

NEW HAIDIAN TEST KING NEW HAIDIAN TEST KING NEW

初中物理

3

年级



总主编 盛焕华

东北师范大学出版社
NORTHEAST NORMAL UNIVERSITY PRESS

奥赛 ABC 新海淀考王



NEW HAIDIAN TEST KING NEW HAIDIAN TEST KING N

初中物理

3

年级

CSF
东师教辅

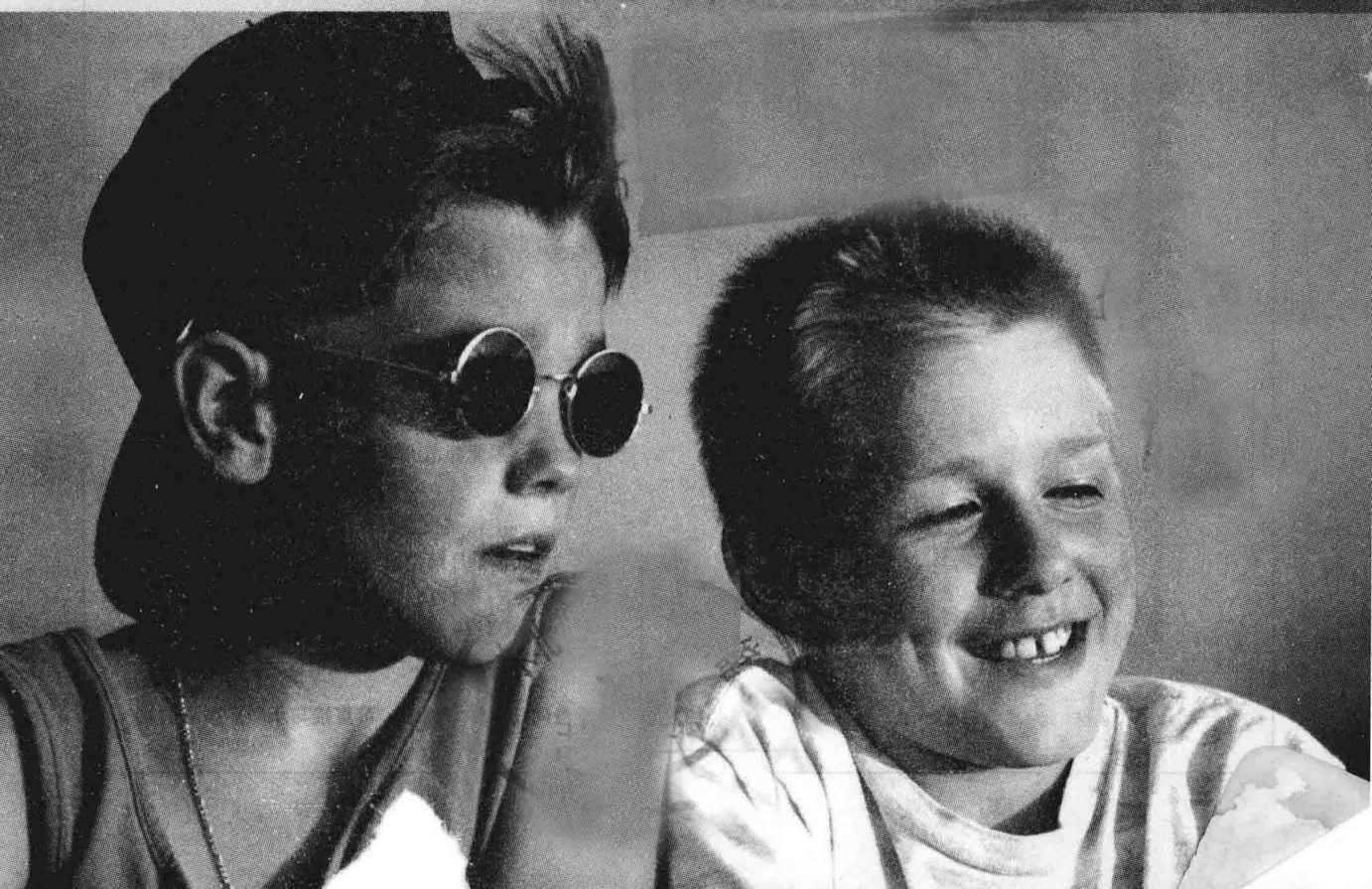
海淀
考王

总主编 盛焕华

东北师范大学出版社
NORTHEAST NORMAL UNIVERSITY PRESS

长春

奥赛 ABC
新海淀考王



☐总 主 编：盛焕华

☐本册主编：黄干生

☐编 写：徐奉林 刘 华 李国良 涂中华 白彩云 李晓霞 郑志刚 杨柳生
许亚光 张文涛 洪进城 黄干生 常得理 周胜英 施 华 闻向东
黄皆兵 蔡晓玲 张 帆

图书在版编目 (CIP) 数据

新海淀考王. 奥赛 ABC. 初中物理. 三年级/盛焕华
主编; 黄干生分册主编. —长春: 东北师范大学出版社,
2002. 12

ISBN 7-5602-3193-4

I. 新... II. ①盛... ②黄... III. 物理课—
初中—习题 IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 088689 号

☐出 版 人：贾国祥 ☐总 策 划：二编室

☐责任编辑：谢冰玉 ☐责任校对：左 群

☐封面设计：唐峻山 ☐责任印制：张允豪

东北师范大学出版社出版发行

长春市人民大街 138 号 (130024)

电话：0431—5695744 5688470

传真：0431—5695734

网址：<http://www.nnup.com>

电子函件：SDCBS@MAIL. JL. CN

广告许可证：吉工商广字 2200004001001 号

东北师范大学出版社激光照排中心制版

长春新华印刷厂印刷

长春市吉林大路 35 号 (130031)

2003 年 1 月第 1 版 2003 年 1 月第 1 次印刷

