

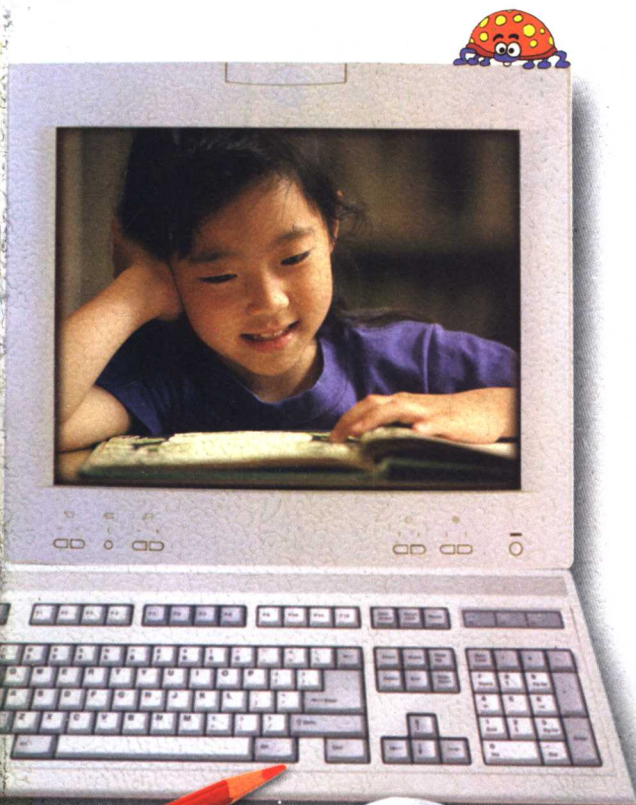
与教科版义务教育课程标准实验教科书配套

基础训练

【物理】

● 八年级（下）

● 河南省基础教育教学研究室 编



大象出版社

与教科版义务教育课程标准实验教科书配套



物理 基础训练

八年级（下）

河南省基础教育教学研究室 编

 大象出版社

与教科版义务教育课程标准实验教科书配套

物理基础训练

八年级(下)

河南省基础教育教学研究室 编

责任编辑 刘 戈

责任校对 牛志远 霍红琴

大象出版社 出版

(郑州市经七路25号 邮政编码450002)

网址: www.daxiang.cn

郑州艾乐出版技术服务有限公司制版

郑州九州印务有限公司印刷

新华书店经销

开本 787×1092 1/16 6.75印张 150千字

2006年1月第1版 2006年1月第1次印刷

ISBN 7-5347-4163-7/G·3406

定 价 6.30 元

若发现印、装质量问题,影响阅读,请与承印厂联系调换。

印厂地址 郑州市西黄刘村古花路北

邮政编码 450045

电话 (0371)65692082

ISBN 7-5347-4163-7



9 787534 741630 >



编写说明

为配合教育部新课程标准的实验工作,进一步提高我省义务教育阶段课堂教学效率,加强我省中小学生人文素质和科学素质的培养,将培养学生创新精神、创造意识、实践能力的要求落到实处,我们按照教育部颁布的《全日制义务教育课程标准(实验稿)》精神,在对我省教育状况进行认真调查研究的基础上,组织部分教研人员和一线教师编写了这套“基础训练”。

这套“基础训练”的编写,以《课程标准》提出的课程理念、课程目标为标准,以各科义务教育课程标准实验教科书为依据,以帮助学生掌握基础知识、形成基本能力,进而培养创新精神、合作意识和开放的视野为目的,吸收借鉴了近年来课程改革和教学、教研改革的最新成果。全套书的结构体例和内容编排经过精心设计,在训练的基础性与探究性、开放性相结合,学习的理论性与实践性、趣味性相结合,知识的全面性与典型性相结合方面,有明显的提高和突破。同时,全套书题型新颖多样,难易适度,贴近教学实际和学生学习实际,具有很强的实用性。

从紧密配合各科教学考虑,这套书按学年分学期出版,各学科各册均与教材的章、节或单元、课文同步。为了体现训练的基础性与学习的开放性并举、并重,每节或每课习题的设计大致分为“理解 巩固 积累”和“实践 探索 创新”两大部分;各册还设计了两套期末测试题。训练题附有参考答案。

本书以课堂训练为主,但部分题目也可以安排在预习或课后完成。教学中可将本书有关训练题和教科书的课后练习配合使用,使之与教材成为一个有机整体,从而达到最佳的训练效果。

