

新 编

初 中 物 理

课 外 练 习 题

(中考复习)

人大附中
北大附中
师大附中
四 中
一〇一中学

编写组 编

北京教育出版社

新编初中物理课外练习题

(中考复习)

人大附中 北大附中 北京 101 中 编写组 编
师大附中 北京四中

北京教育出版社

新编初中物理课外练习题 (中考复习)

XIN BIAN CHUZHONG WULI KEWAILIAN

XI TI (ZHONG KAO FUXI)

人大附中 北大附中 北京 101 中 编写组 编
师大附中 北京四中

*

北京教育出版社出版

(北京北三环中路 6 号)

邮政编码: 100011

北京出版社总发行

新华书店经销

中国青年出版社印刷厂印刷

*

787×1092 毫米 32 开本 5.5 印张 118000 字

1996 年 7 月第 1 版 1996 年 7 月第 1 次印刷

印数 1—20000

ISBN 7-5303-0856-4

G·829 定价: 5.40 元

编写说明

新编物理课外练习题遵循“加强基本训练，重视培养能力”这一原则，从初二年级到高三年级，每年级一册，由北京市北大附中，人大附中，师大附中，北京四中，北京101中等校教师联合编写。物理课外练习题的编排顺序与现行物理课本的章节顺序一致，与课堂教学紧密配合，源于教学，高于教学。课外练习题由基本题、提高题与第二课堂题等三类习题组成，所有题目都是在多次教学实践中反复筛选出来的，题目质量较高，基本反映了上述几所重点中学的物理教学水平。题目适合低、中、高水平的学生和低、中、高水平的学校使用。另外书中还有各种试卷，如自我检查试卷，期中试卷，期末试卷，总复习试卷与升学考试模拟试卷等。所有练习题和试卷都有答案、提示或解答，重要试卷还附有判分标准。适合于学生日常学习，期中期末复习，初高中总复习，以及升学考试使用。

本册是初三学生中考总复习用书。书中按力、热、光、电的顺序重进行了编写。参加编写的有：王铭、黄仲霞、周全、于浩。

编写中有不当之处，欢迎批评指正。

本书编写组

1996年2月

目 录

第一部分 力学

力学练习 (一)	1
力学练习 (二)	10
力学练习 (三)	21
力学练习 (四)	32

第二部分 热学

热学练习 (一)	45
热学练习 (二)	51

第三部分 光学

光学练习	58
------	----

第四部分 电学

电学练习 (一)	66
电学练习 (二)	74
电学练习 (三)	86
电学练习 (四)	94
电学练习 (五)	104

第五部分 中考模拟题

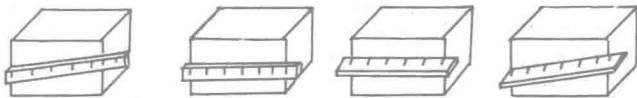
中考模拟题 (一)	119
中考模拟题 (二)	131
答案	145

第一部分 力学

力学练习 (一)

一、选择题

- 下列长度中接近 1 分米的是 ().
A. 指甲宽 B. 铅笔芯直径
C. 手掌宽 D. 乒乓球直径
- 质量为 59 克的物体可能是 ().
A. 一个鸡蛋 B. 一支铅笔
C. 一只鸡 D. 一匹马
- 在图力 1-1 所示的四种测量木块的方法中, 正确的是 ().



图力 1-1

- 用最小刻度为 1 毫米的刻度尺测量某长度, 下列记录的数据比较正确的是 ().
A. 29.4 厘米 B. 294 毫米
C. 29.43 厘米 D. 29 厘米

5. 实验室里用的秒表,大指针转动一周的时间().

- A. 30 分 B. 30 秒
C. 25 秒 D. 1 分钟

6. 一支铜棒,在下列各种情况下,它的质量会发生变化的是().

- A. 钳工使用锉刀对它进行加工
B. 放在火炉上加热
C. 把铜棒轧成一张铜板
D. 宇航员把铜棒带到太空中

7. 将一个物体竖直向上抛出,则().

