



1+1

轻巧夺冠

优化训练

全国著名特级高级教师联合编写

人教版

九年级物理

总主编：刘强 美澳国际学校校长
学科主编：吴是辰 北京五中物理特级教师
北京市优秀物理教师

北京出版社 北京教育出版社



qingqiaoduoguan



轻巧夺冠

优化训练

全国著名特级高级教师联合编写

人教版

九年级物理

主 编：李 刚

编 者：董民亮 仲香芹

北京出版社 北京教育出版社

新 课 标
1 + 1 轻巧夺冠·优化训练
(人教版)九年级物理
刘 强 总主编

*

北 京 出 版 社 出版
北京教育出版社
(北京北三环中路6号)
邮政编码:100011
北京出版社出版集团总发行
全国各地书店经销
北京市联华印刷厂印刷

*

880 × 1230 毫米 16 开本 6.625 印张 90000 字
2005 年 5 月第 3 次修订版 2005 年 5 月第 1 次印刷

ISBN 7 - 200 - 05515 - 8/G · 1867
定价:8.50 元

版权所有 翻印必究

如发现印装质量问题,影响阅读,请与我们联系调换

地址:北京市西三环北路 27 号北大大厦北楼四層
电话:010 - 68434992 邮编:100089 网址:www.QQbook.cn



轻巧夺冠

银版

学生训练用书

丛书特点

1. 将训练题按难度分层次设计，加强基础训练，逐级提升，注重能力形成。
2. 题目设计精良，体现实践、综合、创新能力，对高（中）考能力题型设计进行了科学的探索和最新的预测。
3. 答案规范、详备、精炼。有助于读者养成良好的答题习惯，使您在考试中从容应对，万无一失。

《1+1 轻巧夺冠·优化训练》（人教版）九年级物理

第十一章 运动和力

第十一章

运动和力

11.1

运动的描述



基础巩固题

针对每节基础知识所设计的题目，系统、全面、针对性强，是形成能力的基础，也是考试中占篇幅最大的部分。要防止眼高手低，得分不全，万万不可掉以轻心。



强化提高题

针对本节重点、难点以及新旧知识的融会贯通所设计的题目。题目难度中等，是形成能力、考试取得高分的必经阶梯。



中考模拟题

本节知识与科技发展、生活实际相联系的信息题、材料题，或是学科内或学科间的综合题。题目难度较大，但却是考试得高分的关键。



中考模拟题

再现本节知识在高考或中考中曾经出现过的考查类型、角度和深度。知道过去曾经考过什么，只有做到心中有数，方能立于不败之地。



答案详解

稍有难度的题目皆提供详细的解题步骤和思路点拨，鼓励一题多解。不但知其然，且知其所以然。能使您养成良好规范的答题习惯。



真情讲练·轻巧夺冠



- 优化训练·教师讲评用书
- 优化训练·学生训练用书
- 同步讲解



目 录

第10章 多彩的物质世界	1
第1节 宇宙和微观世界	1
第2节 质量	3
第3节 密度	5
第4节 测量物质的密度	7
第10章综合检测题	9
第11章 运动和力	11
第1节 运动的描述	11
第2节 运动的快慢	12
第3节 时间和长度的测量	14
第4节 力的作用效果	16
第5节 物体的惯性	18
第11章综合检测题	20
第12章 力和机械	23
第1节 重力	23
第2节 弹力	25
第3节 摩擦力	27
第4节 杠杆	29
第5节 其他简单机械	31
第12章综合检测题	33
第13章 压强和浮力	35
第1节 压强	35
第2节 液体的压强	37
第3节 大气压强	39
第4节 气体压强与流速的关系	41
第5节 浮力	42
第13章综合检测题	44
第14章 机械能	46
第1节 动能和势能	46
第2节 机械能及其转化	48
第3节 功和功率	50
第4节 机械效率	52
第14章综合检测题	54



