



义务教育课程标准实验教科书 **配套练习**

名师导学精练
新思维 新视野 新思维

学习辅导 练习组合

《学习辅导 练习组合》编写组 编

粤教沪科版

物理

八年级（下册）



LIAN XI ZU HE



广东省出版集团

全国优秀出版社



广东教育出版社

义务教育课程标准实验教科书 **配套练习**



学习辅导

练习组合

《学习辅导 练习组合》编写组 编

粤教沪科版

物理

八年级（下册）



广东省出版集团

全国优秀出版社



广东教育出版社

· 广州 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

学习辅导 练习组合: 粤教沪科版. 物理. 八年级. 下册/
本书编写组编. —广州: 广东教育出版社, 2008. 12
(名师导学精练)
义务教育课程标准实验教科书配套练习
ISBN 978 - 7 - 5406 - 7410 - 6

I. 学… II. 本… III. 物理课 - 初中 - 习题 IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 212510 号

责任编辑: 李彩莲
封面设计: 朱文萍
责任技编: 陈垂涛

广东教育出版社出版发行
(广州市环市东路 472 号 12 - 15 楼)
邮政编码: 510075
网址: <http://www.gjs.cn>
广东科普印刷厂印刷
(广州市三元里大道棠新西街 69 号 邮编 510410)
890 毫米 × 1240 毫米 16 开本 8 印张 195 000 字
2008 年 12 月第 1 版 2008 年 12 月第 1 次印刷
ISBN 978 - 7 - 5406 - 7410 - 6
定价: 13.80 元
质量监督电话: 020 - 37600535 购书咨询电话: 020 - 37601523



出版说明

CHU BAN SHUO MING

随着新课程改革的不断深入,为全面推进素质教育,切实减轻学生过重的课业负担,我们邀请了国内经验丰富的课程专家,以及课改试验区、省、国家级示范性学校的一线教师和教研人员共同编写了《学习辅导练习组合》系列丛书。

《学习辅导练习组合》丛书分同步练习、单元(章)练习、期中/期末练习、专题练习四大板块。其中同步练习按课(单元、章、节)编写,与课时同步,一课一练。试题内容新颖,题量、难易程度适中。同步练习设置名师导学、基础达标、能力提升、拓展探究、直击测试等五个栏目。单元(章)练习、期中/期末练习、专题练习是同步练习的补充和提升,便于学生进行系统考查,全面检测。

名师导学 此栏目是本书的独特之处,是教育专家根据新的教学理念设计的教学互通新方案。“名师导学”点明了每课(单元、章、节)的学习要点及方法;指出了解决每课(单元、章、节)重点、难点、热点等问题的解题方法与解题思路;点拨了与每课(单元、章、节)有关的各种考题的应试技巧,使学生在考试时能达到事半功倍的效果。

基础达标 此栏目以自学为主,注重学生对基础知识、基本技能的理解和掌握。选题以每课中的相关知识为重点,设计基础性的习题。题型以填空、选择等形式为主,目的是让学生掌握基础知识,培养基本能力,为学好新课做铺垫。

能力提升 此栏目对每课(单元、章、节)中的知识点进行整理和辨析,注重体验和实践,培养学生发现问题、提出问题、解决问题的能力。在基础达标的基础上,设计与每课(单元、章、节)知识点相关的习题。习题以填空题、选择题、连线题、判断题等题型为主,较基础达标更有深度、有提高、有创新,目的在于开发学生的智力,激发学生的学习兴趣,使学生掌握解题方法和解题技巧,从而提高学生解决实际问题的能力。

拓展探究 此栏目是对课本知识的延伸和拓展，是针对新课程改革中所提出的综合性学习而设置的。此栏目着重培养学生的探究精神和创新意识，使学生能够运用多种方法，从不同角度进行探究。栏目的设置因学科的不同也有所变化。

直击测试 此栏目根据每课知识点进行有针对性的训练，所设计的试题具有拓展性和预测性。栏目设“测试回顾”和“备考演练”两部分，“测试回顾”所选试题主要为各省市近两年经典的中考真题或模拟试题，能帮助学生领略权威试卷的神韵。“备考演练”是结合每课知识点对中考试题作出的预测。

单元(章)练习 此部分按单元(章)内容进行分类整理而成，能帮助学生理解并掌握每单元(章)的知识点，做到重点突出而不疏漏。试题按知识点由易到难的程度进行递进式选材，符合当前新课改的要求，试题难易适度，使学生乐于自我提高和自我评价，激发学生学习的主动性和创造性。

