如果它们放出相同的热量后, 则甲、乙两个物体降低的温度之比是_____.

解

$$\because Q = cm\Delta t, \therefore \Delta t_{\text{甲}} = \frac{Q_{\text{甲}}}{c_{\text{甲}}m_{\text{甲}}} \quad (1), \quad \Delta t_{\text{乙}} = \frac{Q_{\text{乙}}}{c_{\text{乙}}m_{\text{乙}}} \quad (2).$$

$$(1) \text{式除以}(2) \text{式得: } \frac{\Delta t_{\text{甲}}}{\Delta t_{\text{乙}}} = \frac{c_{\text{乙}}m_{\text{乙}}}{c_{\text{甲}}m_{\text{甲}}} \times \frac{Q_{\text{甲}}}{Q_{\text{乙}}} = \frac{3 \times 2}{2 \times 1} \times \frac{1}{1} = \frac{3}{1}.$$

Teacher 名师解析

• 比例题型的计算步骤:

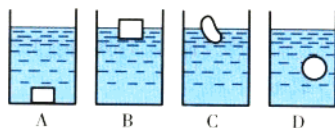
1. 先列出相关量的原始公式, 并将公式变型, 将未知量放在公式的左边, 已知量放在公式的右边.

2. 两个公式进行相除计算, 并得出结果, 运算过程要仔细, 注意公式中各物理量数据的相互对应的代入.

例

6

如图所示, 在四个完全相同的玻璃杯 A、B、C、D 中分别放入铁块、木块、冰块和金属空心球, 在每个玻璃杯中注入一定



量的水后, A 中的铁块仍然静止在杯底, B 中的木块漂浮在液面上, 其露出水面的体积为木块体积的一半, C 中的冰块漂浮, D 中的金属空心球悬浮着, 这时 A、B、C、D 的水面都相平, 已知: $\rho_{\text{铁}} > \rho_{\text{金属球}} > \rho_{\text{盐水}} > \rho_{\text{水}} > \rho_{\text{冰}} > \rho_{\text{酒精}}$, 则().

- (A) 铁块、木块、冰块和金属空心球的质量相同
(B) A 杯中的铁块受到的浮力最大
(C) 若在 B 中撒些细盐并搅拌均匀后, 木块受到的浮力不变
(D) 若在 D 中倒入酒精, 金属空心球会下沉

解

题目中没有给出四个图中物体的质量及体积, 它们各自独立, 不能判断四个物体的质量相同, 从图中也不能判断体积大小, 更不能判定出

铁块受到的浮力最大, A、B 选项是错误的. 木块在 B 杯中漂浮, 则有 $\rho_{\text{水}} > \rho_{\text{木}}$. 若在 B 中撒些细盐, 则 $\rho_{\text{盐水}} > \rho_{\text{水}} > \rho_{\text{木}}$, 木块仍在杯中漂浮, 且 $F_{\text{浮盐水}} = F_{\text{浮水}} = G_{\text{木}}$. 所以 C 选项正确; D 中的金属空心球悬浮着, 则有 $F_{\text{浮}} = G_{\text{球}}$, 当在 D 中倒入酒精后, 则 $\rho_{\text{水+酒精}} < \rho_{\text{水}}$, 浮力变小, 所以金属空心球会下沉.

答案: (C)、(D).

Together 名师解析

• 本题的考点是: 物体的浮沉条件, 即 $F_{\text{浮}} = G_{\text{物}} (\rho_{\text{液}} = \rho_{\text{物}})$: 物体悬浮; $F_{\text{浮}} = G_{\text{物}} (\rho_{\text{液}} > \rho_{\text{物}})$: 物体漂浮; $F_{\text{浮}} > G_{\text{物}} (\rho_{\text{液}} > \rho_{\text{物}})$: 物体上浮; $F_{\text{浮}} < G_{\text{物}} (\rho_{\text{液}} < \rho_{\text{物}})$: 物体下沉. 解本题的

切入点是: 先观察图中物体的状态; 再对物体进行受力分析, 利用选项中的条件和物体的浮沉条件进行求解.