第15章 热和能	56
第1节 分子热运动	56
第2节 内能	58
第3节 比热容	60
第4节 热机	62
第5节 能量的转化和守恒	64
第15章综合检测题	66
第16章 能源与可持续发展	69
第1节 能源家族	69
第2节 核能	71
第3节 太阳能	73
第4节 能源革命	75
第5节 能源与可持续发展	77
第16章综合检测题	78
第2学期期末测试题(一)	79
第2学期期末测试题(二)	83
参考答案	1-11

第10章

多彩的物质世界



第1节

宇宙和微观世界



基础巩固题

1. 物质是由_____组成。分子是由_____组成。
2. 原子是由_____、_____组成。
3. $1\text{ nm} = \text{_____ m}$ ，一般分子直径_____ (填“大于”或“小于”) 1 nm 。
4. 我们身边的物质一般存在的形式有_____、_____、_____。
5. 观察分子用_____。



强化提高题

6. 纳米是一个_____单位，符号_____。
7. 纳米科学技术研究对象是一堆_____或单个的_____。
8. 地球及其他一切天体都是由_____组成的，物质都是由_____组成的。
9. 固体和液体相比较，相同点是_____；不同点是_____。
10. 气体和液体相比较，相同点是_____；不同点是_____。



课外延伸题

11. 水分子的直径是 $4 \times 10^{-10}\text{ m}$ ，是多少纳米？100个水分子一个紧挨一个地排列，总长度是多少纳米？多少个水分子一个挨一个排列，总长度是 1 m ？



中考模拟题

12. 针对水、空气、铁，填下表：

	空气	水	铁
状态			
颜色			

13. 有6种物质：铁、水银、水晶、白酒、牛奶、巧克力，请用不同的分类方法把它们分成两类，按照示例填空。

分类一(示例)

分类方法：按是否透明来分类	
透明	不透明
水晶、白酒	铁、水银、牛奶、巧克力

分类二(请填空)

分类方法：	
铁、水晶、巧克力	水银、牛奶、白酒

分类三(请填空)

分类方法：	

学习札记



学习札记

14. 下列说法正确的是 ()

- A. 物质是由分子组成的, 分子是不可分割的最小粒子
- B. 分子是由原子组成的, 原子是不可分割的最小粒子
- C. 原子是由原子核和电子组成, 原子核是不可分割的最小粒子
- D. 人类对客观粒子的认识随着科技的发展将不断地深入, 永无止境

15. 请将下列相关内容用短线连接起来:

空气	固体	有一定体积, 有流动性	分子的排列十分紧密, 粒子间作用力强大
铅球	液体	具有一定的形状和体积	分子极度散乱, 间距大, 粒子间作用力极小
石油	气体	容易被压缩, 有流动性	分子无固定位置, 粒子间作用力不够强大

16. (2004·江西)19 世纪末叶, 汤姆逊发现了电子, 将人们的视线引入到原子的内部. 由此, 科学家们提出了多种关于原子结构的模型. 通过学习, 你认为原子结构与下列事物结构最接近的是 ()

- A. 西红柿
- B. 西瓜
- C. 面包
- D. 太阳系

17. (2004·四省区联考)

某老师在引导学生理解固体、液体和气体的微观结构时, 带



领学生做游戏, 用人群的状态类比物体的状态如图 10-1-1 所示甲、乙、丙三种情景分别对应的是

()



乙

丙

图 10-1-1

- A. 固态、液态、气态
- B. 气态、固态、液态
- C. 固态、气态、液态
- D. 液态、气态、固态

第10章

多彩的物质世界



第2节

质量



基础巩固题

- 质量的国际单位是_____，常用的还有_____、_____、_____。
- $1\text{ t} = \underline{\hspace{1cm}}\text{ kg}$ $50\,000\text{ mg} = \underline{\hspace{1cm}}\text{ kg}$
 $3\text{ kg} = \underline{\hspace{1cm}}\text{ t}$
- 测质量的工具有_____、_____、_____等，实验室常用_____测质量。
- 在数值后面填上单位：
(1)一个苹果的质量约为 0.1 _____ 。
(2)一枚大头针的质量约为 80 _____ 。
(3)一个中学生的质量约为 $50\sim 60\text{ _____}$ 。
- 用天平测物体质量时，加减砝码应用_____，天平放在_____台上，把游码放在标尺左端的_____处。
- 以下给出了使用天平的步骤正确的顺序是_____。
A. 调节横梁右端的平衡螺母，使天平平衡。
B. 把被测物体放在天平的左盘中。
C. 把天平放在水平台上，把游码移至标尺左端的零刻度线处。
D. 向右盘里加砝码，并调节游码，使天平恢复平衡。