期中/期末练习 此部分试题具有开放性、实用性、探究性、仿真性、独创性和新颖性，是教师测试和学生自测的题库。

专题练习 此部分将全册教材内容按专题知识模块进行分类整理，系统全面地梳理全书知识点，便于有针对性地进行系统考查，也有利于学生自测自评。“专题练习”是本书的独创，能帮助广大师生解决教与学中的许多难题。

本丛书的编写突出以下特点：

一、创新实效的“专题练习”设计：本丛书的“专题练习”是作者教育教学新思维的体现。他们根据多年的教学经验与调研，对教材知识点进行系统梳理、发散链接，使学生“夯实基础，科学提升”。

二、与时俱进的训练体系：本丛书紧扣国家新一轮的“课改、教改、考改”精神，设计了生动形象、开放探究、师生互动的训练体系。该体系能培养学生的创造力，激发学生学习的主动性和学习激情，促进学生从“要我学”到“我要学”，体现了新课改理念。

“做学生的良师，当老师的益友”，打造中国学生喜爱的品牌教辅是我们永恒的追求！在成功的道路上，《学习辅导练习组合》将与你同行！

编者

2008年9月



目录

第六章 力和机械	
6.1 怎样认识力	1
名师导学	1
基础达标	1
能力提升	2
拓展探究	2
直击测试	3
6.2 怎样测量和表示力	3
名师导学	3
基础达标	4
能力提升	4
拓展探究	5
直击测试	5
6.3 重力	6
名师导学	6
基础达标	6
能力提升	7
拓展探究	7
直击测试	8
6.4 探究滑动摩擦力的大小	9
名师导学	9
基础达标	9
能力提升	10
拓展探究	11
直击测试	11
6.5 探究杠杆的平衡条件	12
名师导学	12
基础达标	13
能力提升	13
拓展探究	14
直击测试	14
6.6 探究滑轮的作用	15
名师导学	15
基础达标	15
能力提升	16
拓展探究	17
直击测试	17
第七章 运动和力	
7.1 怎样描述运动	19
名师导学	19
基础达标	19
能力提升	20
拓展探究	20
直击测试	21
7.2 怎样比较运动的快慢	21
名师导学	21
基础达标	22
能力提升	22
拓展探究	23
直击测试	24

7.3 探究物体不受力时怎样运动	25
名师导学	25
基础达标	25
能力提升	25
拓展探究	26
直击测试	27
7.4 物体受力时怎样运动	28
名师导学	28
基础达标	28
能力提升	29
拓展探究	29
直击测试	30
第八章 神奇的压强	
8.1 认识压强	31
名师导学	31
基础达标	31
能力提升	32
拓展探究	33
直击测试	33
8.2 研究液体的压强	34
名师导学	34
基础达标	34
能力提升	35
拓展探究	36
直击测试	36
8.3 大气压与人类生活	38
名师导学	38
基础达标	38
能力提升	38
拓展探究	39
直击测试	40
第九章 浮力与升力	
9.1 认识浮力	41
名师导学	41
基础达标	41

能力提升	41
拓展探究	42
直击测试	43
9.2 探究浮力的大小	44
名师导学	44
基础达标	44
能力提升	45
拓展探究	46
直击测试	46
9.3 研究物体的浮沉条件	47
名师导学	47
基础达标	47
能力提升	48
拓展探究	49
直击测试	49
9.4 神奇的升力	50
名师导学	50
基础达标	50
能力提升	51
拓展探究	51
直击测试	52
第十章 从粒子到宇宙	
10.1 认识分子	53
名师导学	53
基础达标	53
能力提升	53
拓展探究	54
直击测试	54
10.2 分子动理论的初步知识	54
名师导学	54
基础达标	54
能力提升	55
拓展探究	55
直击测试	55
10.3 “解剖”原子	56

10.4 飞出地球	56	第七章练习	5
10.5 宇宙深处	56	期中练习	9
名师导学	56	第八章练习	13
基础达标	56	第九章练习	17
能力提升	57	第十章练习	21
拓展探究	58	期末练习	25
直击测试	58	运动与力专题练习	29
参考答案	59	压强专题练习	33
附:练习		浮力与升力专题练习	37
第六章练习	1	参考答案	41

第六章 力和机械

6.1 怎样认识力

名师导学

力是一个物体对另一个物体的作用. 比如: 我们打篮球, 小明背书包上学等等. 在这两个例子中, “我们”和“篮球”、“小明”和“书包”是产生力的两个物体, 作用表现为“打”、“背”.

