

一套丛书在手

尽览考点精要

中考物理 解题技巧

阮祥富 李述文 主编



方法指导
经典例题
课堂练兵



Zhongkao
Wuli Jieti Jiqiao



金盾出版社
JINDUN CHUBANSHE

中考物理解题技巧

阮祥富 李述文 主编

金盾出版社

内 容 提 要

该套丛书是根据最新修订版现行教材,精选最新的全国各地中考试题,按专题分节编写的。丛书设“方法指导”、“经典例题”、“课堂练兵”三大知识板块,可全面掌握知识,突出重点、难点,提高复习质量。

一套丛书在手,尽览考点精要!

图书在版编目(CIP)数据

中考物理解题技巧/阮祥富,李述文主编. —北京:金盾出版社, 2009. 3

ISBN 978-7-5082-5586-6

I. 中… II. ①阮… ②李… III. 物理课—初中—解题—升学参考资料 IV. G634. 75

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 014397 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 83219215

传真:68276683 网址:www.jdcbs.cn

封面印刷:北京金盾印刷厂

正文印刷:北京金盾印刷厂

装订:永胜装订厂

各地新华书店经销

开本:850×1168 1/32 印张:21.5 字数:534 千字

2009 年 3 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1~8 000 册 定价:43.00 元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

前 言

为了适应素质教育的需要,帮助学生有效复习,在中考前做最后的冲刺,对知识进行系统的综合整理,以达到触类旁通的目的,同时也便于教师的课堂教学、学生的课后复习巩固,从而提高复习质量,我们特组织一批长期从事毕业年级教学的一线特级、高级教师根据教育部最新修订版现行教材,精选最新的全国各地的中考试题编写了这套丛书。

本套丛书的鲜明特色,主要有以下三个方面。

一、体例创新、灵活实用

丛书以中考焦点为出发点,按专题分节编写,有别于其他类丛书。这样便于学生在中考冲刺前能抓住重点、突破难点,同时也能达到有针对性训练的目的。该丛书题量大,难度适中,以普通学校的中等程度的学生为起点,面向全体学生,一套丛书在手,尽览考点精要。

二、层次分明,讲练结合

丛书设“方法指导”、“经典例题”、“课堂练兵”三大知识板块,“方法指导”栏目对考点进行归纳整理,点睛指导;“经典例题”栏目直击中考;“课堂练兵”栏目讲练结合,以达到全面掌握知识的目的。

三、设题以中考立意,题目新颖、前瞻

丛书以中考焦点、热点为轴线,紧扣最新的中考题型,精选各地试题,在选题上力求新颖并且有代表性,用有代表性的题增加知识的覆盖面,用典型性的题突出重点、难点,真正能达到中考复习冲刺的目的。

编写本丛书物理分册的教师,除主编外,还有李保国、李述春、熊本民、李保明、刘玉霞、刘兰英、骆银桃、李庆映、刘春红、刘晓初、鄢胜利、李述政、江万胜、骆银莉、李述军、刘敏红、余道涵、姚建祥、包自明、李波、江厚春、王明海、王军、李浩然、周泽文、耿纪清、王天明、秦继权、吴贵玲、罗建和、占红卫、李春花、阮成宝、余国红、秦敬玉、秦巨诚、耿纪富、罗居良、胡良恩、秦敏。

目 录

第一章 常规题型解答	1
第一节 选择题分类及解答	1
1. 概念辨别型选择题	1
2. 现象识别型选择题	10
3. 计算判断型选择题	20
4. 图象分析型选择题	29
5. 物理方法理解型选择题	35
6. 估值判别型选择题	42
7. 知识应用型选择题	48
第二节 填空题分类及解答	57
1. 概念、规律识记型填空题	57
2. 计算、判断型填空题	62
3. 现象观察分析型填空题	71
4. 知识归纳型填空题	79
5. 电路分析型填空题	89
第三节 作图题分类及其解答	100
1. 光学作图题	100
2. 电与磁作图题	109
3. 力学作图题	123
第四节 实验题分类及解答	133
1. 基本技能型实验题	133
2. 测量型实验题	145