强化提高题

- 把10个相同的硬币放入已调节平衡的天平左盘中，在右盘中共加3个砝码，它们的质量分别为 20 g 、 10 g 、 5 g 。游码向右拨动3格(每格代表 0.1 g)，那么每个硬币的质量是_____。
- 下面是用托盘天平称盐水质量的几个步骤，将合理顺序的字母填在横线上。
A. 称出烧杯和盐水的总质量 $m_{\text{总}}$
B. 称出空烧杯的质量 $m_{\text{杯}}$
C. 计算盐水的质量 $m_{\text{盐水}} = m_{\text{总}} - m_{\text{杯}}$
D. 将盐水倒入杯中
合理顺序是_____。
- 一个 60 kg 的物体放在太空中质量 ()
A. 大于 60 kg B. 小于 60 kg
C. 等于 60 kg D. 无法确定
- 一块冰变成水时质量将 ()
A. 变大 B. 变小
C. 不变 D. 无法确定
- 若游码归零前就调横梁使天平平衡则测得物体质量的值将 ()
A. 变大 B. 变小
C. 不变 D. 无法确定
- 质量发生变化的是 ()
A. 铁化成铁水 B. 把石块放在太空中
C. 把菜刀表面磨光 D. 把铁丝拉长
- 放砝码应 ()
A. 从小到大 B. 从大到小
C. 同时 D. 无顺序
- 某人用托盘天平称一物体质量，估计这物体的质量约为 50 g ，调节天平平衡后，就把物体放在左盘里，右盘里放 50 g 砝码，这时发现指针偏向分度盘的左侧，那么他应该 ()
A. 减少砝码
B. 增加砝码
C. 调节横梁右端的螺母向右
D. 调节横梁右端的螺母向左
- 质量表示 ()
A. 物质的多少
B. 物质的形状
C. 物体的大小
D. 以上说法都不对
- 在实验室中，常用测量质量的工具是 ()
A. 磅秤 B. 杆秤
C. 天平 D. 台秤
- 一架托盘天平放置在水平台上，尚未调好横梁平衡，静止时指针偏向左方，用它测物体质量时，当天平平衡时 ()
A. 测量值大于真实值
B. 测量值小于真实值
C. 测量值等于真实值
D. 无法确定

学习札记



学习札记



课外延伸题

18. 天平有何缺点? 如何改进?

19. 如何用天平测出 20 g 白糖?



中考模拟题

20. 如何测出一张稿纸的质量? 说明方法.

21. 现有 2 个外形一样的一次性纸杯, 并有如下器材: 饮料足量、吸管 1 枝、钢针 1 枚、小刀 1 把、大小一样的方木块两块, 请用这些器材判断出两个纸杯中哪一个的质量大.

22. (2004·江苏盐城) 在地球上质量为 80 kg 的物体, 被宇航员带上月球后, 该物体的质量 ()

- A. 大于 80 kg B. 小于 80 kg
C. 等于 80 kg D. 等于零

23. (2004·江苏泰州) 小明同学用托盘天平测量物体的质量, 操作情况如图 10-2-1 所示, 其中的错误是:



图 10-2-1

- (1) _____;
(2) _____;
(3) _____.