力的作用效果是: 力可以使物体发生形变, 也可以使物体的运动状态发生变化. 其中“物体的运动状态发生变化”包括物体由静到动、由动到静、速度的变化、运动方向的变化等, 只要具备这几种情况中的一种, 我们即可称该物体的运动状态发生变化.

由于力是物体之间的作用, 所以任何力都不能离开物体而存在. 受到力的物体叫做受力物体, 施加力的物体叫做施力物体.

在国际单位制中, 力的单位是牛顿, 简称牛, 符号为 N.

在生活中, 我们会遇到这样的情况: 当用手拍打物体时, 手往往也会感到疼痛, 这说明了力的作用是相互的. 由此可知: 力现象中的每一个物体既是施力物体也是受力物体.

力的三要素分别是力的大小、方向和作用点. 它们中的每一个均可影响力的作用效果.

基础达标

一、填空题

- 物体间力的作用是_____, 每一个力都有施力物体和_____, 要产生力至少应有_____物体.
- 力的作用效果是_____或使物体发生形变.
- 力的三要素是_____、_____和_____.

和_____.

4. 穿旱冰鞋的小孩用手推墙, 会感到墙也在推他, 这表明_____, 同时他由静止变为向后运动, 这又表明力可以改变物体的_____.

5. 人用力向左推车, 小车向左运动; 人用力向右推车, 小车向右运动. 这说明力的作用效果与力的_____有关.

二、选择题

- 用绳将灯吊在天花板上, 天花板受到的拉力的施力物体是 ()
A. 地球 B. 灯
C. 绳 D. 天花板
- 磁铁吸引铁钉时, 下列说法不正确的是 ()
A. 铁钉对磁铁没有作用力
B. 铁钉对磁铁具有作用力
C. 磁铁对铁钉吸引力的施力物体是磁铁
D. 磁铁和铁钉间的作用是相互的
- 下列说法正确的是 ()
A. 指南针能指示方向, 说明有受力物体不一定有施力物体
B. 只有两个物体相互接触, 才会有力存在
C. 漂在水面上的木块受到浮力的作用, 施力物体是水
D. 足球场上向前滚动的足球受到一个向前的冲力
- 用手拿起一个鸡蛋所用的力大约为 ()
A. 1N B. 0.5N
C. 2N D. 1.5N
- 下列说法正确的是 ()
A. 千克和牛顿都是力的单位

- B. 在国际单位制中,力的单位是牛顿
C. 牛顿简称吨,所以力的单位就是吨
D. 以上说法都不正确
6. 下列关于力的说法正确的是 ()
A. 力不能离开物体而存在
B. 相互接触的物体一定有力的作用
C. 没有相互接触的物体一定没有力的作用
D. 在发生力的作用时,受力物体同时也是施力物体
7. 下列叙述的几对力中,属于相互作用力的是 ()
A. 人推墙的力和墙受到的阻力
B. 墙对人的力与人受到的向后的力
C. 人推墙的力和墙受到的推力
D. 人推墙的力与墙对人的力

能力提升

一、填空题

1. 站在树枝上的小鸟受到向上的力的作用,这个力的施力物体是_____;同时小鸟将树枝压弯,说明树枝又是_____物体。
2. 手将弹簧拉长,力的作用效果是_____;用力推桌子,桌子动起来,力的作用效果是_____。
3. 人坐在沙发上,沙发会往下凹陷,这是力作用在沙发上产生的效果,但大人和小孩坐同样的沙发时,沙发凹陷的程度不同,这说明_____。
4. 在排球比赛中,二传手传过来的球,主攻手在同一位置用大小不变的力来扣球,球的落点、远近和旋转性各不一样。这说明力的_____和_____不同,所产生的效果也不一样。

二、选择题

1. 下列关于力的说法错误的是 ()
A. 力是物体对物体的作用
B. 力是改变物体运动状态的原因
C. 力是使物体运动的原因
D. 一个受力物体,同时也一定是施力物体
2. 同学们在湖中划船时,使船前进的力是 ()

- A. 浆对水的推力
B. 水对浆的推力
C. 人对船的作用力
D. 以上说法都不正确

3. 以下是我们生活中常见到的几种现象:①用力揉面团,面团形状发生变化;②篮球撞在篮板上被弹回;③用力握小皮球,球变瘪了;④一阵风把地面上的灰尘吹得漫天飞舞。在这些现象中,物体因为受力而改变运动状态的是 ()