3. 探索和验证型实验题	166
4. 设计型实验题	186
第五节 计算题分类及解答	199
1. 电学计算题	199
2. 力学计算题	209
3. 热学计算题	219
4. 综合计算题	223
第二章 新型题型解答	237
第六节 中考中的开放题	237
1. 条件开放题	237
2. 策略开放题	239
3. 结论开放题	242
4. 完全开放题	244
第七节 中考中的探究题	254
1. 过程、方案设计型探究题	254
2. 实验数据现象分析、归纳型探究题	258
3. 生活小实验型探究题	264
4. 探究环节和科学方法型探究题	268
第八节 中考中的阅读题	302
第九节 中考中的应用题	329
第十节 中考中的设计题	350
第十一节 中考中的学科交叉题	371
第十二节 中考中的综合题	385
第十三节 中考中的识图题	414
第三章 解题方法及运用	429
第十四节 平衡原理在物理解题中的运用	429
1. 物体处于平衡状态时力的平衡	429

2. 杠杆的平衡	447
3. 热平衡	462
第十五节 比例法在物理解题中的运用	465
1. 根据题设求两个物理量间的比例关系	466
2. 利用物理规律列比例式求解	471
第十六节 数学方程式在物理解题中的运用	480
1. 根据质量、体积恒等列方程	481
2. 根据电源电压恒定列方程	482
3. 根据力和能的守恒列方程	486
第十七节 数学不等式在物理解题中的运用	496
1. 用不等式解答填空题	496
2. 用不等式解答选择题	498
3. 用不等式解答解答题	501
第十八节 守恒规律在物理解题中的运用	508
1. 能量守恒规律的运用	509
2. 电荷守恒规律的运用	513
3. 质量守恒规律的运用	514
4. 电源电压恒定的运用	514
第十九节 图象法在物理解题中的运用	523
1. 图象分析类选择、填空题	523
2. 图象分析类实验探究题	525
3. 图象分析类解答题	527
参考答案	546

第一章 常规题型解答

第一节 选择题分类及解答

1. 概念辨别型选择题

题型诠释

概念辨别型选择题主要考查初中阶段物理中常见的基本的物理概念、规律,一般说来,它也是选择题中失分较少的,但要真正有把握做对,还必须熟练掌握各种物理概念、规律.

题例引导

[例 1] (2006·广西) 下列关于声音的说法中正确的是()

- A. 声音是由物体的振动产生的
- B. 飞船上的宇航员能直接听到对方说话声
- C. 声音在各种介质中的传播速度都相同
- D. 声音在真空中的传播速度最快

[解析] 本题主要考查声音的产生和传播,这类题也是中考题声学部分常考题,要加强理解. 声音是由物体振动产生的,而声音传播需要介质,真空和飞船中都不能传播声音,故 B、D 均不对,声音在固体中传播速度最快,在气体中传播速度最慢. 15°C 时声音在空气中的传播速度为 340m/s ,故 C 不对.

[答案] A

【例 2】 (2006·宜昌) 下列自然现象中,属于熔化现象的是()

- A. 冬天,湖水结冰
- B. 夏天,洒在地上的水变干
- C. 秋天,空气中的水蒸气变成雾
- D. 春天,河里的冰化成水

【解析】 热学部分中的物态变化是中考热学题中的重点考查内容之一。“A”中是液态变为固态属凝固;“B”中是液态变为气态属汽化;“C”中是气态变为液态属液化;“D”中是固态变为液态属熔化,故选 D。

【答案】 D

【例 3】 (2006·广东) 在图 1-1-1 所示电路中,两个灯泡组成并联电路的是()