第10章

多彩的物质世界



第3节

密度



基础巩固题

1. _____ 的某种物质的 _____ 叫做这种物质的密度。
2. 铝的密度是 $2.7 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$, 其表示的物理意义是 _____。
3. 密度的单位是 _____。
4. 一个实验铁球, 它的密度是 7.8 g/cm^3 , 质量是 40 kg , 若将它截去一半, 则剩余部分的质量为 _____ kg , 密度是 _____。



强化提高题

5. 甲、乙两金属, 密度之比 $\rho_{\text{甲}} : \rho_{\text{乙}} = 2 : 5$, 体积之比 $V_{\text{甲}} : V_{\text{乙}} = 1 : 2$, 那么甲、乙的质量之比 $m_{\text{甲}} : m_{\text{乙}} =$ _____。
6. 人们常说“铁比木头重”, 这句话的科学含义是 _____。
7. 有甲、乙两金属, 甲的密度与乙的密度之比为 $2 : 5$, 甲的质量与乙的质量之比为 $1 : 2$, 那么甲的体积是乙体积的 _____。
A. 0.2 倍 B. 5 倍
C. 0.8 倍 D. 1.25 倍
8. 用不同材料制成的体积相等的甲、乙两实心球, 在调节好的天平左盘上放 6 个甲球, 在右盘上放 3 个乙球, 天平恰好平衡, 则 $\rho_{\text{甲}} : \rho_{\text{乙}}$ 之间的关系是 _____。
A. $\rho_{\text{甲}} : \rho_{\text{乙}} = 1 : 1$ B. $\rho_{\text{甲}} : \rho_{\text{乙}} = 1 : 2$
C. $\rho_{\text{甲}} : \rho_{\text{乙}} = 2 : 1$ D. $\rho_{\text{甲}} : \rho_{\text{乙}} = 2 : 3$
9. 如图 10-3-1 所示, 将质量相等的酒精、硫酸、盐水分别装在 3 个相同容器中, 由图可知, 3 个容器依次分别是 _____。

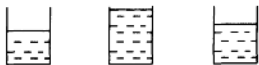


图 10-3-1

- A. 硫酸、盐水、酒精 B. 盐水、酒精、硫酸
C. 酒精、硫酸、盐水 D. 硫酸、酒精、盐水

10. 关于 $\rho = \frac{m}{V}$ 的理解正确的是 _____。
A. 对于不同的物质, m 越大 ρ 越大
B. 对于同一种物质 ρ 与 V 成反比
C. 对于同一种物质 ρ 与 m 成正比
D. 同种物质 m 与 V 成正比
11. 如图 10-3-2 所示, A、B、C 三种物质质量 m 与体积 V 的关系图线, 由此可知, A、B、C 三种物质的密度大小关系为 _____。
A. $\rho_A > \rho_B > \rho_C$ B. $\rho_A > \rho_C > \rho_B$
C. $\rho_C > \rho_B > \rho_A$ D. $\rho_B > \rho_A > \rho_C$

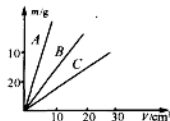


图 10-3-2

12. 古人称黄河为“一石水, 六斗泥”, 经测定黄河水每立方米的平均含沙量约为 35 kg , 合每立方厘米含沙量约为 _____。
A. 35 g B. 3.5 g
C. $3.5 \times 10^{-1} \text{ g}$ D. $3.5 \times 10^{-2} \text{ g}$



课外延伸题

13. 有一架天平, 其最大称量是 200 g , 能否用它来称一面积为 15 cm^2 的铜块的质量? ($\rho_{\text{铜}} = 8.9 \text{ g/cm}^3$)



学习札记

14. 一个瓶子能装 2 kg 酒精,用这个瓶子最多可装多少水?

15. 质量为 9 kg 的冰块,密度为 $0.9 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$,求冰块的体积.



中考模拟题

16. (2004·天津)(多项选择)有一瓶食用油用掉一半,则剩下的半瓶油的 ()

- A. 密度为原来的一半
B. 质量为原来的一半
C. 体积为原来的一半
D. 质量、体积和密度都为原来的一半

17. (2004·广西桂林)为了研究物质的某种特性,某同学分别用甲、乙两种不同的液体做实验,实验时,他用量筒和天平分别测出甲(或乙)液体在不同体积时的质量,下表记录的是实验测得的数据及求得的质量与体积的比值.