开本：787mm×1092mm 1/16 印张：13.5 字数：354 千

印数：00 001—10 000 册

定价：15.00 元

如发现印装质量问题，影响阅读，可直接与承印厂联系调换

奥赛新思路

[走近奥赛, 体验奥赛; 奥赛并不神秘, 参与必有收获!]

很多学生谈“奥赛”色变, 望“奥赛”生畏, 认为那是不可企及的高度, 是“天才”们的专利, 于是将自己置于门外。这是大多数学生甚至家长的心理误区。拿破仑·希尔在《成功学全书》一书开篇简述了成功的黄金定律——积极的心态(PMA)。他说: “人与人之间具有很小的差异, 但这种差异却往往造成巨大的差异! 很小的差异就是所具备的心态是积极的还是消极的, 巨大的差异就是成功与失败。”如何使学生以积极的心态正视奥赛, 了解奥赛, 感受奥赛, 推动义务制教育阶段有关奥林匹克竞赛活动的开展, 是我们策划出版《新海淀考王——奥赛 ABC》的初衷, 从而达到启迪数理化思维, 开拓视野, 以赛促学习, 以赛促兴趣培养, 以赛促能力提高这一最终编写目的。

自信建立在成功的体验之上, 成功孕育着成功, 一次小的成功可以成为巨大成功的基石。正像工作有难易差别一样, 学生的学习任务也有难易程度之分, 倘若一开始就好高骛远, 便容易因为尝受失败的苦恼而丧失信心与干劲。针对这一点, 丛书以《新课程标准》和《奥赛纲要》为指南, 按专题形式将内容梳理成块, 每一专题均配有 A, B, C 三级水平能力测试题, 所选试题既有精选出的各省竞赛题和全国、国际奥赛题, 还有较大数量的作者最新原创题, 做到了经典与原创相结合, 且 A, B, C 三级的试题难度梯度变化适宜, 充分体现了丛书内容的系统性、渐进性, 从而使学生的数理化解题能力得到有序提升。同时, 每个层面又都具有相对稳定的独立性和可操作性, 学生可根据自己的实际水平自由选择进行训练。丛书的具体内容如下:

- ① **巩固基础练** 以《新课程标准》为依据, 以夯实基础为目的, 是每位学生(包括不参赛的学生)都要掌握的内容。
- ② **提高过渡练** 所选试题源于教材高于教材, 解题要有一定的技巧, 成为各层次奥赛的中等难度的“当家题”, 对小学毕业考入重点初中, 初中毕业考入重点高中(实验班、竞赛班)有直接的帮助作用。

