

最新迎考技能训练丛书

初中物理

中国华侨出版社



最新迎考技能训练丛书

初中物理

王力荔 胡玉新
黄一宏 张领先 编

中国华侨出版社

(京)新登字190号

最新迎考技能训练丛书

初中物理

王力荔 胡玉新 黄一宏 张领先编

出版者 中国华侨出版社
北京市朝阳门内大街130号
(邮政编码: 100010)

经销者 新华书店经销

印刷者 北京北七家印刷厂印刷

开 本 787×1092毫米 32开本

字 数 180千字8.25印张

版 次 1993年11月第1版

印 次 1996年1月第3次印刷

印 数 9000-14000

书 号 ISBN7-80074-840-5/G·257

定 价 8.50元

内 容 简 介

本丛书根据各种教学大纲和新教材的要求编写，内容丰富，题型新颖，知识覆盖面广，难易结合，实用性强，对标准化试题加以重点解析，解答题精选几种最优解法。

读者通过本书的阅读与训练，加强理解教材内容，切实掌握知识重点和解题规律，提高分析问题与应试能力，为取得优异成绩打下扎实的基础。

本书可供初中教师、学生命题和复习使用。

目 录

第一部分 力学	(1)
一、标准化验题.....	(1)
(一)测量、力、运动和力	(1)
(二)密度、压强与浮力	(10)
(三)简单机械、功与能	(19)
二、综合试题.....	(29)
参考答案与重点解析	(50)
第二部分 光学与热学	(71)
一、标准化试题.....	(71)
(一)光学	(71)
(二)热学	(79)
二、综合试题.....	(90)
参考答案与重点解析	(110)
第三部分 电学	(125)
一、标准化试题.....	(125)
(一)简单的电现象与电流定律.....	(125)
(二)电功、电功率、电磁现象与用电常识.....	(137)
二、综合试题.....	(149)
参考答案与重点解析	(173)
第四部分 初中物理综合试题	(192)
试题(一)	(192)
试题(二)	(199)
试题(三)	(207)
试题(四)(北京市1990年中考试题)	(216)
试题(五)(北京市1991年中考试题)	(224)
试题(六)(北京市1992年中考试题)	(233)
参考答案与重点解析	(243)

第一部分 力学

一、标准化试题

(一) 测量、力、运动和力

填空题:

1. 某同学用刻度尺测量木块的长度, 五次测量的结果是4.32厘米、4.34厘米、4.33厘米、4.34厘米和4.35厘米。由此可知, 接近真实值的数据是 _____, 此刻度尺的最小刻度是 _____。

2. 测量值和真实值之间的 _____ 叫误差, 产生误差主要跟 _____ 有关和与 _____ 有关。

3. 用称量范围0~1000克的一架无游码天平, 称量某物体质量, 估计该物体质量约为100克, 则称量时应首先将 _____ 的砝码放在 _____ 盘中。如果称量结果物体质量为97.8克, 则天平平衡时, 在右盘中的砝码有 _____ 共 _____ 个。

4. 一粒米的质量约为25毫克, 地球的质量为 6.0×10^{21} 吨, 一个电子的质量为 9.1×10^{-25} 毫克, 用国际单位制的主单位表示, 它们的质量分别为: _____、_____、_____。

5. 使用托盘天平测一块橡皮的质量, 下列操作步骤中有疏漏的是_____。

(A) 把天平放在水平桌面上

(B) 调节横梁上的螺母使横梁平衡

(C) 把橡皮放在天平左盘

(D) 用镊子夹取砝码放在右盘内，并移动游码，使指针恰好指在刻度线中央

(E) 记下砝码的总质量

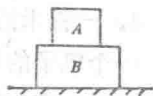
6. 一只质量为500克的鸟，它静立于地面，所受的重力为_____，它在地面附近的空中飞行时，所受的重力为_____。

7. 弹簧秤的刻度是_____的，它是根据_____原理制成的。使用它应注意哪四点_____。

8. 一根弹簧在不受外力作用时长8厘米，受2牛顿拉力时，弹簧长10厘米。如果受3牛顿拉力，弹簧长_____，如果受2牛顿压力，弹簧长_____。（以上几种情况，撤去外力时，弹簧都能恢复到原来长度）。