- (1)分析下表实验中实验序号 1 与 2(2 与 3、1 与 3)或 4 与 5(5 与 6、4 与 6)的体积与质量变化的倍数关系,可归纳得出的结论是

物质	实验序号	体积(cm^3)	质量(g)	质量/体积(g/cm^3)
甲	1	5	9	1.80
	2	10	18	1.80
	3	15	27	1.80
乙	4	5	4	0.80
	5	10	8	0.80
	6	15	12	0.80

- (2)分析上表中实验序号

可归纳得出的结论是:体积相同的甲、乙两种液体,它们的质量不相同.

- (3)分析上表中甲、乙两种液体的质量与体积的比值关系,可归纳得出的结论是

18. 铁的密度为 $7.9 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$,现有质量为 23.7 kg、体积为 6 dm^3 的铁球,这球是实心的还是空心的?

19. 3 个完全相同的小试剂瓶,里面分别装满了蒸馏水、盐水、酒精 3 种无色透明的液体,你能否不打开瓶子将它们区分开?请说明做法及理由.

20. (2004·贵阳实验区)有两种液体,要尽快判断出哪种液体的密度更大一些,你准备怎么办?(要求:设计一个实验,写出主要步骤.不要将两种液体混合)

例:将密度计分别放入两种液体中,观察密度计的读数,读数大的液体密度大.

第10章

多彩的物质世界



第4节

测量物质的密度



基础巩固题

- 量筒是测_____的仪器,单位是_____,测量水的体积,读数时视线应_____.
- 实验桌面上有下列仪器和器材:①天平 ②砝码 ③弹簧测力计 ④金属夹 ⑤量筒 ⑥刻度尺 ⑦酒精 ⑧烧杯 ⑨水 ⑩细线
现要测定酒精的密度,请将所需物品和器材的序号填在横线上_____.
- 给你一台托盘天平和一套砝码、一只刻度不清的量筒、一个烧杯、适量的水,测量牛奶质量的实验步骤为:
(1)称出_____的质量,记为 m_1 ;
(2)称出_____的质量,记为 m_2 ;
(3)牛奶的质量 $m =$ _____.



强化提高题

- 为测量蜡块密度,下列步骤不必要的是 ()
A. 在量筒内盛适量的水,记下体积 V_1
B. 用天平测量蜡块质量 m
C. 将铁块挂在蜡块下面,让铁块浸入量筒水中,水不溢出,记下此时水面在量筒中的刻度 V_2
D. 再把铁块也浸入水中,记下此时水在量筒中的刻度 V_3
- 要想一次量密度为 $0.8 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$,质量为 100 g 的酒精体积,比较合适的量筒是 ()
A. 量筒为 250 mL ,最小刻度为 5 mL
B. 量筒为 50 mL ,最小刻度为 1 mL
C. 量筒为 100 mL ,最小刻度为 2 mL
D. 量筒为 1000 mL ,最小刻度为 10 mL



课外延伸题

- 怎样测盐水的密度? 写出步骤.
- 测一捆铜线的长度,怎样测? 写出步骤.



中考模拟题

- 怎样测一块糖的密度? 写出步骤.



学习札记

9. 证明:对同一种物质, ρ 与 m 、 V 无关.

10. (2004·黑龙江)我省生产的大豆颗粒饱满、质地坚实、出油量高,在国内外市场上享有很高声誉.小明猜想这种大豆的密度一定很大,为此,他请教了张大伯.张大伯说,他的猜想是正确的.同时又告诉他,这种大豆的密度比水的大,但是具体的数值还需你自己去测定.于是,小明找来了天平(砝码)、量筒和适量的水,请你帮他设计一个实验,其要求是:

- (1)写出测量步骤及大豆密度的表达式.
- (2)写出一处操作中为了减少误差而需注意的事项.

11. (2004·江苏盐城)在测定液体密度时,有一同学测出了杯子和液体的总质量及液体的体积.实验做了两次,数据记录在下表中:

实验次序	杯子和液体的总质量 m/g	液体的体积 V/cm^3
1	23.72	11.6
2	28.76	15.8

(1)由表中数据可求得此液体密度为 $\underline{\hspace{2cm}}$ kg/m^3 .