(C) 顶级超强练 这是更高水平的练习,即综合能力训练,通过此板块的练习能为摘取奥赛金牌奠定坚实的基础。毫不夸张地说,掌握了这类习题,金牌离你已并不遥远。

(奖) 竞赛模拟练 提前走进奥赛赛场,真切感受奥赛氛围,进行夺牌幕后大演练。

 **参考答案** 教你诸多鲜为人知的解题秘诀,参阅必有收获。

丛书的所有作者均是具有丰富的奥赛教学经验和具有主编有关奥赛辅导资料的经历及经验的金牌教练,他们来自被誉为“打造国际金牌加工厂”的上海华东师大二附中、江苏省启东中学、湖北省黄冈中学和中国小学数学华罗庚杯赛基地学校等奥赛名校。

许多人并不缺乏才能,而是没有找到感觉,感觉对了,才会跟着感觉走,生命在好感觉中提升,才会越走越顺。学习也是如此,相信《新海淀考王——奥赛 ABC》会带你找到学习数理化的好感觉,思维在好感觉中跳跃,成绩在好感觉中提升,学习的道路越走越顺!

东北师范大学出版社

第二编辑室

2003 年 1 月

目 录

[走近奥赛, 体验奥赛, 奥赛并不神秘, 参与必有收获!]

动能和势能	1	实验: 用电流表测电流	49
动能和势能的转化	3	《电流》综合测试	52
* 水能和风能的利用	3		
《机械能》综合测试	5	电 压	56
		电压表	56
分子动理论的初步知识	8	实验: 用电压表测电压	58
内 能	10	《电压》综合测试	61
做功和内能的改变	12		
热传递和内能的改变 热量	14	导体对电流的阻碍	
比热容	16	作用——电阻	64
热量的计算(一)	18	变阻器	66
热量的计算(二)	20	《电阻》综合测试	68
能量守恒定律	22		
《分子动理论 内能》综合测试 ..	24	电流跟电压、电阻的关系	71
燃料及其热值	28	欧姆定律	71
内能的利用	28	实验: 用电压表和电流表	
内燃机	30	测电阻	73
热机的效率	30	电阻的串联	76
内能的利用和环境保护	30	电阻的并联	78
《内能的利用 热机》综合测试 ..	32	《欧姆定律》综合测试	80
摩擦起电 两种电荷	34	电 功	84
摩擦起电的原因 原子结构	34	电功率	86
电流的形成	36	实验: 测定小灯泡的功率	86
导体和绝缘体	36	关于电功率的计算	88
电路和电路图	38	焦耳定律	90
串联电路和并联电路	40	电热的作用	90
实验: 组成串联电路和		《电功和电功率》综合测试	93
并联电路	40		
《电路》综合测试	43	家庭电路	98
		家庭电路中电流过大的原因	98
电 流	47	安全用电	100
电流表	47	《生活用电》综合测试	102

简单的磁现象	106	*《无线电通信常识》综合	
磁场和磁感线	106	测试	121
地磁场	106		
电流的磁场	108	《能源的开发和利用》综合	
实验:研究电磁铁	111	测试	124
电磁继电器	111		
电 话	111	竞赛模拟(一)	127
电磁感应	113	竞赛模拟(二)	131
发电机	113	竞赛模拟(三)	135
磁场对电流的作用	115	竞赛模拟(四)	139
直流电动机	115		
电能的优越性	115	参考答案	144
《电和磁》综合测试	117		

动能和势能

[走近奥赛, 体验奥赛, 奥赛并不神秘, 参与必有收获!]



A

基础牢, 好攀登。

[巩固基础练]

New Haidian Test King

1. 物体_____, 我们就说它具有能. _____ 的物体都具有动能, 物体由于_____而具有的能叫势能.
2. 物体具有的动能的大小跟它的_____和_____有关. 对于某一固定的物体, 它的_____越大, 则其动能也越大. 该物体若做匀速运动, 其动能_____.
3. 物体具有的重力势能大小跟它的_____和_____有关. 若给定的物体的高度降低, 它的重力势能就一定_____.
4. 物体由于发生_____而具有的能叫做弹性势能, 物体的弹性形变越大, 它具有的_____也越大.
5. 动能和势能统称为_____, 势能包括_____和_____. 动能、势能、机械能的单位跟功的单位相同, 都是_____.