9. 质量是20千克的物体的重量是_____牛顿，现把它放在水平地面上，它受地面的支持力是_____牛顿；若用弹簧秤钩住物体竖直向上拉，当弹簧秤的读数为20牛顿时，这时地面的支持力是_____牛顿。

10. 静止在水平面上的物体A受到_____个力的作用，它们分别是_____，各力的施力物体对应为_____。



11. A、B两物体迭放在水平桌面上，如图1-1所示，已知物体A受重力20牛顿，物体B受重力50牛顿，则A受到的B的支持力是_____牛顿，B受到的桌面支持力是_____牛顿。

12. 一根轻质弹簧，不受外力作用时长12厘米，将它上端固定，下端挂一质量为100克的钩码时，长13.5厘米，

将此钩码去掉，在它下端挂一重物时，弹簧长17厘米，将重物去掉，弹簧又恢复到原长。那么物体的重量为_____牛顿，质量是_____千克。

13. 货车厢自重5吨，当车厢内装有10吨货物时，车厢下面的弹簧比原长压缩了3毫米；现再向车厢内放5吨的货物，弹簧又被压缩了_____毫米。

14. 如图1-2所示，用5牛顿的水平压力将受到2牛顿的重力的木块压在竖直的墙壁上；那么木块受到墙壁的垂直反力的大小为_____，方向_____，摩擦力的大小为_____，方向_____。

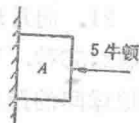


图 1-2

15. 用一个弹簧秤竖直悬挂一个质量是2千克的木块处于静止时，弹簧伸长了4厘米，现把木块放在水平桌面上，用弹簧秤水平拉它作匀速直线运动，弹簧只伸长了1厘米，则木块所受桌面的摩擦力的大小是_____牛顿。

16. 一物体沿斜面匀速下滑时，受到斜面的摩擦力是40牛顿。现把该物体沿斜面匀速拉上去，所需拉力大小为_____牛顿。

17. 在一条平直的南北方向的公路上，有三辆公共汽车在行驶。甲向北行驶，速度大是10米/秒，乙向北行驶，速度大小是15米/秒，丙向南行驶，速度大小10米/秒。那么，坐在乙车上的人看甲车向_____行驶，速度大小是_____；看丙车向_____行驶，速度大小是_____。

18. 汽车的速度是72千米/小时，合_____秒，它在3分钟内行驶_____千米。

19. 跳伞运动员从飞机上竖直向下跳，当他未打开伞时，他们所受的空气阻力_____。他所受的重力，所以是

加速下降；当他打开伞后，当他和伞所受的空气阻力 _____ 他们的重力时，就可匀速下降了，（填“大于”、“小于”或“等于”）

20. 夜间观赏月亮，有时看到月亮在云里穿行，这时是以 _____ 为参照物的；小船在河里顺流而下，船上坐着一个人，那么以 _____ 为参照物，人是静止的。

21. 向月球发射的无线电波到达月球并从月球返回地面共需2.56秒，无线电波的传播速度是 3×10^8 米/秒，则月球与地球间的距离是 _____ 千米。

22. 列车做匀速直线运动，车重 2×10^7 牛顿，行进中所受摩擦阻力是车重的0.01倍，则列车的牵引力是 _____ 牛顿。若列车的速度逐渐增加，它受到的牵引力应 _____。（填“增大”、“减小”或“不变”）

23. 无线电波传播速度与光在真空中传播相同。为 3×10^5 千米/秒，声音在空气中传播速度为340米/秒。一北京观众正在工人体育场离舞台100米处观看亚运会闭幕式演出。同时在北京1460千米的上海一观众在电视机前收看此演出。上海观众比北京观众 _____（选填“先”或“后”）演员的歌声；相差 _____。

24. 当公共汽车在急刹车时，站在车里的乘客要向前倾倒。这是因为 _____。

25. 一辆汽车在摩托车前20米处，以10米/秒的速度匀速开出，5秒钟后摩托车以15米/秒的速度去追赶汽车，摩托车开出 _____ 秒后追上汽车？追上汽车处离汽车出发点的距离为 _____。

选择题

1. 下列一组长度单位换算，过程和结果全正确的是

()