- A. ①②
B. ②③
C. ③④
D. ②④

拓展探究

一、生活应用题

如图6-1所示,当电风扇工作时,空气会由静止流动起来,这说明力能_____;同时小车将向_____运动,原因是_____。类似的装置可应用在某些交通工具上,试举一例:_____。这类交通工具在月球是无法工作的,这是因为_____。



图6-1

二、实验探究题

力的作用效果与哪些因素有关呢?为了探究这个问题,小华设计了这样的实验方案:把一块弹性较好的钢片固定在桌边,在钢片上用细线挂钩码,通过钢片受力而发生形变来探究。如图6-2所示是小华设计的实验的几个步骤。(钩码的规格相同)

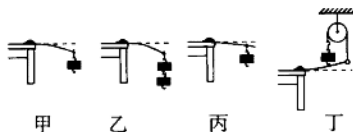


图6-2

- (1) 通过比较甲图和乙图中钢片的形变程度,可以发现:力的作用效果与力的_____有关。
- (2) 通过比较甲图和丁图中钢片的形变,可以发

现:_____。

(3)通过比较_____图和_____图中钢片的形变程度,可以发现:力的作用效果与力的作用点有关。

(4)本实验中,小华采用的方法叫做_____。



直击测试

一、测试回顾

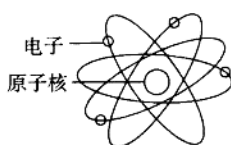
1. (2008·泰州)关于力的认识,下列说法错误的是 ()

- A. 力是物体对物体的作用
- B. 力能使物体发生形变或改变物体的运动状态
- C. 物体间力的作用是相互的
- D. 只有相互接触的物体才会产生力的作用

2. (2008·无锡)用手拍桌面手会感到疼,这说明物体间力的作用是_____。用力捏一下空易拉罐,易拉罐变扁了,这说明力可以使物体发生_____。

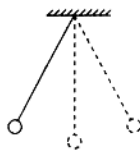
二、备考演练

1. 如图6-3所示的各种现象中,物体的运动状态没有改变的是 ()



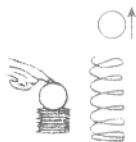
电子绕核匀速转动

A



小球来回摆动

B



弹簧将乒乓球弹起

C



跳伞者匀速下降

D

图6-3

2. 下列关于力的说法错误的是 ()

- A. 自行车匀速转弯,自行车的运动状态发生了改变
- B. 力是物体对物体的作用
- C. 地球吸引空气,空气也吸引地球
- D. 推土机推土,只有推土机对土施力,土不会对推土机施力

6.2 怎样测量和表示力



名师导学

本节的主要内容是:①弹簧测力计的使用方法;②力的示意图的画法。

弹簧测力计的主要部件有弹簧、指针和刻度板三部分。其中刻度板上有一些信息需要我们来了解一下:①刻度板上的N表示牛顿,是国际单位制中力的单位;②刻度板上最大的示数表示该弹簧测力计的量程,即允许测量的最大值;③刻度板上每一小格代表该弹簧测力计的分度值。

弹簧测力计的工作原理:在一定范围内,弹簧受到的拉力越大,弹簧被拉伸的就越长,即弹簧的伸长

跟它受到的拉力成正比。

正确使用弹簧测力计的方法需要同学们牢记:①校零:测力前要使指针对准零刻度线,如果有偏差,要调节到两者对齐为止。②了解弹簧测力计的量程,不要测量超过它量程的力。③明确分度值:了解弹簧测力计的刻度,每一大格和每一小格各表示多少牛。④测力时,要使弹簧测力计内的弹簧轴线方向跟所测力的方向一致,弹簧不要靠在刻度板上。

力的示意图是力的一种形象直观的表达方法,就是在受力物体上沿力的方向画一条带箭头的线段,表示物体在这个方向上所受的力。其中,线段的起点或终点表示力的作用点,线段的合适的长度表

示力的大小,箭头表示力的方向。

基础达标

一、填空题

1. 常用的测量力的工具叫做_____,它主要是由_____、_____、_____组成。
2. 弹簧测力计刻度板上标注的最大刻度值就是弹簧测力计的_____,用弹簧测力计所测量力的大小_____超过这个值。
3. 弹簧测力计的原理是_____。