B

考高分, 上名校。

[提高过渡练]

New Haidian Test King

6. 说明下列各物体具有什么形式的机械能.
 - (1) 拉弯的弓, 压缩或拉长的弹簧具有_____.
 - (2) 在水平公路上行驶的汽车具有_____.
 - (3) 阳台上的花盆具有_____.
 - (4) 在空间轨道上运行的人造卫星具有_____.
7. 一个物体能够做的功越少, 说明().
 - A. 一定是这个物体的动能小
 - B. 一定是这个物体的势能小
 - C. 一定是这个物体的机械能小
 - D. 一定是这个物体的能量小
8. 关于能的概念, 下列说法正确的是().
 - A. 运动速度越大的物体, 其动能一定大
 - B. 质量越大的物体, 其势能一定大
 - C. 放在讲台上的粉笔, 它没有做功, 所以它没有能量
 - D. 能够做功的物体一定具有能量
9. 关于动能的概念, 下列说法正确的是().
 - A. 运动物体具有的能, 叫做动能
 - B. 运动速度相等的物体具有的动能一定相等
 - C. 运动速度相等的物体, 其中质量大的物体具有的动能一定大
 - D. 质量大的物体具有的动能一定比质量小的物体具有的动能大
10. 关于势能的概念, 下列说法中正确的是().

- A. 物体由于被举高而具有的能,叫做重力势能
 B. 甲物体比乙物体举得高,则甲的重力势能一定大于乙的重力势能
 C. 甲物体的弹性形变比乙物体大,甲具有的弹性势能一定比乙的弹性势能大
 D. 凡是发生形变的物体,一定具有弹性势能
11. 把煤从矿井下面搬到地面,煤的哪些量一定发生了变化().
 A. 重力 B. 动能 C. 势能 D. 密度
12. 一般情况下,为什么火车造成的车祸比摩托车造成的车祸要严重得多?



技艺高,奥赛星。

[顶级超强练]

New Haidian Test King

13. 一匀速下降的降落伞,它的().
 A. 动能减小 B. 重力势能增加
 C. 机械能不变 D. 机械能减小
14. 如图 1 所示,体积相同的铁球和铝球,放在水平桌面上,铁球静止,铝球以速度 v 运动,则().
 A. 铁球比铝球的机械能大
 B. 铁球比铝球的机械能小
 C. 两球的机械能相等
 D. 无法比较两球机械能的大小
15. 放在楼顶上的花盆是否具有重力势能? 为什么?

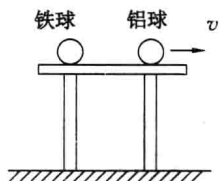


图 1

16. 正常情况下,飞行的小鸟对行人不会造成什么伤害,但为什么机场附近禁止有飞行的小鸟?

动能和势能的转化

* 水能和风能的利用

[走近奥赛, 体验奥赛, 奥赛并不神秘, 参与必有收获!]



A

基础牢, 好攀登。

[巩固基础练]

→ New Haidian Test King

1. 皮球从手中落到地面, 又弹起来, 在这个过程中能量的转化情况是: 皮球落回地面过程中, _____ 能转化为 _____ 能; 皮球撞击地面过程中, _____ 能转化为 _____ 能; 皮球在恢复形变过程中, _____ 能转化为 _____ 能; 皮球离开地面向上弹起过程中, _____ 能转化为 _____ 能。
2. 从能量的角度看, 自然界的流水和风都是具有大量的 _____ 的天然资源, 是可以为人类服务的。风能利用起来比较简单, 而且不会 _____ 环境, 但风能不 _____, 也不便于 _____。
3. 水能是水具有的 _____ 能和 _____ 能。水电站修筑拦河坝的目的在于提高 _____。水位越高, 水的 _____ 越大, 流下来转化成的 _____ 越大。
4. 早在 1700 年前, 我们的祖先就开始利用风来推动 _____ 做功; 我国正在建设的 _____ 水电站将是目前世界上最大的水电站。



B

考高分, 上名校。

[提高过渡练]

