



根据教育部最新

教学大纲编写

主编 中国人民大学附中 田鹏

# 过关单元

## 自测训练

### 初三物理

- 名校名题精华
- 基础提高并重
- 紧跟教材步伐
- 中学教辅精品

科学技术文献出版社



# 初三物理

## 单元过关自测训练

主 编 田 鹏

副主编 熊 丹 金长宝

编 者 陈亚丽 姜广锦 祝正洲 张亚平

孙圣军 丁宗莲 刘晓明 江泽浩

孙爱莲 周秀英 刘安华 谷万仓

熊 丹 金长宝 方龙祥

科学技术文献出版社

Scientific and Technical Documents Publishing House

北 京

**图书在版编目(CIP)数据**

初三物理单元过关自测训练/田鹏主编.-北京:科学技术文献出版社,2003.5

ISBN 7-5023-4288-5

I. 初… II. 田… III. 物理课-初中-教学参考资料 IV. G634.73

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 019407 号

**出 版 者:**科学技术文献出版社

**地 址:**北京市复兴路 15 号(中央电视台西侧)/100038

**图书编辑部电话:**(010)68514027,(010)68537104(传真)

**图书发行部电话:**(010)68514035(传真),(010)68514009

**邮 购 部 电 话:**(010)68515381,(010)68515544-2172

**网 址:**<http://www.stdph.com>

**E-mail:**stdph@istic.ac.cn;stdph@public.sti.ac.cn

**策 划 编 辑:**科 文

**责 任 编 辑:**平 平

**责 任 校 对:**赵文珍

**责 任 出 版:**王芳妮

**发 行 者:**科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销

**印 刷 者:**北京建外印刷厂

**版 ( 印 ) 次:**2003 年 5 月第 1 版第 1 次印刷

**开 本:**850×1168 32 开

**字 数:**137 千

**印 张:**5.5

**印 数:**1—12000 册

**定 价:**7.00 元

© 版权所有 违法必究

购买本社图书,凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换。

(京)新登字 130 号

## 内 容 简 介

本书由中国人民大学附属中学教学经验丰富的一线教师,根据最新中考物理考点的要求,为了初三学生更好、更系统地理解和掌握初中三年级所学的物理知识编写而成。

书中按本章要点、单元训练的步骤展开学习训练。书中还安排了综合测试卷和期末测试卷,书后另附有参考答案,全书思路开阔,习题典型灵活。旨在帮助学生系统掌握初三物理基础知识,提高学习的基本技能,更轻松地迎接中学升学考试。

---

科学技术文献出版社是国家科学技术部系统唯一一家中央级综合性科技出版机构,我们所有的努力都是为了使您增长知识和才干。

# 前 言

该丛书是根据最新初中教学大纲的要求,紧扣各年级各册教材(人教版)的内容,按照教学计划、教学进度,紧密结合课堂教学实际而编写。目的是让学生通过各种形式的习题训练,复习、巩固并综合应用所学的基础知识和基本技能。

本册《初三物理单元过关自测训练》以新编初三物理的重点和难点为主,分单元编写而成,包括单元训练题和综合训练题。将学生必须掌握的概念、性质等知识,以习题的形式出现,使学生在理解概念、性质和公式的基础上,通过做习题,达到开阔思路、举一反三的目的。

书中题目全面新颖,覆盖面广,系统性强,难度适宜,并在书后附有习题的答案。可以作为老师教学反馈,学生自我检测、补充提高,家长检查督促之用。

本书编写人员来自全国重点中学中国人民大学附中,他(她)们长期奋斗在教学工作的第一线,教学经验非常丰富。由于编写时间仓促,编者能力有限,错误疏漏之处在所难免,欢迎批评指正。

科学技术文献出版社



科学技术文献出版社方位示意图

# 目 录

|                            |       |
|----------------------------|-------|
| 第一章 机械能 .....              | (1)   |
| 第二章 分子运动论 内能 .....         | (7)   |
| 第三章 内能的利用 热机 .....         | (13)  |
| 第四章 电路 .....               | (17)  |
| 第五章 电流强度 .....             | (28)  |
| 第六章 电压 .....               | (38)  |
| 第七章 电阻 .....               | (47)  |
| 第八章 欧姆定律 .....             | (56)  |
| 第九章 电功和电功率 .....           | (69)  |
| 第十章 生活用电 .....             | (79)  |
| 第十一章 电和磁(一) .....          | (84)  |
| 第十二章 电和磁(二) .....          | (90)  |
| 第十三章 无线电通信常识能源的开发和利用 ..... | (94)  |
| 综合测试卷(一) .....             | (98)  |
| 综合测试卷(二) .....             | (111) |
| 综合测试卷(三) .....             | (125) |
| 期末测试卷 .....                | (139) |
| 参考答案 .....                 | (150) |