例 7

将质量为 0.25 千克, 体积为 0.1 分米³ 的物块投入盛有水的容器中, 物块浸没在水中静止后.

(1) 物块受到哪些力的作用? 各力大小是多少?

(2) 若盛水的容器是一个底面积为 0.2 分米² 的圆柱形铁桶, 则物块放入水中静止后, 水对铁桶底部增加的压强为多少?

(g 取 10 牛/千克)

(1) 物块受到重力、浮力、支持力三个力的作用.

$$G = mg = 0.25 \text{ 千克} \times 10 \text{ 牛/千克} = 2.5 \text{ 牛};$$

$$F_{\text{浮}} = \rho_{\text{水}} g V_{\text{排}} = 1.0 \times 10^3 \text{ 千克/米}^3 \times 10 \text{ 牛/千克} \times 0.1 \times 10^{-3} \text{ 米}^3 = 1 \text{ 牛};$$

$$F_{\text{支}} = G - F_{\text{浮}} = 2.5 \text{ 牛} - 1 \text{ 牛} = 1.5 \text{ 牛}.$$

(2) 增加的压力等于水对物体的浮力: $\Delta F = F_{\text{浮}}$,

$$\Delta p = \Delta F / S = 1 \text{ 牛} / (0.2 \times 10^{-2} \text{ 米}^2) = 500 \text{ 帕}.$$

Together 名师解析

• 本题包括的知识点是阿基米德定律、压强. 首先计算物体受到的重力及浮力, 分析物体状态, 由于重力大于浮力, 所以物体是静止在水底的, 所以它还受到铁

桶底部的支持力. (2) 方法二: 放入物体后水增加的深度 $\Delta h = V / S = 0.1 \text{ dm}^3 / 0.2 \text{ dm}^2 = 0.5 \text{ dm}$, 水对铁桶底部增加的压强为 $\Delta p = \rho g \Delta h = 500 \text{ Pa}$.



例 8

如图所示,用滑轮组拉动物体 A 前进,使物体 A 在 10s 内,沿水平地面匀速移动了 1m . 如果作用在绳子自由端的拉力 F 的大小是 6N , 不计滑轮重, 拉力 F 的功率是_____ W . 若机械效率是 80% , 求有用功是_____ J .



滑轮组中靠近物体 A 的是动滑轮, 拴在动滑轮上的绳子有 3 根, 拉力 F 移动距离是 s , 是物体移动距离的 3 倍. 所以: 物体移动 1m , 绳子自由端移动 $s=3\text{m}$, 拉力做功 $W=Fs=6\text{N}\times 3\text{m}=18\text{J}$, 拉力的功率 $P=W/t=18\text{J}/10\text{s}=1.8\text{W}$.

$$\therefore \eta = \frac{W_{\text{有}}}{W_{\text{总}}}, \therefore W_{\text{有}} = \eta W_{\text{总}} = 0.8 \times 18\text{J} = 14.4\text{J}.$$

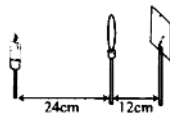
Teacher 名师解析

• 本题的考点是: 功、功率、机械效率. 本题是个横置的滑轮组, 首先确定动滑轮, 再搞清各个量的关系. 滑轮的组装无论是横的还是竖的, 分析的方法大致相同, 如: 设拉力移动距离为 s , 则竖时: $s=nh$, 水平

时: $s=ns_{\text{物}}$, 又如: 水平拉力 $F=f_{\text{阻}}/n$ (其中 n 表示拴在动滑轮上绳子的根数, f 表示物体在水平面上匀速移动时受到的摩擦力).

例 9

做探究凸透镜成像实验时, 当光屏、透镜和蜡烛的相对位置如图所示时, 恰好在光屏上得到一个清晰的像, 则此时在屏上所成的像应为().



- (A) 倒立缩小的实像
(C) 倒立放大的实像

- (B) 正立放大的虚像
(D) 倒立等大的实像

首先要弄清物距 $u=24\text{cm}$, 像距 $v=12\text{cm}$. 在像、物两侧的情况下, 肯定是倒立的实像, 且 $u>v$, 则像一定是缩小的, C 是错误的, A 是正确的.