→ New Haidian Test King

5. 人造地球卫星绕地球沿椭圆轨道运行, 其速度最大处在()。
 - A. 近地点
 - B. 远地点
 - C. 近地点和远地点的中间
 - D. 无法确定
6. 一物体从光滑的斜面的顶端滑到底端, 则在这个过程中物体的机械能()。
 - A. 不变
 - B. 增加
 - C. 减小
 - D. 无法确定
7. 下面哪种情况下物体的机械能是增加的()。
 - A. 火车在平直轨道上匀速行驶
 - B. 跳伞运动员张开伞后匀速下落
 - C. 电梯从地面加速上升到楼顶
 - D. 气球在空中匀速上升
8. 骑自行车上坡时, 若上坡前加紧蹬踏板, 上坡过程中停止蹬踏板, 车速会越来越小, 这是由于人和自行车(不计空气阻力和摩擦)()。
 - A. 惯性减小
 - B. 重力不断增大
 - C. 动能转化为重力势能
 - D. 机械能不断减小
9. 下列事例中属于势能与动能互相转化的是()。
 - A. 在水平面或斜面或竖直方向做匀速运动的物体
 - B. 跳高运动员在跳高过程中
 - C. 被射箭运动员拉弯了的弓
 - D. 站在高山上的入
10. 下列由自然灾害造成的破坏中, 主要由机械能造成的是()。
 - A. 大风吹倒了树木
 - B. 大火烧毁了房屋

- C. 洪水冲垮了桥梁 D. 干旱使庄稼枯死
11. 下列现象中, 利用风能或水能做功的是().
- A. 帆船在河中逆流航行 B. 风筝越飞越高
- C. 木排在河中顺流而下 D. 用太阳能热水器把水烧热
12. 根据动能和势能相互转化的规律说明怎样向地面抛皮球, 才能使皮球弹起达到的高度高于原来抛球处的位置.

13. 如图 1 所示, 一小球 M 在一光滑弧形容器边缘 A 处静止时的重力势能为 100 J , 下滑后经过 B 点时测得小球的重力势能为 60 J , 则小球在 B 处时的动能是多少? 小球能否会滑出到容器外面(A, C 在同一水平面上)? 为什么?



图 1



技艺高, 奥赛星。

[顶级超强练]

New Haidian Test King

14. 下列哪些过程是通过做功来增加动能的().
- A. 把石头竖直上抛 B. 把弓弦拉紧些
- C. 箭离弦射出 D. 冰雹下落
15. 如图 2 所示, 塑料块从盛水容器底部上浮(未露出水面)的过程中().
- A. 塑料块的动能增大
- B. 塑料块的重力势能减小
- C. 塑料块的机械能不变
- D. 容器中水的重力势能减小

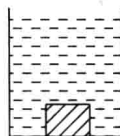


图 2

16. 扬场机能把谷粒、谷糠和小石块分开. 这三种东西中哪一种的落地点距扬场机最近? 哪一种最远? 同样大小的谷粒和小石块, 为什么落地点远近不同? 试从两种不同的知识角度解释之.

《机械能》综合测试

[走近奥赛, 体验奥赛, 奥赛并不神秘, 参与必有收获!]



A

基础牢, 好攀登。

[巩固基础练]

→ New Haidian Test King

1. 指出下列物体具有的机械能的形式:

- (1)正在水平钢轨上行驶的列车具有_____;
- (2)飞流直下的瀑布具有_____;
- (3)滚摆上升到最高位置时具有_____;
- (4)正在升起的国旗具有_____;
- (5)正在测力的弹簧秤中的弹簧具有_____;
- (6)进入水电站内水轮机中的水具有_____;
- (7)投出的铅球在落地前具有_____;
- (8)点火升空的火箭具有_____.

2. 指出下列物体的动能、势能和机械能有无变化.(填“变大”、“变小”或“不变”)

- (1)在水平路面上行驶的大卡车急刹车时,其动能_____,势能_____,机械能_____.
- (2)骑自行车匀速上坡,动能_____,势能_____,机械能_____.

3. 人造地球卫星在远地点时_____最大,在由远地点向近地点运动过程中,_____转化为_____.

4. 海水涨潮时,是_____能转化为_____能;退潮时,将_____能转化为_____能.

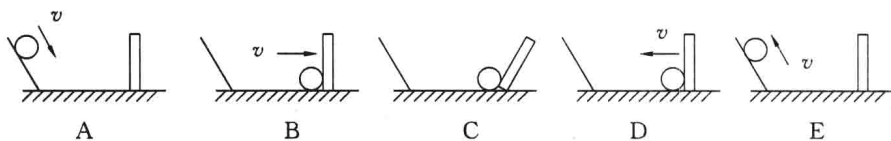


图 1

5. 如图 1 所示,小铁球从斜面上滚下,滚到一水平面上被一弹簧片弹了回去,指出下面几个过程中能量转化情况:

- (1)小球由 A→B 是_____能转化为_____能;(2)小球由 B→C 是_____能转化为_____能;
- (3)小球由 C→D 是_____能转化为_____能;(4)小球由 D→E 是_____能转化为_____能.