# 第一章

## 机械能

### 【本章要点】

(1)能量:一个物体能够做功,它就具有能量,物体能够做功并不表明它正在做功。

(2)机械能:动能和势能的统称。

①重力势能:物体由于被举高所具有的能量,它的大小取于物体的质量和所处的高度。

②弹性势能:物体由于发生弹性形变所具有的能量。

③动能:物体由于运动所具有的能量,它的大小取决于物体的质量和速度。

(3)动能和势能可以相互转化,如果不转化为其它形式的能量,机械能的总量不变。

### 【单元训练】

#### 一、选择题(单选)

1. 关于功和能的下列说法,正确的是( )

A. 没有做功的物体,就没有能

B. 做了功的物体,总有机械能

C. 能做功的物体,一定具有能

D. 静止在高山顶上的石块不做功,没有能量

2. 关于能量的概念,下列哪句话是正确的( )

- A. 用线悬挂的物体,它没有做功,所以它没有能量  
B. 在空中飞行的子弹,因为它能够做功,所以它具有能量  
C. 弹簧具有弹性势能  
D. 具有能量的物体,一定正在做功
3. 铅球掷出后,它在空中时( )  
A. 只有动能  
B. 既有动能,又有势能  
C. 只有势能  
D. 既没有动能,也没有势能
4. 做功需要消耗能量,在以下情形中,消耗势能的是( )  
A. 电风扇在转动  
B. 导弹离开发射架斜向上飞行  
C. 玩具“弹簧枪”将“子弹”射出去  
D. 用力推开弹簧门
5. 下列实例中,动能转化为势能的是( )  
A. 从高处下落的篮球  
B. 匀速行驶的火车  
C. 拉弯的弓把箭射出去  
D. 人造地球卫星从远地点向近地点运行
6. 下列实例中,属于势能转化为动能的是( )  
A. 汽车从山下向山上行驶  
B. 苹果从树上落下  
C. 匀速下降的雨滴  
D. 用力将弹簧压缩
7. 滚摆在上下运动时(不计阻力),下列说法正确的是( )  
A. 在最高点时动能最大  
B. 在最低点时势能最大  
C. 在各处机械能一样大

D. 从上往下运动时, 动能转化为势能

8. 跳伞运动员打开降落伞匀速下降时, 则运动员的( )

A. 动能增大, 势能减小

B. 动能不变, 势能增大

C. 机械能总量减少

D. 机械能总量不变

9. 气球加速升空时( )

A. 重力势能、动能、机械能都增大

B. 重力势能增大, 动能减少, 机械能总量不变

C. 重力势能减少, 动能增大, 机械能不变

D. 以上说法都不正确

10. 小孩坐秋千, 被推一下后就荡起来, 这是因为( )

A. 自己用力荡

B. 动能和势能相互转化

C. 动能转化为势能

D. 最终停下来, 说明能量消失了

11. 图 1-1 同一物体分别沿光滑斜面  $OA$ ,  $OB$  由静止从顶端滑到底端, 它滑到底端时的速度大小分别为  $V_A$ 、 $V_B$ , 则下列说法中正确的是( )

A.  $V_A > V_B$

B.  $V_B = V_B$

C.  $V_A < V_B$

D. 条件不足, 不能判断  $V_A$  和  $V_B$

的大小

12. 下列说法正确的是( )

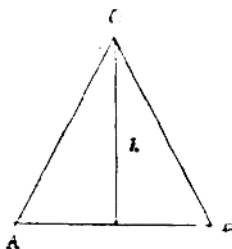


图 1-1

- A. 一个物体没有做功,它一定不具有能量
- B. 位置高的物体,它的势能一定大
- C. 弹簧只有发生弹性形变时才具有弹性势能
- D. 速度大的物体,动能一定大