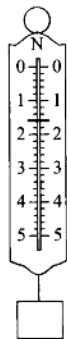
二、选择题

1. 使用弹簧测力计时,下面几点说法错误的是 ()
 - A. 弹簧测力计必须竖直,不得倾斜
 - B. 使用前必须检查零点是否准确
 - C. 使用中,弹簧、指针、挂钩不能与外壳摩擦
 - D. 使用时,必须注意所测的力不能超过弹簧测力计的测量范围
2. 某同学在使用弹簧测力计前发现测力计在不受力时,指针指在 0.2N,那么,当该弹簧测力计的指针指在 3.8N 时,被测量的力的大小是 ()
 - A. 4N
 - B. 3.8N
 - C. 3.6N
 - D. 无法确定
3. 关于弹簧测力计,下列说法不正确的是 ()
 - A. 弹簧测力计的最大刻度值就是它的量程
 - B. 弹簧测力计上的刻度是均匀的
 - C. 弹簧测力计是专门测量物重的仪器
 - D. 加在弹簧测力计上的力不允许超过它的量程
4. 测量一个 6N 的力时,应选用的弹簧测力计的最恰当的规格是 ()
 - A. 量程 5N,分度值 0.1N
 - B. 量程 10N,分度值 0.2N
 - C. 量程 15N,分度值是 0.5N
 - D. 上述三个弹簧测力计都可以使用

能力提升

一、填空题

1. 如图 6-4 所示,弹簧测力计的量程是_____N,它的每一大格表示_____N,每一小格表示_____N。经过校零后测量,从图中指针的位置可知它受到向下的拉力是_____N。



2. 一根弹簧长 15cm,其下端挂重为 5N 的物体时,弹簧伸长 4cm,当其下端挂 3N 的物体时,弹簧长_____cm;当弹簧长 20cm 时,它所受的拉力为_____N。(均在弹簧弹性范围内)
3. 某一弹簧测力计在使用前,指针指在 0.3N 的刻度上,某同学没有校零,就用弹簧测力计测一个 4N 的力,测得的结果是_____N。

4. 小明在用弹簧拉力器锻炼身体时发现:当用力拉弹簧时,开始不会感到太费力,可越到后面越费力,这是因为_____。

二、选择题

1. 某弹簧测力计受力 50N 时,弹簧伸长 2cm,若弹簧测力计的弹簧伸长 1cm,则弹簧测力计受力大小是 ()
 - A. 50N
 - B. 25N
 - C. 100N
 - D. 0N
2. 甲、乙两人各用 10N 的力沿相反的方向拉同一弹簧测力计,则弹簧测力计的读数为 ()
 - A. 20N
 - B. 10N
 - C. 0N
 - D. 5N
3. 几个同学用同一个弹簧拉力器比较臂力,拉力器上有三根弹簧,结果每个人都能把手臂伸直,则 ()
 - A. 臂力大的人所用拉力大
 - B. 手臂长的人所用拉力大
 - C. 体重大的人所用拉力大
 - D. 每个人所用的拉力一样大
4. 某同学在用校零后的弹簧测力计测量一物体的重力时,误将物体挂在了拉环上,当物体静止时,弹簧测力计的示数为 5.0N,则该物体的重力 ()
 - A. 一定等于 5.0N

- B. 一定大于 5.0 N
C. 一定小于 5.0 N
D. 不一定小于 5.0 N

5. 弹簧测力计的挂钩上挂了一个物体, 弹簧测力计的读数约为 10 N 时, 这个物体可能是 ()

- A. 一只鸡 B. 一袋方便面
C. 一根大头针 D. 一张课桌

6. 如图 6-5 所示, 一根绳子上端固定, 下端吊一物体静止, 绳子拉物体的力的示意图在图 6-6 中正确的是 ()



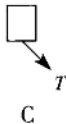
图 6-5



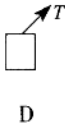
A



B



C



D

图 6-6

拓展探究

一、生活应用题

1. 王刚新买了一套弹簧拉力器, 内装五根相同的弹簧, 说明书上写着: 把每一根弹簧拉长 10 cm 需要 10 N 的力. 王刚将三根弹簧并联装入拉力器, 若王刚将弹簧拉力器拉长 0.5 m, 则他的拉力是多少牛?

2. 吹口琴时, 空气冲击口琴内的簧片, 簧片振动发出声音, 但口琴保养注意事项之一是: 不要过度用力猛吹, 以免簧片受损. 这有什么道理呢?

二、实验探究题

我们已经知道, 弹簧受到的拉力越大, 弹簧的伸长就越长, 那么弹簧的伸长量跟受到的拉力有怎样的定量关系呢? 下表是一位同学通过实验测得的几组数据.

序号	1	2	3	4	5	6	7	...
钩码重/N	0	2	4	6	8	10	12	...
弹簧全长/cm	3.5	4.5	5.5	6.5	7.5	9	11.5	...