参加本册编写的作者是刘岩华、赵冬梅、张霞、王永庆、李晗、迟鹏杰同志,由刘岩华同志统稿。

对使用中发现的错谬缺漏之处,恳请广大师生批评、指正。

河南省基础教育教学研究室



目 录



第七章 力	(1)
第一节 力	(1)
第二节 力的描述	(3)
第三节 弹力 力的测量	(5)
第四节 重力	(7)
第五节 摩擦力	(9)
复习题	(13)
第八章 力与运动	(17)
第一节 力的合成	(17)
第二节 牛顿第一定律和惯性	(19)
第三节 力的平衡	(19)
第四节 力与运动	(22)
复习题	(24)
第九章 压强	(29)
第一节 压强	(29)
第二节 液体的压强	(32)
第三节 连通器和液压技术	(34)
第四节 大气压强	(37)
复习题	(40)
第十章 流体的力现象	(45)
第一节 在流体中运动	(45)
第二节 认识浮力	(47)
第三节 科学探究:浮力的大小	(47)
第四节 浮与沉	(50)
复习题	(52)
第十一章 功与机械	(56)
第一节 功	(56)



第二节	杠杆	(59)
第三节	滑轮	(62)
第四节	功的原理及应用	(65)
第五节	机械效率	(67)
第六节	改变世界的机械	(67)
复习题		(70)
第十二章	机械能	(74)
第一节	机械能	(74)
第二节	机械能的转化	(78)
第三节	水能和风能	(78)
复习题		(82)
期末测试(一)		(86)
期末测试(二)		(90)
参考答案		(95)





第七章 力



第一节 力



理解 巩固 积累

一 填空题

1. 手推桌子,则手对桌子有_____的作用;磁铁吸引铁钉,磁铁对铁钉有_____的作用,所以_____是不可以离开物体而独立存在的。一个力的产生,必须同时至少有_____个物体发生作用。

2. 如图 7.1-1 所示是弹簧在不同情况下的三种形态,它说明了_____。

3. 如图 7.1-2(a)、(b)、(c)说明了_____ (至少说出一条)。

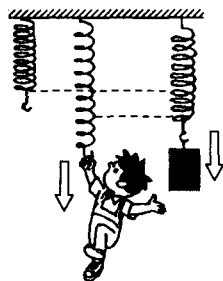


图 7.1-1

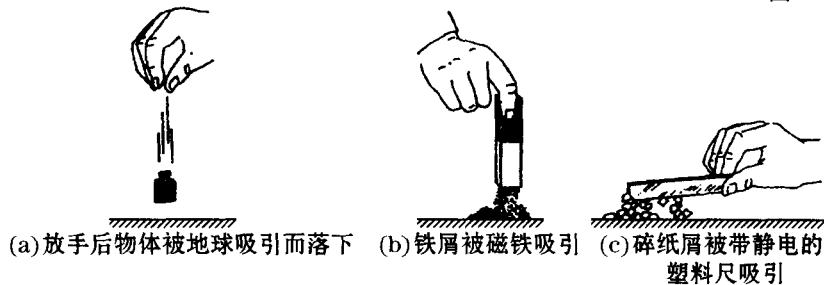


图 7.1-2

4. 用网球拍拍击网球,使球变形,网球拍对球有_____,同时网球拍的网也变形了,说明球对拍网也有_____。从该现象中说明物体间力的作用是_____的。

5. 观察图 7.1-3 甲和乙, 可得出的结论是_____。观察丙图可得出的结论是_____。



图 7.1-3

6. 你留意过以下现象吗? 如: 划船时, 桨向后划水, 船才会向前行驶; 溜旱冰时, 相对静止的两人, 只要一人用力去推对方, 两人都会向相反方向运动; 将吹足了气的气球的嘴松开并放手, 球内气体从气球嘴泄出的同时, 气球会向相反的方向运动。请归纳上述现象所共同遵循的物理概念或规律(只需写两条)。

(1) _____; (2) _____。

二 选择题

7. 下列关于力的说法中错误的是 ()
- A. 力是物体对物体的作用
 - B. 只有相互接触的物体间力的作用才是相互的
 - C. 手提重物, 重物也在拉手
 - D. 不直接接触的物体之间, 也可能产生力的作用
8. 在湖中划船时, 使船前进的力是 ()
- A. 水对桨的推力
 - B. 人对船的推力
 - C. 水直接对船的推力
 - D. 人对桨的推力
9. 下列各种情况中, 物体的运动状态没有发生改变的是 ()
- A. 正在空中飞行的铅球
 - B. 骑自行车在弯道上转弯
 - C. 雨滴从空中竖直匀速下落
 - D. 从树上落下的苹果



实践 探索 创新

1. 小明要证明“力能改变物体的运动状态”这一结论, 请你帮他设计一个实验。

2. 请你找一块塑料平板, 将平板搁在几个大小相同的瓶子上, 让一辆玩具小车(无线遥控或上发条的小车均可)的车轮转动, 随后把小车放在平板上, 如图 7.1-4 所示。请