- A. 物体上升过程中受到重力较大
B. 物体下降过程中受到的重力为零
C. 在最高点时,物体不受重力作用
D. 在运动过程中,物体受到重力不变

8. 甲、乙两位同学沿水平方向各用 15 牛的力拉一个测力计,当测力计指针不动时,测力计的示数是().

- A. 0 牛顿 B. 30 牛顿
C. 20 牛顿 D. 15 牛顿

9. 在平直轨道上行驶的一列火车中,放在车厢小桌上的苹果相对于下列物体是运动的().

- A. 这列火车的机车 B. 坐在车厢椅子上的乘客
C. 在旁边走过的列车员 D. 关着的车门

10. 一艘轮船 4 小时航行 64 千米,一辆自行车 15 分钟行驶 4 千米,则下列说法正确的是().

- A. 轮船的速度大于自行车的速度
B. 轮船的速度等于自行车的速度
C. 轮船的速度小于自行车的速度

D. 无法比较

11. 人用绳提着一条鱼静止不动, 设鱼受到的重力为 G , 绳对鱼的拉力为 F_1 , 鱼对绳的拉力为 F_2 , 绳拉手的力为 F_3 , 在这些力中, 属于平衡力的是 ().

A. G 与 F_2 B. G 与 F_1

C. F_1 与 F_2 D. G 与 F_3

12. 关于物体的惯性, 下列说法正确的是 ().

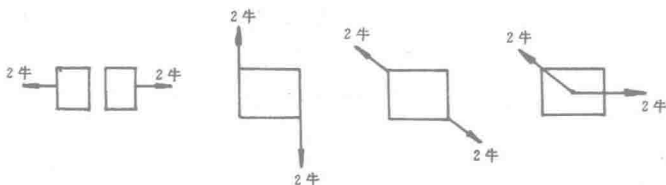
A. 关闭发动机的汽车, 还要继续前进, 是因为汽车受到惯性作用

B. 要使静止的物体运动起来, 必须用力克服物体的惯性

C. 只有运动的物体才有惯性

D. 一切物体都有惯性

13. 如图力 1-2 中哪个图中物体受到的力是一对平衡力 ().



图力 1-2

14. 夜晚抬头望明月, 觉得月亮在云中穿行, 我们选择的参照物是 ().

A. 云 B. 月亮 C. 天空 D. 地面

15. 关于运动和力的关系, 下面说法正确的是 ().

A. 力是物体保持静止状态的原因

- B. 力是维持物体运动的原因
- C. 力是改变物体运动状态的原因
- D. 力是使物体运动状态不变的原因

16. 火车在平直轨道上匀速运动, 这是由于 ().

- A. 火车受到的阻力等于牵引力
- B. 火车受到的牵引力大于阻力
- C. 火车没有受到外力的作用
- D. 火车没有受到摩擦力

17. 天平用久了, 砝码会造成磨损, 用这种受磨损的砝码来称物体的质量, 其测量结果将 ().

- A. 偏大
- B. 偏小
- C. 不受影响
- D. 无法判断

18. 一人骑自行车沿笔直公路行驶, 第 1 秒通过路程是 2 米, 第 2 秒内通过的路程是 3 米, 第 3 秒内通过路程是 4 米, 下列说法中正确的是 ().

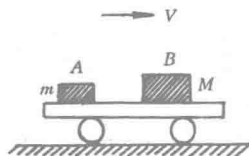
- A. 自行车第 1 秒内平均速度是 2 米/秒
- B. 自行车前 2 秒内平均速度是 3 米/秒
- C. 自行车前 3 秒内平均速度是 4 米/秒
- D. 自行车第 3 秒内平均速度是 3 米/秒

19. 质量分别为 m 和 M

的两个物体 A 和 B ($M > m$) 放在水平且光滑的车板上, 如图力 1-3 所示, 车以速度 v 向右运动, 当车突然刹车时, 则 ().