13. 物体作匀速直线运动时,下列说法中不正确的是( )

- A. 物体所受合力一定为零
- B. 物体的机械能可能增大
- C. 物体可能只受一个力的作用
- D. 物体至少受到两个力或不受力的作用

14. 两实心球体积相同,其中铜球静止在水平桌面上,而铝球则从桌面边缘由静止开始落向地面,则( )

- A. 两球在桌面上时重力势能相等
- B. 两球的机械能始终相等
- C. 铜球机械能始终大于铝球的机械能
- D. 如果桌面足够高,铜球机械能可能小于铝球的机械能

15. 把体积相同的铜球和铝球以相同速度竖直向上抛出,如不计空气的阻力,当它们到达最高点时,下列说法正确的是( )

- A. 两球的重力势能一样大
- B. 铜球的重力势能大
- C. 铝球的重力势能大
- D. 以上说法均不正确

## 二、填空题

1. 一个物体\_\_\_\_\_,我们就说它是具有能量。物体由于运动而具有的能叫做\_\_\_\_\_,物体由于被举高而具有的能叫做\_\_\_\_\_,物体由于发生弹性形变的能叫做\_\_\_\_\_。下面的物体分别具有什么形式的机械能:

- ①被举高的杠铃具有\_\_\_\_\_能；  
 ②被拉弯的弹弓具有\_\_\_\_\_能；  
 ③正在空中飞行的小鸟具有\_\_\_\_\_能；  
 ④停在斜坡上的汽车具有\_\_\_\_\_能。

2. 在上坡前的一段路程中, 汽车往往加速前进, 目的是使汽车上坡前具有较大的\_\_\_\_\_能; 在上坡过程中, 这些\_\_\_\_\_能可以转化为\_\_\_\_\_, 使汽车顺利上坡。

3. 一辆城市绿化洒水车, 在一条平直的马路上匀速前进, 当它正常工作, 由马路一端行驶到另一端时, 其动能\_\_\_\_\_, 机械能\_\_\_\_\_。

4. 2002年3月25日, 我国在酒泉卫星发射中心成功发射了“神舟三号”飞船, 刚开始直线升空时, 速度\_\_\_\_\_, 动能\_\_\_\_\_, 重力势能\_\_\_\_\_, 机械能\_\_\_\_\_。

5. 乒乓球从手中落到地面的过程中, \_\_\_\_\_能转化为\_\_\_\_\_能; 撞击地面的过程中, \_\_\_\_\_能转化为\_\_\_\_\_能; 它在恢复原状的过程中, \_\_\_\_\_能转化为\_\_\_\_\_能; 它离地面向上弹起时, \_\_\_\_\_能转化为\_\_\_\_\_能, 当它到达最高点时, 重力势能最\_\_\_\_\_。

6. 人造卫星绕地球沿椭圆轨道运行, 它的位置有时离地球中心较近, 有时离地球中心较远, 如图 1-2 所示, 离地球中心最近的一点叫近地点, 离地球中心较远的点叫远地点。人造卫星在近地点\_\_\_\_\_能最小, \_\_\_\_\_能最大; 人造卫星在远地点\_\_\_\_\_能最小, \_\_\_\_\_能最大。当卫星从近地点向远地点运动



图 1-2

时, \_\_\_\_\_ 能转化为 \_\_\_\_\_ 能; 从远地点向近地点运动时, \_\_\_\_\_ 能转化为 \_\_\_\_\_ 能。

7. 物体沿光滑斜面下滑至水面地面的过程中, 在斜面顶端时动能为  $aJ$ , 在斜面底部时动能为  $bJ$ , 那么, 它在顶部时重力势能是 \_\_\_\_\_  $J$ , 机械能是 \_\_\_\_\_  $J$ 。

8. 自然界均有大量机械能的天然资源是 \_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_。水力发电厂修拦坝是为了提高上游水位, 使水的 \_\_\_\_\_ 增大, 水由导管流下来冲击水轮机时, 转化成的 \_\_\_\_\_ 能也增大。

### 三、综合题

1. 2008 年, 第 27 届奥运会在我国北京举行, 请在你熟悉的体育运动中, 举三个动能和势能发生转化的例子, 并指出其能量转化。

2. 潮汐能是由于地球和月球、太阳发生相互作用而产生的能量, 日称潮、夜称汐, 我国潮汐能蕴藏量约为  $1.1 \times 10^7 kW$ 。我国沿海某海湾经测量面积为  $1.0 \times 10^7 m^2$ 。涨潮时水深 20m, 此时关上水坝闸门, 可使水位保持 20m 不变, 退潮时, 坝外水位降至 18m, 假如利用此坝建潮汐发电站(单库单向式, 即只能在落潮时发电)。若水的势能转变为电能的效率为 10%, 每天有两次涨潮, 则该电站每天能发电多少焦?