你预测一下：小车会向前运动吗？平板会运动吗？如果会运动，向什么方向运动？说出你预测的理由，然后用实验检验。

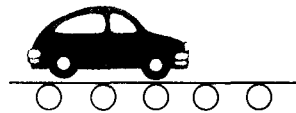


图 7.1-4



第二节 力的描述



理解 巩固 积累

一 填空题

1. 物理学中，力的单位是_____，简称_____，符号是_____，托起一个苹果或两个鸡蛋用的力大约为_____。

2. 实验证明，力的作用效果不仅跟力的_____有关，还跟力的_____和_____有关，它们叫做力的三要素。如图 7.2-1 所示，用扳手拧紧螺母，则_____种情况效果好。

3. 力的图示的具体画法是沿_____画一条线段，线段的长度表示_____，在线段的末端画一个箭头表示_____，用线段的_____表示力的作用点。如果只要表明物体受力的大致情况，对线段的起点和长度不必作精确表示，这样画出的简图叫做力的_____。

4.

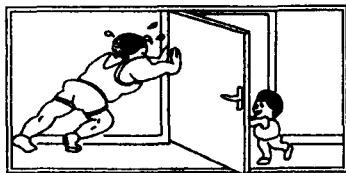


图 7.2-2

从如图 7.2-2 所示的情景中，你的认识是_____。

二 选择题

5. 1N 的力大约是

()

A. 拿起一张纸用的力

B. 举起一块砖用的力

C. 抱起一只小狗用的力

D. 托起一袋方便面所用的力



(a)



(b)

图 7.2-1

6. 小刚想通过实验研究力的作用效果与力的三要素的关系。他将一薄钢条的下端固定, 分别用不同的力去推它, 使其发生如图 7.2-3 所示的形变。如果 $F_1 = F_3 = F_4 > F_2$, 那么, 能说明力的作用效果与力的大小有关的图是 ()

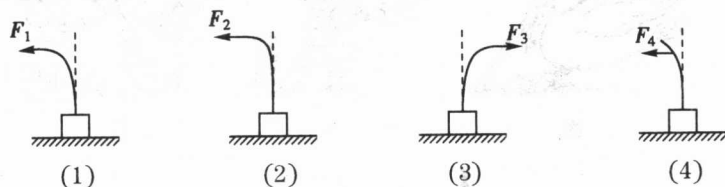


图 7.2-3

A. 图(1)和图(3)

B. 图(1)和图(2)

C. 图(1)和图(4)

D. 图(2)和图(3)

三 作图题

7. 图 7.2-4 中, 锤柄撞击凳子, 把锤头装紧, 锤柄撞击凳子的作用力 F_1 的大小为 200N, 方向竖直向下, 画出 F_1 的示意图。



图 7.2-4

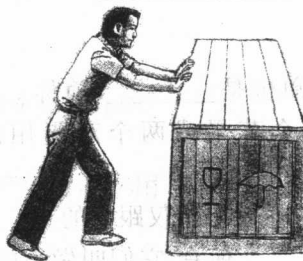


图 7.2-5

8. 图 7.2-5 中, 人沿水平方向推着木箱前进, 此时木箱对人也有推力, 若木箱对人的推力 F_2 等于 50N, 画出 F_2 的示意图。



实践 探索 创新

站在滑板上的甲、乙两位同学相对而立, 如图 7.2-6 所示, 甲同学用 60N 的力推乙同学。

(1) 用图中的标度, 画出甲对乙推力的图示。

(2) 你认为将会出现什么现象? 并说明其中的道理。

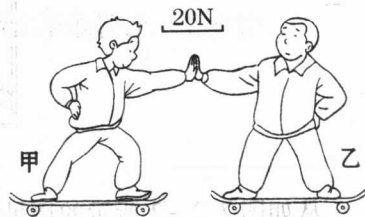


图 7.2-6



第三节 弹力 力的测量



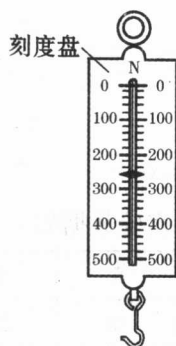
理解 巩固 积累

一 填空题

1. 撑杆跳高比不用撑杆跳高所跳的高度要大,是由于在撑杆跳高中,运动员借助撑杆弯曲时产生的_____力将身体送过高高的标杆。
2. 如图 7.3 - 1 所示的弹簧测力计的量程是_____ N,分度值是_____ N,挂钩下物体的重量为_____ N。
3. 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。对此你的解释是_____。
4. 如图 7.3 - 2,试说出弹簧测力计、握力计和拉力计的相同点,要求至少说出两点:(1)_____,(2)_____。