B

考高分, 上名校。

[提高过渡练]

→ New Haidian Test King

6. (1998·江苏无锡中考)关于机械能的概念,下列说法中正确的是()。

- A. 气球匀速上升时,它的机械能保持不变
- B. 人造地球卫星在远地点时,势能最大,动能为零
- C. 两辆汽车运动速度相同时,具有的动能一定相等

- D. 匀速前进的洒水车在洒水过程中, 它的动能逐渐减小
7. 地球同步卫星在距地面一定高度绕地心匀速转动, 我们觉得它在空中静止不动. 在卫星运转过程中, 下列说法正确的是().
- A. 卫星动能不变, 势能增加
B. 卫星动能增加, 势能不变
C. 卫星的机械能等于零
D. 卫星的机械能保持一定值
8. 雨滴在空中匀速下落的过程中, 能的变化情况是().
- A. 势能转化为动能
B. 机械能减小
C. 势能减小, 动能增加
D. 机械能守恒
9. 在下列各个过程中, 动能转化为势能的是().
- A. 钟表里的发条带动齿轮转动
B. 汽车从桥的桥顶沿桥坡向下滑行
C. 电梯匀速上升
D. 撑杆跳高运动员助跑至撑杆弯曲
10. (1998. 江苏南京中考) 下列过程中, 属于物体重力势能转化为动能的是().
- A. 拉弯了的弓把箭射出去
B. 钟表的发条带动齿轮转动
C. 火箭发射升空
D. 小孩荡着秋千从高处落下
11. (1997. 全国初赛) 下列哪种器材在工作中利用了由弹簧形变的势能转化为动能().
- A. 自行车座
B. 机械手表
C. 弹簧秤
D. 衣服夹
12. (1998. 河南初赛) 一只垒球以一定的速度飞向木栅栏, 会被木栅栏弹回来, 而一辆汽车以同样的速度撞向这一木栅栏, 木栅栏就会被汽车撞塌, 这是因为汽车具有().
- A. 较大的势能
B. 较大的动能
C. 较大的弹性
D. 较大的功率
13. (1999. 北京崇文区中考) 飞机在高空水平方向上匀速飞行, 同时空投救灾物品, 在飞机空投救灾物品前后, 飞机的动能和重力势能变化情况是().
- A. 动能增加, 重力势能减小
B. 动能减小, 重力势能增加
C. 动能和重力势能都增加
D. 动能和重力势能都减小
14. 如图 2 所示, 在滑轮组下分别挂甲、乙两个实心铁块、铝球, 当它们都浸没在水中时, 恰好处于静止状态. 若迅速移去盛水容器, 则甲、乙两物体的动能、势能和机械能的变化情况是(滑轮重、绳重和摩擦不计)().
- A. 甲的机械能逐渐减小
B. 甲的机械能增加
C. 乙的机械能增加
D. 无法确定
15. 物体在平衡力的作用下, 下列说法正确的有().
- A. 物体的重力势能一定保持不变
B. 物体的动能可能增大
C. 物体的机械能一定不变
D. 物体的机械能可能发生变化
16. 关于水能的利用, 以下说法正确的是().
- A. 水的动能越大, 水轮机做的功越多
B. 河水的流量越大, 水轮机做的功越多
C. 水轮机是利用水流的动能而转动的
D. 水流的速度越大, 水轮机做的功越多
17. 质量相同的木球和铅球放在同一水平桌面上, 它们的重力势能的大小是().
- A. 木球重力势能大
B. 铅球重力势能大
C. 两球重力势能相等
D. 无法判断
18. 下列说法错误的是().
- A. 当动能转化时, 只能转化为势能
B. 对一个物体而言, 动能和势能不可能同时增加或减小
C. 对静止的物体而言, 物体的机械能为零
D. 动能和势能相互转化, 而总的机械能不变是有一定条件的
19. 如图 3 所示, 一个静止的物体 M 从 O 点分别沿不同的光滑轨道 OA , OB , OC , OD 自由下滑, 到达同一水平地面上, 如果不计空气阻力, 以下说法中正确的是().
- A. 到达地面时动能不相等, 沿 OD 轨道下滑时动能最大
B. 在不同轨道上运动时, 重力势能的变化相同
C. 沿着不同轨道到达地面时速度大小相同
D. 沿不同轨道运动时 M 的机械能保持不变, 沿 OA 轨道下滑时所需时间最长