(A) $40\text{毫米} = 40\text{毫米} \times 10^{-1}\text{厘米} = 4\text{厘米}$

(B) $40\text{毫米} = 40 \times 10^{-1}\text{厘米} = 4\text{厘米}$

(C) $40\text{毫米} = 40 \div 10\text{毫米} = 4\text{厘米}$

(D) $40\text{毫米} = 40 \times 10\text{厘米} = 400\text{厘米}$

2. 裁剪衣服要量身长，下列测量工具中比较合适的是

()

(A) 最小刻度是分米的刻度尺

(B) 最小刻度是毫米的刻度尺

(C) 最小刻度是厘米的刻度尺

(D) 以上三种均可以

3. 某同学用最小刻度是毫米的刻度尺测量某物体的长度，下列一组数据中哪个有可能是正确的 ()

(A) 29.5厘米 (B) 29.52厘米

(C) 29厘米 (D) 29.522厘米

4. 下列一组单位换算，过程和结果全正确的是

()

(A) $100\text{米} = 100\text{米} \times 10\text{厘} = 1000\text{厘米}$

(B) $66\text{分米}^2 = 66 \times 10^{-2}\text{米}^2 = 0.66\text{米}^2$

(C) $6 \times 10^3\text{厘米}^3 = 6 \times 10^3 \times 10^{-4}\text{米}^3 = 0.6\text{米}^3$

(D) $6 \times 10^8\text{厘米}^3 = 6 \times 10^8 \times \frac{1}{10^6}\text{米}^3 = 6 \times 10^{12}\text{米}^3$

5. 下列是某同学对一物体长度进行四次测量的结果：12.53厘米、12.54厘米、12.52厘米、12.52厘米，那么是物体的长为 ()

(A) 12.5275厘米 (B) 12.52厘米

(C) 12.53厘米 (D) 12.528厘米

6. 经下列哪种变化的物体质量将发生变化 ()

(A) 医院中的氧气瓶中的氧气给病人用掉一部分

(B) 把物体从山下搬到山上

(C) 把定量的冰块全化成水

(D) 将一块铁烧红

7. 在测量质量之前将指针向上的托盘天平放在水平桌面上, 在调横梁平衡时, 先将游码拨至“0”刻线, 发现指针到刻度线右侧, 那么应该 ()

(A) 将横梁调节螺母向右移

(B) 将横梁调节螺母向左移

(C) 将游码向右移 (D) 在右盘中加砝码

8. 关于惯性的说法中, 正确的是 ()

(A) 物体保持静止状态或匀速直线运动状态的性质叫做惯性

(B) 一切物体在没有受到外力作用时, 总保持匀速直线运动或静止状态, 这就叫做惯性

(C) 静止的物体有惯性, 运动的物体没有惯性

(D) 只有当物体从静止变为运动或者从运动变为静止时, 才具有惯性

9. 下列关于力的说法, 哪个是正确的? ()

(A) 彼此不接触的物体之间, 一定没有力的作用

(B) 物体一旦离开地球, 就不受重力作用

(C) 力是物体对物体的作用, 没有物体就不会有力的作用

(D) 手提水桶时, 此时有手对水桶的拉力, 所以手是

受力物体，水桶是施力物体

10. 下列各关系中，哪个是正确的 ()

(A) 3千克 = 29.4牛顿

(B) 3千克物体的重量是 $3\text{千克} \times 9.8\text{牛顿/千克} = 29.4\text{牛顿}$

(C) 3千克物体的重量是 $3\text{千克} \times 9.8\text{牛顿} = 29.4\text{牛顿}$

(D) 任何地方，3千克物体重量是3千克力

11. 下列说法中正确的是 ()

(A) 只要是大小相同的力作用在同一物体，产生的效果一定相同

(B) 只要是大小、方向都相同的力作用在同一物体上，产生的效果一定相同

(C) 只有大小、方向、作用点都相同的力作用在同一物体上，产生的效果才相同

(D) 以上三种情况都正确

12. 物体在月球上所受的重力等于在地球上所受重力的 $\frac{1}{6}$ ，将一质量为12千克的物体放在月球上，它的质量和受到的重力分别是 ()

(A) 2千克，19.6牛顿

(B) 12千克，19.6牛顿

(C) 2千克，117.6牛顿

(D) 12千克，117.6牛顿

13. 铅笔盒放在水平的课桌上处于静止，这是因为 ()