试分析:

(1) 弹簧的伸长量跟受到的拉力有什么定量关系?

(2) 根据表中序号 1~5 的数据, 计算在此弹簧下每增加 1 N 的力, 弹簧应伸长多少?

(3) 如果用这根弹簧做成弹簧测力计, 那么这个弹簧测力计的量程是多少?

直击测试

一、测试回顾

1. (2007·大连) 弹簧测力计的基本原理是: 弹簧所受的拉力与弹簧的 _____ 成正比; 弹簧测力计能否在月球上测出拉力的大小? _____.

2. (2008·南宁) 如图 6-7 所示的弹簧测力计的量程为 _____ N, 读数为 _____ N.

3. (2007·厦门) 如图 6-8 所示, 车减速前进, 画出悬挂在车厢内的物体 A 的受力示意图.

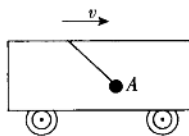


图 6-8



图 6-7

二、备考演练

1. 使用弹簧测力计应注意:使用前要观察它的____和____. 指针调到____处,加在弹簧测力计上的力不能超过它的____. 力的单位是____,用字母____表示.

2. 如图 6-9 所示,某同学用三种方式拉弹簧测力计,每次所用的拉力都是 5N,那么有关弹簧测力计示数的说法中正确的是 ()

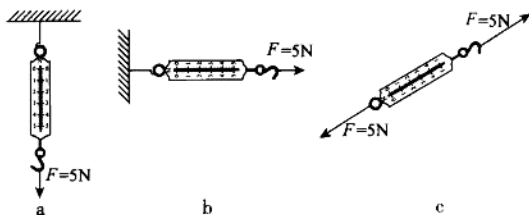


图 6-9

- A. 只有图 a 中弹簧测力计的示数为 5N
- B. 图 a、图 b 中弹簧测力计的示数为 5N,图 c 中弹簧测力计的示数为 0N
- C. 图 a、图 b 中弹簧测力计的示数为 5N,图 c 中弹簧测力计的示数为 10N
- D. 图 a、图 b、图 c 的弹簧测力计的示数都为 5N

6.3 重 力

名师导学

在你的日常生活中,你是否思考过这些问题:水为什么总是从高处向低处流?抛出去的石子为什么最终会落回地面?答案就是它们都受到了重力.这节课,我们就来学习有关重力的知识.

1. 重力的概念. 在物理学中,把因地球的吸引而使物体受到的力,叫做重力. 由于地球对地面附近的一切物体都有吸引作用,所以地面附近的一切物体均受重力作用.

2. 重力的方向. 由于重力的施力物体是地球,所以重力的方向指向地球的球心,即竖直向下. 利用这一知识,人们制成了重垂线,在生产、生活中常常用到.

3. 重力的大小. ①可以直接用弹簧测力计或弹簧秤测量. ②重力的大小跟物体的质量有关,若用 G 表示重力, m 表示质量, g 表示重力跟质量的比值,它们的关系为: $G = mg$. ③ $g = 9.8 \text{ N/kg}$,它表示质量为 1 kg 的物体,在地球上所受重力为 9.8 N . 在地球上不同纬度的地方, g 的值略有差异.

4. 重力的作用点. 重力在物体上的作用点称为

重心,形状规则的物体的重心在其几何中心上;增大底部支承面积,降低重心位置,可以增大物体的稳定性.

基础达标

一、填空题

- 物体受到的重力的大小与它的____成正比. 如果用数学表达式则可以写成____或____. 其中 $g =$ ____,其物理意义是____.
- 当你站在水平地面上静止时,你受到____和____的作用,这两个力的施力物体分别是____和____.
- 投出去的篮球在飞行中运动方向不断改变,这是因为篮球____(不计空气阻力);在墙上挂像框时,可自制一个重垂线检查像框是否挂正,这是利用了重力的方向总是____的.

二、选择题

- 射出去的子弹在飞行时,不计空气阻力,它受到 ()
 - A. 重力的作用
 - B. 火药推力的作用

C. 重力和火药推力的作用

D. 不受力的作用

2. 处于静止状态的重垂线不一定 ()

A. 跟竖直方向相重合

B. 跟地面互相垂直

C. 跟重力方向一致

D. 跟悬线对重锤的拉力方向在同一直线上

3. 下列有关重力的说法正确的是 ()

A. 地面附近的物体都受到重力的作用

B. 只有跟地面接触的物体才受到重力的作用

C. 吸有静止在地面上的物体才受到重力的作用

D. 只有竖直悬挂着的物体才受到重力的作用

D. “登天”不再是一件难事了

3. 跳伞运动员在空中训练时,在开伞前他的速度越来越大,开伞后他做匀速下落运动,则在他开伞前后,所受重力的情况是 ()