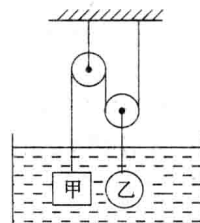


图 2

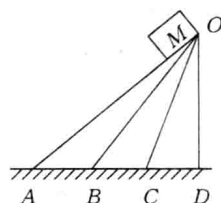


图 3

20. 如图 4, 两个相同的光滑弧形槽, 一个为凸形, 一个为凹形, 两个相同小球分别进入两弧形槽的速度都为 v , 运动到槽的末端速度也都为 v , 小球通过凸形槽的时间为 t_1 , 通过凹形槽的时间为 t_2 , 则 t_1, t_2 的关系为().

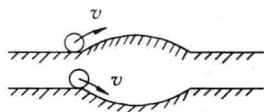


图 4

A. $t_1 = t_2$ B. $t_1 > t_2$ C. $t_1 < t_2$ D. 无法确定

21. 人骑自行车上坡前, 为什么要加紧蹬几下, 尽可能地使车的速度加快些?

22. 弹簧门在推开后能自己关上(见课本图 1 - 4), 请从能的转化来说明这一现象.



技艺高, 奥赛星。

[顶级超强练]

New Haidian Test King

23. 人类为了充分利用水能这一自然优势, 通常用水能发电. 为了使单个发电机在单位时间发出的电能越多, 在河流上游修筑的水坝就需要修得越高越好, 这是什么原因? 虽然水坝修筑得高, 发电机产生的电能多, 但修建这样的水电站也在生产技术上带来了一些不便. 有哪些不便? 对环保方面是否有不利之处?

24. 小明同学很想知道一皮球从一定高度自由下落到地面上与地面碰撞时的最大弹力. 他运用了一台电子秤、两只相同的皮球、一页白纸、一瓶墨水做实验, 终于大约知道了皮球与地面碰撞时的最大弹力的大小. 请你用所给的器材完成小明的实验, 写出实验步骤及注意事项.

25. 一台起重机把质量分别为 50 kg, 60 kg 的 A, B 两物体都从地面匀速提升 8 m, 问这台起重机对物体 A, B 各做多少功? 并比较提升后 A, B 两物体的重力势能大小.

分子动理论的初步知识

[走近奥赛,体验奥赛;奥赛并不神秘,参与必有收获!]



A

基础牢,好攀登。

[巩固基础练]

New Haidian Test King

1. 一切物体都是由_____组成;分子都在_____ ;分子间存在着相互作用的_____和_____。
2. (1996. 江苏中考)“八月桂花遍地开”时,很远就闻到桂花的芳香,这是一种_____现象,说明_____。
3. 打磨很光滑的铅片和金片紧贴在一起,在室温下放置 5 年后再将它们分开,可以看到它们互相渗入约 1 mm 深,可见分子在_____,同时也说明分子之间存在着_____。
4. “破镜不能重圆”是因为破镜接触处绝大多数分子距离_____,分子间没有_____作用。



B

考高分,上名校。

[提高过渡练]