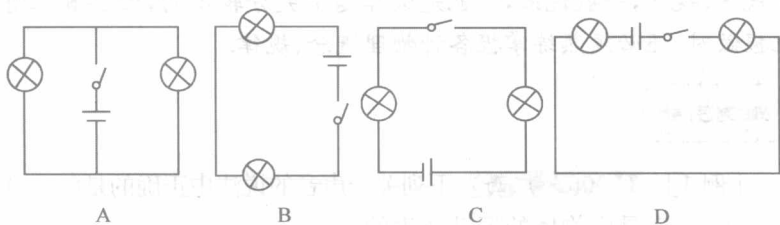


图 1-1-1

【解析】 串、并联电路是最基本的电路,串联电路中,电路只有唯一的一条路径,把电路元件依次首尾联接起来;并联电路,电流有干路和支路,把元件并列地接在干路之间。B、C、D 选项中的电路均为串联电路;A 选项中为两灯并联,开关在干路上,控制整个电路,故选 A。

【答案】 A

【例 4】 (2006·宿迁) 汽车在平直的公路上作匀速直线运动,则下列为一对平衡力的是()

- A. 汽车的牵引力和汽车所受的重力
- B. 汽车所受的重力和汽车对地面的压力
- C. 汽车的重力和地面对汽车的支持力
- D. 汽车对地面的压力和汽车所受的摩擦力

【解析】一对平衡力与一对相互作用力是中考物理中运动和力的常考内容之一。一对平衡力与一对相互作用力最容易相互混淆，因而很易失分，它们的不同点是：平衡力是作用在同一物体上，相互作用力是分别作用在两个物体上；相同点是：都是力的大小相等、方向相反、作用在同一直线上。本题中汽车所受牵引力是在水平方向上，所受重力方向竖直向下，故 A 选项不对；B 选项中的重力和压力不是同一性质的力，且方向相同，故 B 选项不对；地面所受压力和汽车所受摩擦力是两个物体受力，且方向相互垂直，故 D 选项不对；而 C 选项中的两个力符合一对平衡力的条件。

【答案】C

【例 5】（2008·宜昌）根据欧姆定律 $I = \frac{U}{R}$ ，下列说法正确的是（ ）

- A. 通过导体的电流越大，这段导体的电阻就越小
- B. 导体两端的电压越高，这段导体的电阻就越大
- C. 导体的电阻与电压成正比，与电流成反比
- D. 导体两端的电压越高，通过这段导体中的电流就越大

【解析】 $I = \frac{U}{R}$ 是欧姆定律的表达式，对于这一定律的理解是：当电压一定时，通过导体的电流跟它的电阻成反比，当电阻一定时，通过导体的电流跟导体两端的电压成正比。导体的电阻大小与通过它的电流大小无关，A 错误；导体的电阻与它两端的电压也无关，B 错误；导体电阻是导体本身的性质，C 错误；对于一个导体来说，导体两端电压越高，通过它的电流就越大，所以 D 正确。另外关

于 $I = \frac{U}{R}$ 的变形式: $U = IR$ 、 $R = \frac{U}{I}$ 都不是欧姆定律的表达式.

[答案] D

[例 6] (2008·梅州) 下列关于光现象的说法正确的是()

- A. 光发生漫反射时,仍遵守光的反射定律
- B. 光从空气射入水中,传播速度不变
- C. 月食是因为光的反射而形成的
- D. 平面镜可以成实像

[解析] 漫反射、镜面反射都遵循光的反射定律,所以 A 正确,光在不同介质中传播时传播速度不同,光在介质中传播时,在空气中最快约为 $3 \times 10^8 \text{ m/s}$,日食、月食都是光的直线传播形成的,平面镜只能成虚像. 所以 B、C、D 都不正确.

[答案] A

[例 7] (2008·北京) 关于电磁现象,下列说法正确的是()

- A. 用磁感线可以形象地描述磁场
- B. 发电机是利用电磁感应现象制成的
- C. 奥斯特实验说明了电流周围存在磁场
- D. 放在磁场中的导体一定受到磁场力的作用

[解析] 磁场是看不见、摸不着的一种特殊物质,为了研究磁场的方便,利用磁感线来描述磁场;发电机是将机械能转化为电能的机器,其原理是电磁感应;奥斯特实验是第一次得出电和磁方向存在着联系的,它反映的是电可以生磁;放在磁场中的导体只有通电后,且电流方向、磁场方向不平行才会受到磁场力的作用. 所以只有 D 不正确.