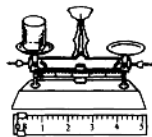


图 10-4-1

(2)由表中数据亦可求得装液体的杯子质量,该同学为了检验求出的杯子质量是否正确,他把空杯放在一架调好的天平上称量(如图 10-4-1 所示).请根据你算得的结果,帮该同学在图中天平右盘内画上相应的砝码(要求注明所放的每个砝码的质量)和在图中放大的标尺上标出游码位置.

第10章

综合检测题



学习札记

一、填空题

- 物质的质量不随_____而改变,其国际单位是_____.
- 水的密度是 $1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$,表示的意义是_____.
- 相同体积的铝块和铁块,_____的质量大.
- 100 cm^3 的水结成冰后,_____的体积大.
- 同种物质质量和体积成_____关系.
- 1个大头针的质量约为 $8.0 \times 10^{-5} \text{ kg}$,合_____ g,1个苹果的质量为_____ g,成年人的质量为 $50 \sim 70$ _____.
- 一个容量为 1.5 L 的暖水瓶,至多可装_____ kg 的水.

二、选择题

- 下列数据中最接近你身体质量的是 ()
A. 60 kg B. 0.02 t
C. $8\,000 \text{ g}$ D. $4.8 \times 10^7 \text{ kg}$
- 小红用天平测质量时,错将被测物体放在了右盘,而将砝码放在了左盘,并移动了游码,则所测数据 ()
A. 偏大 B. 偏小
C. 与正确方法一样 D. 不能确定
- 以下物体中,质量最接近 1 kg 的是 ()
A. 一个桔子 B. 一个鸡蛋
C. 一瓶水 D. 一块砖
- 在地球上质量是 60 kg 的宇航员,在宇宙飞船上他的质量 ()
A. 等于零 B. 小于 60 kg
C. 大于 60 kg D. 等于 60 kg
- 3个相同的杯子,分别装有 100 kg 的盐水、酒精、水,比较它们的液面,最高的是 ()
A. 盐水 B. 酒精
C. 水 D. 一样
- 甲、乙两种物体,质量之比为 $3:1$,体积之比为 $1:3$,甲、乙物体的密度之比 ()
A. $1:1$ B. $1:3$
C. $9:1$ D. $1:9$
- 一块冰化成水后,下列物理量不发生变化的是 ()
A. 密度 B. 质量
C. 体积 D. 质量、密度
- 三、计算题
15. 体积为 5 m^3 的冰化成水后,体积减少多少? ($\rho_{\text{冰}} = 0.9 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$)
16. 一空瓶的质量是 24 g ,装满水后总质量是 64 g ,装满酒精后总质量是多少克? ($\rho_{\text{酒精}} = 0.8 \text{ g/cm}^3$)
17. 某单位要购进 5 t 煤油,已知每个油桶的容积为 0.18 m^3 ,煤油的密度为 $0.8 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$,应准备油桶几个?

学习札记

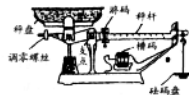
四、实验题

18. 请将步骤按正确操作顺序排列_____。
- 将 m 、 V 代入 $\rho = m/V$ 中算出金属的密度 ρ 。
 - 将金属块用细线拴好,轻轻放入水中,测出水和金属块总体积 V_2 。
 - 在量筒中倒入一部分水,测出水的体积 V_1 。
 - 用天平测出金属块的质量 m 。
 - 根据 V_1 、 V_2 数据算出金属块体积 V 。
19. 证明:对同种物质, m 与 V 成正比。

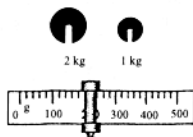
20. 量筒有何缺点? 如何改进?