New Haidian Test King

5. (1998. 全国初赛)当盛油的厚壁钢瓶内压强很大,相当于大气压的 1 万倍到 2 万倍时,虽然瓶壁无裂痕,瓶内的油依然能从里面渗出,这是因为()。
 - A. 金属原子间有空隙
 - B. 油分子被压小了
 - C. 油分子不停地做无规则运动
 - D. 金属原子不停地做无规则运动
6. 分子的体积很小,若把分子看成球形,则量度分子直径的单位及数量级是()。
 - A. 10^{-2} m
 - B. 10^{-3} m
 - C. 10^{-6} m
 - D. 10^{-10} m
7. 一滴红墨水滴入一杯清水中,过一会儿整杯水变红了,这是因为()。
 - A. 液体的对流
 - B. 红墨水溶化了
 - C. 液体分子做无规则运动
 - D. 红墨水在水中蒸发
8. 下列各种现象中,属于扩散现象的是()。
 - A. 空气流动形成风
 - B. 放一些粗粒食盐到一杯水里,过一段时间整杯水都变咸了
 - C. 在室内扫地时,灰尘在空中飞舞
 - D. 一滴墨汁落入水中沿途拉成一长串墨迹
9. 关于物质是由分子组成的,下列认识中正确的是()。
 - A. 组成物质的分子很小,其直径是以 10^{-9} m 来量度的
 - B. 组成物质的分子很小,其直径往往只有几埃
 - C. 物质的分子都固定在各自的位置上静止不动
 - D. 各种物质其分子的大小是相同的
10. 下列现象中,能说明物质的分子在不停地运动的是()。

- A. 香水瓶盖打开后,周围可闻到香味
- B. 樟脑丸(萘)在衣橱里放一段时间后变小了
- C. 用显微镜观察到细菌在活动
- D. 固体、液体很难被压缩

11. 扩散现象说明了().

- A. 物质由大量分子组成
- B. 分子在永不停息地做无规则运动
- C. 分子间有相互作用的引力和斥力
- D. 分子间有间隙

12. 在平衡位置时,设分子间的距离为 r_0 ,假定有两个分子,甲分子固定,乙分子由距离甲分子 $6r_0$ 处运动到 $0.9r_0$ 时,下列说法中正确的是().

- A. 乙分子先受引力,后受斥力,甲分子不受力
- B. 两分子主要先受引力,后受斥力作用
- C. 两分子主要先受斥力,后受引力作用
- D. 甲、乙两分子各自受到的引力(或斥力)始终大小相等,方向相反



技艺高,奥赛星。

[顶级超强练]

→ New Haidian Test King

13. 18 g 水的体积为 18 cm^3 ,共有 6.02×10^{23} 个水分子,则 1 个水分子的质量是多少? 1 cm^3 水中有多少个水分子?

14. 1 g 蔗糖中有 1.8×10^{21} 个分子,把 1 g 蔗糖放入蓄有 10^{10} m^3 水的大水库中,那么扩散均匀以后,平均每 1 cm^3 水中有多少个蔗糖分子? 每 1 cm^3 水中水分子数和蔗糖分子数之比有多大?

15. 寒冷的冬天里,结了冰的衣服同样会干.从分子动理论的角度及物态变化的角度来看,各发生的是什么现象?

内 能

[走近奥赛, 体验奥赛, 奥赛并不神秘, 参与必有收获!]



A

基础牢, 好攀登。

[巩固基础练]

New Haidian Test King

1. 如同一切运动物体具有动能一样, 做无规则运动的分子具有_____能, 分子间的相互作用和相对位置使分子具有_____能; 内能是指物体内部_____做无规则运动的_____能和_____的总和, 通常也叫做_____能。
2. 因分子做无规则运动的快慢由_____决定, 故分子的无规则运动也叫_____. 当物体的温度升高, 分子的无规则运动就会_____, 内能会_____.
3. 内能属于_____的范畴, 故内能的单位是_____.
4. 下面关于物体的内能的说法中正确的是().
A. 0°C 的物体没有内能
B. 静止不动的物体没有内能
C. 分子间的作用力可以忽略的物体没有内能
D. 一切物体都具有内能



B

考高分, 上名校。

[提高过渡练]

New Haidian Test King

5. 热运动是指().
A. 单个分子的运动
B. 少数分子的无规则的运动
C. 物体内部大量分子的无规则运动
D. 以上三种说法都可以
6. 关于热运动, 下列说法中正确的是().
A. 0°C 时, 分子的热运动停止了
B. 物体吸收热, 分子运动必然要加快
C. 气体分子热运动最剧烈, 固体分子没有热运动
D. 物体温度越高, 分子热运动越剧烈
7. (1998. 天津中考) 对同一物体, 下列说法中正确的是().
A. 物体内能较大时, 温度一定较高
B. 物体内能增大时, 分子运动一定更激烈
C. 物体温度较高时, 物体内能一定增大
D. 物体温度升高时, 分子运动一定更激烈
8. 当一个物体的温度升高时().
A. 它的内能一定增大
B. 它的机械能一定增大