- A. A、B 两物体都静止
- B. A 物体运动得快, B 物

体运动得慢, 二者相撞



图力 1-3

- C. B 物体运动得快, A 物体运动得慢
D. A 、 B 两物体都以原来的速度 v 向右运动

20. 起重机的钢绳吊着重物, 则 ().

- A. 静止时钢绳的拉力最大
B. 匀速上升时钢绳的拉力最大
C. 匀速下降时钢绳的拉力最大
D. 上述三种情况钢绳拉力一样大

21. 下列说法中正确的是 ().

- A. 物体振动时才能发出声音
B. 振动的物体一定能发出声音
C. 乐器是声源, 不振动也能发出声音
D. 物体在液体中振动不能发出声音

22. 飞机投弹, 不是飞到目标的正上方时才投弹, 而是提前投掷才能命中目标, 这是因为 ().

- A. 炸弹具有向前的冲力 B. 炸弹具有惯性
C. 炸弹受到重力 D. 炸弹受到空气阻力

23. 下列情况中不利的摩擦是 ().

- A. 人走路时, 鞋底和地面间的摩擦
B. 汽车刹车时, 车轮与地面间的摩擦
C. 狗拉雪橇在雪地上前进时, 雪橇与地面间的摩擦
D. 皮带轮与皮带间的摩擦

24. 一小车受到水平向右拉力为 150 牛, 由于摩擦使小车受到水平向左的阻力 15 牛, 则小车在水平方向上受的合力大小和方向是 ().

- A. 165 牛, 水平向右 B. 135 牛, 水平向右
C. 165 牛, 水平向左 D. 135 牛, 水平向左

25. 下列表述中正确的是 ().

- A. $2 \text{ 千克} = 19.6 \text{ 牛}$
B. $2 \text{ 千克} = 2 \text{ 千克} \times 9.8 \text{ 牛/千克} = 19.6 \text{ 牛}$
C. 质量是 2 千克 的物体受的重力 $G = 2 \text{ 千克} \times 9.8 \text{ 牛/千克} = 19.6 \text{ 牛}$
D. 上述表述都正确

二、填空题

1. 在国际单位制中，长度的单位是____；质量的单位是____；时间的单位是____；力的单位是____。
2. 质量为 10 千克 的物体，它受到的重力是____牛。
3. 某同学对一块板的长度测量了四次，记录的数据为 21.0 厘米 ， 21.1 厘米 ， 21.2 厘米 ， 21.3 厘米 ，木板的长度等于____厘米，他所用的刻度尺的最小刻度是____。
4. 以相同速度同向行驶的两辆汽车，坐在前面汽车里的人以后面汽车为参照物，他是____的，如果他看到窗外树木向东运动，是以____为参照物的，车正向____运动着。
5. 用弹簧测力计拉小车在水平桌面上做匀速直线运动，当小车运动速度为 1 米/秒 时，弹簧测力计的示数是 1.8 牛 ，则小车在运动中受到的摩擦力大小是____牛；当小车以 2 米/秒 的速度匀速运动时，小车受到的摩擦力是____牛。
6. 测量值与真实值的差异叫做误差，采取____和____的方法可以减小误差。
7. 两个铁球的质量之比为 $1:5$ ，它们在地球上同一地点所受重力之比是____，这是因为_____。
8. 不同的声音有各自的特征，在物理学中我们用____、____和____来描述不同声音的特征。我们之所以能分辨不同人说话的声音和不同乐器的声音，主要是由于它们的____不同。

9. 声音在空气中传播的速度约____米/秒, 电磁波传播的速度为____米/秒.

10. 一辆汽车以 36 千米/小时的速度做匀速直线运动, 3 分钟内这辆汽车行驶了____米.

11. 两个力作用在同一个物体上, 其中一个力的大小是 20 牛, 方向向东, 另一个力的大小是 15 牛, 方向向西, 则这两个力的合力大小是____牛; 若这两个力的大小不变, 方向可以改变, 则这两个力的合力最大值是____牛.