21. 一架无砝码的天平、两个相同的烧杯、量筒和水,测出牛奶的密度。

22. (2004·江苏南通)图 10-1(甲)为商店里使用的台秤,其工作原理与天平相同。使用时,先将游码移至左端 0 刻度处。若发现秤杆右端上翘,则调零螺丝应向_____ (选填“左”或“右”)旋动才能使秤杆平衡;现用该台秤称某物体质量,通过在砝码盘中添加槽码、移动游码使秤杆平衡,所加的槽码和游码的位置如图 10-1(乙)所示,则该物体的质量为_____ kg。



甲



乙

图 10-1

23. (2004·吉林扶余)某同学为测量“花花牛”牌的牛奶的密度,用天平、玻璃杯、量筒等器材,设计了如下方案:
- 用天平称出玻璃杯质量 m_1
 - 将适量牛奶倒入杯中
 - 用天平称出杯和牛奶总质量 m_2
 - 将杯中牛奶倒入量筒中,测出牛奶的体积 V
 - 计算牛奶密度 $\rho = (m_2 - m_1)/V$
- (1)你认为这个方案有什么缺点?
- (2)请你提出改进这个实验的办法。

第11章

运动和力



第1节

运动的描述



基础巩固题

1. 飞奔的猎豹、夜空的流星都在_____；房屋、桥梁相对地球是静止的。总之，_____是宇宙中的普遍现象。
2. _____叫机械运动。
3. 参照物可以根据需要来选择，如果选择的参照物不同，描述同一物体的运动时结论也不同。可见物体的运动和静止是_____的。
4. 坐在行驶的汽车中的人，相对于汽车门是_____的，相对于路边的房屋是_____的。

判断(5~7)

5. 宇宙中绝对不动的物体是不存在的，我们平时说的运动和静止是相对的。()
6. 只有相对于地球静止的物体才能被选作参照物。()
7. 人造地球同步卫星相对于地球是静止的，相对于太阳是运动的。()
8. 下列不属于机械运动的是 ()
 - A. 汽车行驶
 - B. 苹果从树上落下
 - C. 运动员跳高
 - D. 木柴燃烧



强化提高题

9. 小明、小雁到书城买书。小明乘坐电梯到三楼，小雁在二楼的长椅上阅读，则相对于地面，小明是_____的，小雁是_____的。
10. 发射宇宙飞船，研究它离开地面升空的时候，是以_____为参照物的；研究它进入轨道绕太阳运动时，是以_____为参照物的。
11. 站在商场自动扶梯上徐徐下降的顾客，看到地面在上升，他选择的参照物是 ()
 - A. 电梯
 - B. 地面
 - C. 商场的柜台
 - D. 柜台前购物的顾客
12. 站在公路旁的甲看到他前方驾驶汽车的乙超过同方向骑自行车的人丙，甲说乙向前运动，乙说丙向后运动，丙说甲向后运动，则 ()
 - A. 甲、乙说的对，丙说的不对

- B. 乙、丙说的不对
- C. 丙说的对，乙说的不对
- D. 他三人说的都对，只是所选的参照物不同



课外延伸题

13. 为描述林荫大道上汽车的运动状态，关于参照物的选择，下列说法正确的是 ()
 - A. 只有静止不动的大树才能被选做参照物
 - B. 必须是街道上的行人才能被选做参照物
 - C. 我们可以任意选取一个物体做参照物
 - D. 对于汽车而言，选择不同的物体做参照物，结论一定是相同的
14. 判断：不选择参照物，就无法判断一个物体是运动的还是静止的。()



中考模拟题

15. 诗句：“满眼风波多闪烁，看山恰似走来迎，仔细看山山不动，是船行。”其中“看山恰似走来迎”是以_____为参照物，“船行”是以_____为参照物。
16. (2004·山西太原)通过电视，我们看到“神舟五号”飞船中的一个情景：宇航员杨利伟手中拿着一支笔，当他松手后，笔“悬”在空中，这支笔相对于_____静止的，相对于_____是运动的。
17. 平直轨道上行驶的列车的车厢小桌上的一只苹果，相对于哪个物体是运动的 ()
 - A. 这列列车的机车
 - B. 坐在车厢上的乘客
 - C. 沿车厢走动的乘客
 - D. 关闭着的车门
18. 请设计实验验证“同一物体，当选择不同的物体为参照物时，其静止和运动的结论也往往不同”这一观点的正确性。