[答案] A、B、C

[例 8] (2008·福州) 北京奥运会赛况将采用地球同步卫星

直播,同步卫星虽绕地球转动,但是地球上的人却觉得它在地球上空静止不动,这是因为所选的参照物是()

- A. 太阳 B. 月亮 C. 地球 D. 三者均可

[解析] 关于参照物的选定,是事先选定为标准.这个标准是假定不动的,地球同步卫星不是固定在地球上空静止不动,是同地球一起转动,因此相对地球是静止,所以应选 C.

[答案] C

题型演练

1. (2008·南宁) 冬天,当气温急剧下降时,大明山上很多树枝都挂满晶莹白色的雾凇.产生这种现象的物态变化主要是()

- A. 凝华 B. 升华 C. 凝固 D. 汽化

2. (2008·宜昌) 下列关于压力和压强的说法正确的是()

- A. 单位面积上受到的压力越大,压强越大
B. 受力面积越大,压强越小
C. 重力越大,压力越大
D. 压力越小,压强越小

3. (2008·宜昌) 甲、乙两同学在平直的马路上骑车匀速前进,甲同学的速度比乙同学的大,以下说法正确的是()

- A. 甲运动的路程比乙长
B. 甲运动的时间比乙短
C. 运动相同的路程甲用的时间比乙长
D. 在相同的时间内甲运动的路程比乙长

4. (2008·泰安) 下列现象中属于光的直线传播的是()

- A. 盛了水的碗,看上去好像变浅了
B. 人在河边看见“白云”在水中飘动

- C. “海市蜃楼”奇观
D. 太阳光穿过茂密的树叶,在地面上留下光斑
5. (2008·威海) 下列关于密度的说法正确的是()
A. 密度大的物体质量一定大
B. 固体的密度一定比液体的密度大
C. 体积大的物体密度一定小
D. 密度大的物体单位体积的质量一定大
6. (2008·长沙) 关于声现象,下列说法正确的是()
A. 声音在空气中和铁棒中的传播速度相同
B. 一切正在发声的物体都在振动
C. 声音可以在真空中传播
D. 男女同学说话时的音调都是相同的
7. (2008·河南) 我省地处中原,四季分明,景色各异. 下列景色形成过程中的物态变化,属于液化的是()
A. 黄河水上漂浮的冰
B. 牡丹叶上晶莹的露珠
C. 豫东田野上凝重的霜
D. 桐柏山上轻柔的雪
8. (2008·上海) 合唱中“高音声部”和“低音声部”中的“高”与“低”是指()
A. 响度 B. 音调 C. 振幅 D. 音色
9. (2008·北京) 下列用品中,通常情况下属于导体的是()
A. 玻璃体 B. 陶瓷碗
C. 塑料筷子 D. 金属勺
10. (2008·北京) 图 1-1-2 所示的四个电路中,各开关都闭合后,灯泡 L_1 与 L_2 串联的是()

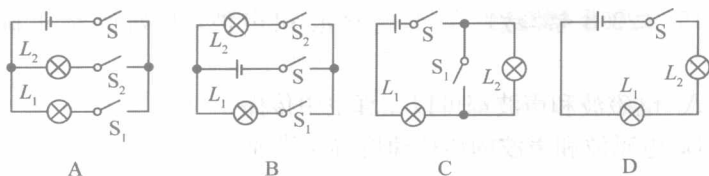


图 1-1-2

11. (2007·烟台) 现在有一种叫“固体清新剂”的商品,把它放置在厕所、汽车、饭店内,能有效的清新空气、预防感冒等,“固体清新剂”发生的物态变化是()