12. 测量力的工具是____, 实验室里常用____测量力的大小. 它是利用弹簧受到拉力____, 弹簧____越长的原理制成的.

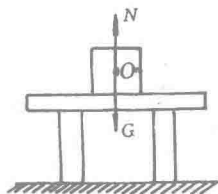
13. 用手拿着拴钢球的绳子, 使钢球在水平桌面上运动, 钢球在水平桌面上做圆周运动是因为_____.

14. 跳伞运动员和伞的总质量为 70 千克, 当运动员在空中匀速下降时, 他和伞的总重是____牛, 同时他和伞还受到了____力, 大小是____牛, 因为这两个力是_____.

15. 用戴着线手套的手握着大玻璃瓶, 瓶子容易被提起, 这是通过_____方法来增大_____的.

16. 公共汽车向左拐弯时, 人会向____倾倒, 这是因为_____.

17. 如图力 1-4 所示, 物体放在水平桌面上, 图中 N 是____力, 它的施力物体是____. G 是____力, 它的施力物体是____, 它们之间的关系是: 作用



图力 1-4

在_____上, 并且_____、_____、_____.

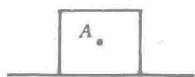
18. 力的三要素是_____.

19. 一个做匀速直线运动的物体在 2 分钟内通过了 300 米的路程, 它的运动速度是_____米/秒. 这个物体在前 10 秒内的速度是_____米/秒.

20. 一辆小车从 A 处匀速前进到相距 180 米的 B 处, 用了 2 分钟, 再变速由 B 处匀速前进到相距 450 米的 C 处, 用了 3 分钟, 则此小车在 AB 段的运动速度是_____米/秒, 在 AC 全程中的平均速度是_____米/秒.

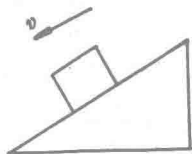
三、作图题

1. 如图力 1-5 所示, 物体 A 受到水平向右 300 牛的拉力 F 的作用, 请用力的图示法画出该力.



图力 1-5

2. 木块从斜面上滑下, 如图力 1-6 所示已知木块的质量为 150 克, 在图上画出木块受到重力的图示.



图力 1-6

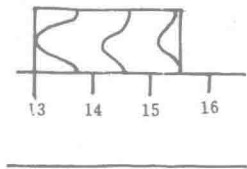
3. 质量为 25 千克的一袋米, 放在水平地面上, 如图力 1-7 所示, 请在图上画出这袋米受到所有力的示意图.



图力 1-7

四、实验题

1. 图力 1-8 中木板长度是多少厘米?
2. 将物体挂在弹簧测力计下, 弹簧测力计的示数如图力 1-9 所示, 则物体重力为多少牛?



图力 1-8



图力 1-9

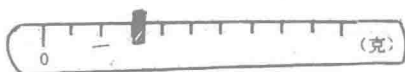
3. 用托盘天平测量液体质量时, 有以下一些实验步骤, 请你按实验过程的顺序, 把实验步骤的序号排列起来.

- A. 两次称得的质量差, 就是液体的质量;
- B. 把天平放在水平的桌面上;
- C. 将一只空烧杯放在天平的左盘上, 测量烧杯质量并做记录;
- D. 测量完毕, 把砝码全部放回盒, 不要遗漏;
- E. 调节天平横梁螺母, 使横梁平衡;
- F. 将待测液体倒入烧杯内, 再将它放在天平的左盘上, 测出液体和烧杯总质量并做记录.

实验步骤的正确顺序是多少?

4. 测量某物体质量, 当天平平衡后, 右盘内的砝码有 4 个, 分别为 20 克、2 克、2 克、1 克, 游码在标尺上的位置如

图力 1-10 所示, 则物体的质量是多少?