(A) 铅笔盒受到的重力与它对桌面的压力大小相等

(B) 铅笔盒受到桌面的支持力与它对桌面的压力

是一对平衡力

(C) 铅笔盒受到的重力与桌面对它的支持力是一对平衡力

(D) 以上说法都不对

14. 竖直向上抛出的皮球(不计空气阻力), 关于它上升与下落运动的受力情况分析, 哪个正确()

(A) 皮球上升时受向上冲力与向下的重力

(B) 皮球上升时受到重力大于它下降时受的重力

(C) 皮球上升到最高点时不受任何力

(D) 皮球从抛出后到落回, 一直只受重力

15. 关于压力与重力的关系, 以下说法哪个正确

()

(A) 压力都是由物体的重力造成的

(B) 压力与重力的方向都是竖直向下的

(C) 压力可以大于、等于或小于物体的重力

(D) 压力大小总与重力大小相等

16. 人用一水平拉力拉一辆小车在水平地面上作匀速直线运动, 下列各对力中属于平衡力的是()

(A) 小车受到的重力和小车对地面的压力

(B) 小车受到的水平拉力和地面对小车的摩擦力

(C) 小车受到的重力和地面对小车的支持力

(D) 小车对地面的压力和地面对小车的支持力

17. 将一重量为4000牛顿的重物, 用起重机吊起, 当重物以0.1米/秒的速度匀速上升时, 起重机吊钩对货物的拉力为 T_1 , 当重物以0.2米/秒的速度匀速下降时, 起重机吊钩对货物的拉力为 T_2 。关于 T_1 与 T_2 的大小和方向的说法, 哪些是正确的()

- (A) $T_1 = 4000$ 牛顿, $T_2 = 4000$ 牛顿
- (B) $T_1 > 4000$ 牛顿, $T_2 < 4000$ 牛顿
- (C) T_1 竖直向上, T_2 竖直向下
- (D) T_1 和 T_2 都竖直向上

18. 飞机在空中投弹时, 一定要在飞抵目标前投下才能命中目标, 这是因为炸弹在离开飞机后 ()

- (A) 炸弹受重力作用
- (B) 炸弹具有惯性
- (C) 炸弹受飞机推力作用
- (D) 炸弹具有向下的惯性

19. 用水平推力推一只放在水平地面上的木箱, 木箱没有动, 它在水平方向受力情况是 ()

- (A) 受静止的惯性作用
- (B) 推力小于木箱受到的摩擦力
- (C) 推力不大于木箱受到的摩擦力
- (D) 推力和摩擦力是一对平衡力

20. 列车在平直的轨道上运行。前5分钟内以20米/秒的速度行驶, 接着又以15米/秒的速度行驶10分钟, 那么列车在这15分钟内的平均速度是 ()

- (A) 16.7米/秒
- (B) 5米/秒
- (C) 17.5米/秒
- (D) 3.5米/秒

21. 一汽车沿直线运动, 开始以15米/秒的速度驶完全程的四分之三, 余下的路程以20米/秒的速度行驶。则汽车从开始到驶完全程这段时间的平均速度大小为 ()

- (A) 16.3米/秒
- (B) 16.0米/秒
- (C) 17.5米/秒
- (D) 18.8米/秒

22. 子弹离开枪口在空中飞行过程中, 若不计空气阻

力,它受到的力是 ()

(A) 重力和火药气体的推力

(B) 重力和惯性

(C) 重力

(D) 重力和水平方向的惯性力

23. 升降机本身重1000牛顿,它装着800吨的货物,当它以1米/秒的速度匀速下降时,不计空气阻力,升降机钢丝绳的拉力是 ()

(A) 1000牛顿 (B) 800牛顿

(C) 200牛顿 (D) 1800牛顿

24. 平稳行驶的列车的茶几上放着一个球。小球突然向与车行相反的方向滚动,这表明列车正在作 ()

(A) 加速运动 (B) 匀速直线运动

(C) 减速运动 (D) 转弯

25. 有弹簧秤竖直挂物体A,当物体A静止时,弹簧秤示数为50牛顿。当物体A在竖直方向运动时,弹簧秤示数为40牛顿。那么物体A的运动情况可能是 ()