A. 开伞前运动员受到的重力大

B. 开伞后运动员受到的重力大

C. 开伞前后运动员受到的重力一样大

D. 无法判断

4. 甲、乙两物体的质量之比是 9:8,若甲物体重为 540N,则它们的重力之比和乙物体重分别是 ()

A. 9:8 540N

B. 8:9 480N

C. 9:8 480N

D. 8:9 540N

5. 关于重力与质量的关系式,下列说法正确的是 ()

A. $G = mg$ 表明物体受到的重力跟它的质量成正比

B. $m = \frac{G}{g}$ 表明物体的质量跟它所受到的重力成正比

C. $g = \frac{G}{m}$ 表明 g 值大小等于物体受到的重力跟它质量的比值

D. 以上说法都不正确

6. 对 g 的说法中正确的是 ()

A. 1kg 等于 9.8N

B. 1N 等于 9.8kg

C. 质量为 1kg 的物体,受到的重力是 9.8N

D. 重力为 1N 的物体,质量是 9.8kg

能力提升

一、填空题

1. 质量为 1.2t 的重物,所受重力是 _____ N,当其被吊车加速向上吊起时,物体的重力将 _____ (填“变大”、“变小”或“不变”).

2. 质量为 1kg 的物体受到的重力大约是 _____ N,物重为 19.6N 的物体质量大约是 _____ kg,质量为 40kg 的中学生受到的重力大约是 _____ N.

3. 一个物体的支承面越大,重心 _____,就越不容易翻倒.

二、选择题

1. 下列说法正确的是 ()

A. 向空中抛出去的物体,在上升过程中没有受到重力的作用

B. 汽车上坡时受到的重力方向是垂直于坡面的

C. 地球表面附近的物体在没有受到其他力的时候,要落向地面是因为受到重力作用

D. 一个物体的重力作用于重心上,故重心一定在物体上

2. 如果没有重力,下列说法不正确的是 ()

A. 就不会有“人往高处走,水往低处流”这一谚语了

B. 玻璃杯掷到地上不会破碎

C. 传统的体育比赛都失去了意义

拓展探究

一、生活应用题

我们生活在地球上,日常生活已经习惯了重力的存在.假如重力突然消失了,地球会是什么样子?请你写出生活中几个合理的场景.(至少写出三个)

二、实验探究题

某物理实验小组的同学探究“物体所受重力大小与物体质量的关系”的实验记录如下表:

实验物体	物体质量 m/kg	重力 G/N	比值 $\frac{G}{m}$ $/(N \cdot \text{kg}^{-1})$	比值 $\frac{G}{m}$ 的平均值 $/(N \cdot \text{kg}^{-1})$
物体 1	0.1	0.99	9.9	
物体 2	0.2	1.96	9.8	
物体 3	0.3	2.91	9.7	

- (1) 在实验过程中,需要的测量工具有_____和_____.
- (2) 在上表空白处填出比值 G/m 的平均值.
- (3) 分析表中实验数据,得出结论是:_____.



直击测试

一、测试回顾

- (2007 · 天津) 月球对其表面物体的引力只有地球对地面物体引力的 $\frac{1}{6}$, 设想我们乘宇宙飞船到达月球后, 下列说法正确的是 ()
 - 地球上质量为 6kg 的物体, 在月球上只有 1kg
 - 在地球上重为 600N 的人, 在月球上重为 100N
 - 一个金属球在月球上的密度仅为它在地球上的 $\frac{1}{6}$
 - 一根轻弹簧, 在地球表面将它拉长 1cm 需 6N 的拉力, 在月球上只需要 1N 的拉力
- (2008 · 北京) 在图 6-10 中画出小球 A 所受重力的示意图.



图 6-10

- (2007 · 成都) 如图 6-11 所示, 重 200N 的小球在一斜面上静止. 图中是小丽同学画的小球所受重力的示意图. 她画得对吗? 为什么?