- A. 熔化 B. 凝华 C. 汽化 D. 升华

12. (2007·河南) 下列说法中正确的是()

- A. 近视眼镜、放大镜和照相机镜头都是凸透镜
B. 阳光下大树的影子是由光的折射现象形成的
C. 光发生漫反射时,反射角等于入射角

D. 猴子捞“月亮”时,水中的“月亮”到水面的距离等于水的深度

13. (2008·北京) 人能分辨出二胡和小提琴发出的声音,主要是因为这两种乐器发出的声音()

- A. 响度不同 B. 音色不同
C. 音调不同 D. 振幅不同

14. (2008·山东) 下列关于功、能和热量的描述中正确的是()

A. “嫦娥一号”飞船在加速升空的过程中,机械能的总量保持不变

B. 地震形成的“堰塞湖”有潜在的危险性,是因为积蓄在高处的湖水有很大的重力势能

C. 物体的温度越高,具有的热量就越多

D. 物体的内能越多,具有的功就越多

15. (2008·潍坊) 关于电磁波和声波, 下列说法正确的是()

- A. 电磁波和声波都可以在真空中传播
- B. 电磁波和声波的传播速度等于光速
- C. 电磁波和声波都可以传递信息和能量
- D. 电磁波和声波的波长越长, 频率越大

16. (2008·成都) 下列关于电磁铁和磁感线的说法中, 正确的是()

- A. 电磁铁的磁性有无和磁性强弱可以改变
- B. 电磁铁能永久性地保持磁性
- C. 磁感线是真实存在的
- D. 磁体外部的磁感线总是从 S 极出发, 回到 N 极

17. (2008·成都) 下列说法中, 正确的是()

- A. 开关必须接在电源正极和用电器之间才能控制用电器
- B. 所有电源都是把化学能转化为电能的装置
- C. 不能把电压表直接接到电源两端
- D. 不能把电流表与被测用电器并联

18. (2008·汕头) 同种元素的粒子尺度由小到大排列的是()

- A. 原子核、质子、电子
- B. 质子、原子核、原子
- C. 质子、原子核、中子
- D. 原子、原子核、质子

19. (2008·汕头) 关于能源, 下列说法正确的是()

- A. 煤、石油属于可再生能源
- B. 天然气属于可再生能源
- C. 太阳能属于不可再生能源
- D. 核能属于不可再生能源

20. (2008·宜昌) 直流电动机的工作原理是()

- A. 通电导体的周围存在着磁场
- B. 通电导体在磁场里受到力的作用
- C. 电磁铁通电后, 会吸引铁片

D. 电磁感应

21. (2008·南京) 小明在学习“从粒子到宇宙”的知识后, 有下列认识, 其中正确的是()

A. 雪花漫天飞舞说明分子在做无规则运动

B. 宇宙是一个有层次的天体结构系统, 地球是宇宙的中心

C. 将两个表面光滑的铅块相互紧压后, 它们会黏在一起, 说明分子间有吸引力

D. 电子的尺度比原子的尺度大

22. (2008·广安) 下面一些有关分子的说法中, 不正确的是()

A. 热膨胀表明分子间的距离在增大

B. 分子个数越多的物体, 质量越大

C. 物体温度越高, 分子运动越快

D. 扩散现象说明分子在不停地运动

23. (2008·广州) 下列说法正确的是()

A. 物体不受力, 一定静止

B. 作用在运动物体上的力一定不平衡

C. 物体受到力的作用, 速度大小一定改变

D. 物体运动方向发生改变, 则一定受到力的作用

24. (2008·扬州) 下列有关能源和信息的说法正确的是()

A. 空气中的电磁波频率越高, 波长越长

B. 核电站是利用核裂变的能量来发电的

C. 手机是利用超声波来传递信息的

D. 能量是守恒的, 所以不会发生能源危机

25. (2008·烟台) 关于比热容, 下列说法中正确的是()

A. 物体的比热容跟物体吸收或放出的热量有关

B. 物体的比热容跟物体的温度有关