(A) 向上加速 (B) 向上减速

(A) 向下加速 (D) 向下减速

(二) 密度、压强与浮力

填空题

1. 用密为 ρ_1 和 ρ_2 的两种不同材料制成两个质量相等的实心球体,这两个球的半径之比是_____。

2. 一金属块的体积是2.5立方分米,它的质量为6750克,它的密度是_____千克/米³;这种金属可能是____。若将它截去一半,剩余一半的密度是_____千克/米³。

3. 甲、乙两种物体的质量之比是2:3, 体积之比是5:6, 则它们的密度之比 $\rho_{\text{甲}} : \rho_{\text{乙}}$ 为_____。

4. 三种不同的液体质量相等, 密度分别为 ρ_1 、 ρ_2 、 ρ_3 , 且 $\rho_1 > \rho_2 > \rho_3$, 某容器恰能盛下第二种液体, 则它也能盛下第_____种液体。

5. 一个瓶子质量为200克, 装满水时总质量是700克。把水倒掉, 在瓶内装满另一种液体时总质量是600克, 则这种液体的密度是_____千克/米³。

6. 一个瓶子能装满0.5千克的水, 用它最多能装_____毫升的酒精($\rho_{\text{酒}} = 0.8 \times 10^3$ 千克/米³); 用它能装_____毫升的硫酸($\rho_{\text{硫酸}} = 1.8 \times 10^3$ 千克/米³)。

7. 一个铁球质量234克, 若将它浸没在盛有200毫升水的量杯中, 水面升高到240毫升处, 此铁球的空心部分体积为_____厘米³。

8. 选种用的盐水的密度应为 1.1×10^3 千克/米³。现配制了10.4升盐水, 称得其质量为11.96千克。这样盐水是否合乎要求? 如果不符合要求, 应加_____千克。

9. 一块砖长为0.24米, 宽为0.12米, 厚为0.05米, 将它平放、侧放、竖放在水平地面上, 地面受到的压强分别为 p_1 、 p_2 、 p_3 。则 $p_1 : p_2 : p_3$ 为_____。

10. 一座纪念碑的底座能承受到的最大压强为 3.0×10^5 帕斯卡, 在它上面修建的密度为 3.0×10^3 千克/米³的柱形石质纪念碑, 其高度不能超过_____米。(取 $g = 10$ 牛/千克)

11. 人用针缝衣服, 用的针尖要锋利, 是为了_____对布的压强; 人手上带顶针是为了_____对手指的压强。

12. 一个高压锅盖的面积是450厘米², 当蒸汽压强达到

1.2个标准大气压时(1标准大气压约为 1.01×10^5 帕斯卡), 锅盖所受蒸汽的压力是_____牛顿。

13. 加在万吨水压机小活塞上的压强是 8×10^7 帕斯卡, 则在大活塞上产生 1.2×10^8 牛顿的压力, 则在大活塞上受到的压强是_____帕斯卡; 大活塞的面积是_____米²。

14. 油压千斤顶大小活塞面积之比为5:1, 在小活塞上加压力为 F_1 , 小活塞上受到的压强为 p_1 , 在大活塞上产生的力为_____, 压强为_____。

15. 某拦河坝高12米, 宽5米, 当水深10米时闸门所受水的水平总压力等于_____牛顿。

16. 正立方体金属块的边长为8厘米, 放在一个面积为100厘米²的水平木板上, 金属块对木板产生的压强为 6.125×10^3 帕斯卡, 则该金属的密度为_____。

17. 将质量为7.8千克的实心铁球挂在弹簧秤的下端, 将其一半浸入水中, 受到的浮力是_____牛顿, 弹簧秤示数为_____牛顿。

18. 将质量为890克, 体积为0.2分米³的铜球, 用细绳拴住, 全部浸入煤油中, 铜球受的浮力为_____牛顿, 细绳的拉力为_____牛顿。

19. 用一薄塑料袋盛满水, 扎紧袋口挂在弹簧秤下, 称得重量是9.8牛顿, 把它全部浸入水中时, 弹簧秤的示数是_____牛顿, 则塑料袋所受浮力是_____牛顿。

20. 体积是200厘米³的木块, 浮在水面上时, 恰好有 $\frac{2}{5}$ 露出水面处于静止, 则此木块的重力是_____牛顿; 所受的浮力是_____牛顿; 木块的密度_____。