图力 1-10

五、计算题

1. 某汽车以 36 千米/小时的速度匀速行驶, 1 小时后距目的地还有一半路程, 要想在 40 分钟内到达目的地, 它后一半路程中的速度是多少米/秒?

2. 人在峡谷中喊叫会听到回声, 若从发声到听到回声用了 1.5 秒钟, 求反射声音的山峰离喊话人有多远?

3. 南京长江大桥, 下层铁路桥全长 6772 米, 一列火车长 200 米, 从车头驶上大桥到车尾离开大桥用了 8.84 分钟, 列车行驶速度是多少? 在此过程中, 车头驶上江面正桥到车尾离开正桥所用时间为 2 分 15 秒, 求江面正桥长度约为多少?

4. 甲、乙两地相距 9 千米, 某人从甲地步行到乙地, 开始以 4 千米/小时的速度走了 1 小时, 休息半小时后, 又以 5 千米/小时的速度走完全部路程. 求:

- (1) 开始 1 小时内走的路程是多少?
- (2) 休息后走完剩余路程所用时间是几小时?
- (3) 此人从甲地到乙地的平均速度是多少?

力学练习 (二)

一、选择题

1. 关于压力, 下列说法正确的是 ().

- A. 压力的方向总是竖直向下的
- B. 压力的大小总是等于物体所受的重力
- C. 压力的方向总是垂直于支撑面
- D. 压力的方向有时垂直于支撑面,有时不垂直于支撑面

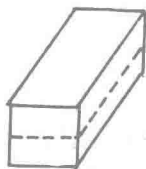
2. 下面叙述中正确的是 ().

- A. 体积大的物体, 密度一定小
- B. 质量大的物体, 密度一定大
- C. 密度大的物体, 质量一定大
- D. 质量相等的物体, 体积小的密度大

3. 一个瓶子能装 1 千克的水. 用这个瓶子装煤油 ($\rho_{\text{煤油}} = 0.8 \times 10^3 \text{ 千克/米}^3$) 时, 至多能装 ().

- A. 0.8 千克 B. 1 千克
- C. 1.25 千克 D. 0.64 千克

4. 一长方体金属块置于水平的桌面上, 若从高度的 $\frac{1}{2}$ 处将它沿水平截面切去一半, 如图力 2-1 所示. 则剩余部分对桌面的压力、压强与原来相比, 是 ().



图力 2-1

- A. 压力减半, 压强减半
- B. 压力不变, 压强减半
- C. 压力减半, 压强不变
- D. 压力不变, 压强不变

5. 如图力 2-2 所示, 在水平桌面上有三个底面积相等, 口径不等的杯子, 如果都注入相同质量的水后 (水未溢出) 则水对杯底的压强 ().

- A. 甲最大 B. 乙最大 C. 丙最大 D. 一样大



图力 2-2

6. 已知铜的密度大于铁的密度，下列说法中，正确的是 ()。

- A. 铜比铁的质量大
- B. 铜块和铁块的体积相等时，铜块的质量大
- C. 铜块和铁块的质量相等时，它们的体积也相等
- D. 铜块的体积一定比铁块的体积小

7. 在一个标准大气压下做托里拆利实验时，当玻璃管中的水银柱稳定后，在管顶穿一个小孔，那么管内的水银将 ()。

- A. 往上喷出
- B. 稍微下降一些
- C. 降低到和管外水银面相平
- D. 保持原来的高度不变

8. 甲、乙两个物体的密度之比为 $3:4$ ，体积之比为 $2:5$ ，则甲、乙两物体的质量之比为 ()。

- A. $3:10$
- B. $2:1$
- C. $10:3$
- D. $1:2$

9. 放在水平桌面上的三只完全相同的杯子里盛有水，将它们分别放入质量相等的铁、铝、铜块之后，水面相平，根据这一现象可以判定，原来盛水最多的杯是 ()。

- A. 放铜块的杯子
- B. 放铝块的杯子
- C. 放铁块的杯子
- D. 三只杯子的水一样多