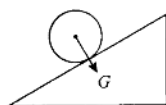


图 6-11

二、备考演练

- 如图 6-12 所示是水平仪放置于某桌面上时的情形, 则该桌面 ()
 - 右边高, 左边低
 - 左边高, 右边低
 - 左右相平, 前高后低
 - 左右相平, 前低后高
- 足球运动员把足球踢出, 若不计空气阻力, 如图 6-13 所示是表示足球在空中飞行时的受力情况, 其中正确的是 ()

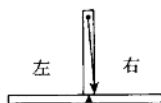


图 6-12

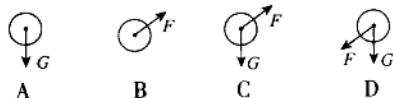


图 6-13

- 质量为 1kg 的物体 A 与质量为 2kg 的物体 B 叠放在水平桌面上如图 6-14 所示, 则 B 受到的重力的大小及作用点是 ()

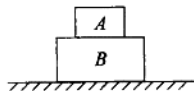


图 6-14

- 重力大小为 9.8N, 作用点在 B 物体的上方
- 重力大小为 19.6N, 作用点在 B 物体的重心
- 重力大小为 29.4N, 作用点在 B 物体的重心
- 重力大小为 29.4N, 作用点在桌面上

6.4 探究滑动摩擦力的大小

名师导学

在我们的日常生活中,存在着各种类型的力。除了上一节我们学习过的重力之外,滑动摩擦力也是存在十分广泛的力。比如汽车轮胎上的凹凸不平的花纹、足球守门员戴上手套等都是滑动摩擦力在生活中的应用。那么,滑动摩擦力的大小与什么因素有关呢?这就是本节所要探究的主要内容。实验过程还和我们以前学过的有关探究过程类似,大致有:提出问题、提出猜想、设计实验、进行实验、探究结论、评估、交流合作。

一个物体在另一个物体表面上滑动时产生的阻碍物体相对运动的力叫做滑动摩擦力。

在制订计划时,应注意:由于影响滑动摩擦力大小的因素有两个,所以可以先保持接触面粗糙程度不变,研究滑动摩擦力与压力的关系;再保持压力不变,研究滑动摩擦力跟接触面粗糙程度的关系。

在测量滑动摩擦力时,由于摩擦发生在两物体的接触面上,不能直接测量;可以采用等效的方法,让弹簧测力计拉着物体做匀速直线运动,这时摩擦力就和弹簧测力计的拉力大小相等了。

结论:滑动摩擦力的大小跟物体接触面的粗糙程度以及压力的大小有关。在压力一定的情况下,接触面越粗糙,滑动摩擦力越大;在接触面粗糙程度相同的情况下,压力越大,滑动摩擦力越大。

增大有益摩擦的方法:①增加接触面的粗糙程度;②增大物体间的压力。减小有害摩擦的方法:①减小压力;②减小接触面的粗糙程度;③用滚动代替滑动;④使两个互相接触的摩擦面彼此分离。

基础达标

一、填空题

1. 用黑板擦擦黑板时,黑板受到摩擦力的作用,这个摩擦力是_____摩擦力,施力物体是_____。

2. 重 500 N 的铁箱,受到 200 N 的水平向左的推力,在水平地面上做匀速直线运动,这时,铁箱和地面的摩擦是_____摩擦,铁箱受到摩擦力的方向是_____,摩擦力的大小为_____。

3. 在机器的轴承内加润滑油是为了_____摩擦;在用皮带传动的机械中,常需要把皮带张紧些,这是通过增大_____来增大摩擦。

二、选择题

1. 小华在“探究改变摩擦力大小的方法”时,提出了如下四个猜想。根据你对本实验的探究,发现其中与实验结论不相符合的是 ()

- A. 使接触面变粗糙,摩擦力就变大
- B. 使物体间的接触面积变小,摩擦力就变大
- C. 使物体对接触面的压力变大,摩擦力就变大
- D. 把滑动变为滚动,摩擦力就变小

2. 下列几个实验中,能增大摩擦的是 ()

- A. 往陷入泥潭的汽车的车轮下垫石头,使汽车开出泥潭
- B. 搬运笨重的集装箱时,在集装箱下垫几根圆木
- C. 减小接触面间所受到的压力
- D. 在机器的转动部分加注润滑油

3. 下列几种现象中,属于有害摩擦的是 ()

- A. 自行车刹车闸皮与轮圈的摩擦
- B. 火箭升空时火箭与空气的摩擦
- C. 圆珠笔的笔珠与纸面的摩擦
- D. 手拿物体时手与物体的摩擦

4. 磁悬浮列车是利用强磁场将列车微微托起,使其“浮”在轨道上方,从而可以高速行驶,其可以高速行驶的原因是 ()

- A. 减小了列车重力
- B. 减小了列车受到的空气阻力
- C. 减小了列车与轨道间的摩擦
- D. 以上说法都不对

5. 下列各种摩擦中属于有害摩擦的是 ()