## 第二章

# 分子运动论 内能

### 【本章要点】

1. 分子运动理论的主要内容有:

(1) 物质是由分子组成;

(2) 一切物体的分子都在永不停息地做无规则运动, 扩散现象说明了分子永不停息地做无规则运动;

(3) 分子之间既有引力作用又有斥力作用, 引力和斥力同时存在。

2. 内能:

(1) 定义: 物体内部所有分子做无规则运动的动能和分子势能的总和, 叫做物体的内能, 单位: J。

(2) 物体的内能跟温度有关, 物体温度升高, 内能增加; 温度降低, 内能减少。

(3) 改变内能的方法: 做功和热传递。这两种方法是等效的。

(4) 一切物体都有内能, 不由位置、运动状态等决定。

3. 比热容:

(1) 定义: 单位质量的某种物质温度升高  $1^{\circ}\text{C}$  吸收的热量叫做这种物质的比热容, 单位:  $\text{J}/(\text{kg}\cdot^{\circ}\text{C})$ 。

(2) 比热是物质的一种特性。

4. 热量的计算:

(1) 在热传递过程中, 传递的能量的多少叫做热量, 单位: J。

(2)温度改变时,物体吸收(或放出)的热量的计算公式是:

$$Q_{\text{吸}} = c \cdot m \cdot (t - t_0) \quad Q_{\text{放}} = cm(t_0 - t)$$

### 【单元训练】

#### 一、选择题

1. 物体在  $0^\circ\text{C}$  以下时,其内部分子( )

- A. 可能运动,可能静止
- B. 一部分停止运动
- C. 仍然是运动的
- D. 全部静止

2. 下列说法中,不属于分子运动的是( )

- A. 酒香不怕巷子深
- B. 擦黑板时,粉笔灰四处飞舞
- C. 盐放入水中水变咸
- D. 将一大滴红墨水滴入一小杯水中,一会儿后整杯水都变成浅红色

3. 扩散现象表明( )

- A. 分子有大小
- B. 物质由分子组成
- C. 分子永不停息地做无规则的运动
- D. 分子之间有相互作用的引力和斥力

4. 两铅块压紧以后,会合成一块、两块玻璃用力使它们贴在一起,却不能合成一块,原因是( )

- A. 玻璃分子间相互斥力太大
- B. 玻璃分子运动太慢
- C. 两玻璃分子之间距离太大



变大的量是( )

- A. 密度
- B. 质量
- C. 内能
- D. 比热容

12. 小明为使一根铁丝的温度升高, 尝试以下几种具体方法: ①用酒精灯对它加热; ②踩在脚底来回蹭; ③紧握在手中; ④在太阳光下长时间晒; ⑤把它反复弄弯又弄直; ⑥把它插入到热水中, 对于他的做法, 以下说法正确的是( )

- A. ②③⑤为做功, 其它为热传递
- B. ①③④⑥为做功, 其它为热传递
- C. ①②④⑤⑥为热传递, 其它为做功
- D. ①③④⑥为热传递, 其它为做功

13. 一个物体的温度升高了, 在下列几种判断: ①它的热量一定增加了; ②它的分子运动一定加快了; ③它的内能一定增加了; ④它一定吸收了热量。其中正确的是( )

- A. ①和④
- B. ②和③
- C. ②③④
- D. ①②③④

14. 下列说法正确的是( )

- A. 炽热的铁块有内能, 冰冷的冰没有内能
- B. 空中飞行物体具有机械能, 但没有内能
- C. 地上石块没有机械能, 但具有内能
- D. 同一物体机械能增大时, 内能也增大

15. 一根金属棒很难压缩, 这是因为( )

- A. 分子有一定的质量
- B. 分子间紧靠在一起没有间隙
- C. 分子间有斥力存在
- D. 分子间有引力存在