图 7.3 - 1



弹簧测力计



握力计



拉力计

图 7.3 - 2

二 选择题

5. 在如图 7.3 - 3 所示的四种力中不是弹力的是 ()



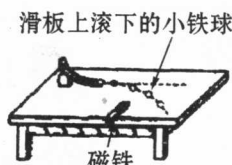
A



B



C



D

图 7.3 - 3

6. 关于弹簧测力计的使用,下列说法中错误的是 ()

- A. 弹簧测力计必须竖直放置,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. 使用中,必须注意所测力不能超过其测量范围

7. 两个人沿相反的方向拉一只弹簧测力计,静止时它的读数是 3.92N,则每个人拉力的大小为 ()

- A. 3.92N
- B. 1.96N
- C. 7.84N
- D. 0N

8. 小明将自己的钢尺插在桌缝中,感受钢尺被压弯时产生的弹力的大小,他让钢尺分别位于图 7.3-4 所示的三个位置,则钢尺产生弹力最大的位置是 ()

- A. 位置 1
- B. 位置 2
- C. 位置 3
- D. 三个位置弹力一样大

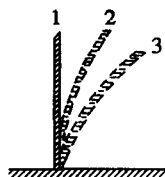


图 7.3-4

9. 如图 7.3-5 所示,在弹簧测力计下挂甲物体时,指针指在 A 处;挂乙物体时,指针指在 B 处,则下列说法中正确的是 ()

- A. 甲物体对弹簧测力计的拉力大
- B. 乙物体对弹簧测力计的拉力大
- C. 两物体对弹簧测力计的拉力一样大
- D. 无法确定甲、乙两物体对弹簧测力计拉力的大小

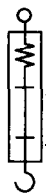


图 7.3-5



实践 探索 创新

1. 某同学在课外探究弹簧的长度跟拉力的关系时,记录的实验数据如下表:

受到拉力 F/N	0	2	3	5	6
弹簧长度 L/cm	8	12	14	18	20

(1) 请你根据他记录的数据在图 7.3-6 中画出弹簧的长度跟拉力的关系图像,根据图像可以读出 $F = 1\text{N}$ 时, $L =$ _____ cm 。

(2) 根据数据或图像,你可以得出结论:在一定的范围内,弹簧的伸长量跟受到的拉力成_____比。

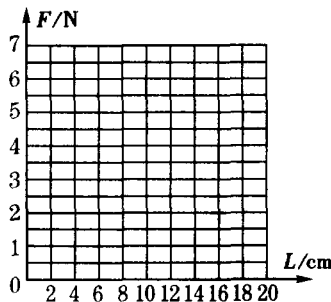


图 7.3-6

2. 如图 7.3-7, 取半个鸡蛋壳, 先让它凸面朝上放在桌子上。取一枝削得不太尖的铅笔, 在离凸面顶部 15cm 高处垂直落下, 撞在蛋壳顶部, 结果蛋壳毫无破损。然后把蛋壳翻过来, 使凹面朝上, 放在一只玻璃瓶的瓶口上。仍用刚才用过的那枝铅笔, 让它在距蛋壳底部约 10cm 高处垂直落下, 结果蛋壳被笔尖戳穿了。

(1) 本实验说明什么?

(2) 举两例说明这种现象在工程及生活中的应用。

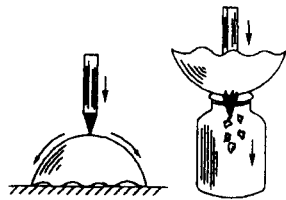


图 7.3-7



第四节 重力



理解 巩固 积累

一 填空题

1. 地面附近的物体由于地球的_____而受到的力叫重力, 树上熟了的苹果能掉到地面上是苹果受到_____的作用。

2. 世界上最小的鸟是蜂鸟, 若一蜂鸟所受的重力是 0.019 6N, 它的质量是_____kg; 世界上最大的鸟是鸵鸟, 若一只鸵鸟的质量是 150kg, 它受到的重力是_____N。

3. 如图 7.4-1 所示, 在水平桌面上放着一只茶杯, 茶杯受到_____和_____两个力的作用, 这两个力的施力的物体分别是_____和_____。

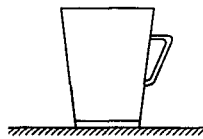


图 7.4-1

4. 物体在月球上所受的重力为地球上的 1/6。宇航员从月球上带回一块矿石, 这块矿石在月球上称得重力为 15N, 带回地面后, 其重力为_____N, 其质量为_____kg。
($g_{\text{地球}}$ 取 10N/kg)

5. 张师傅开车从外地拉货回来, 要经过一座索拉桥, 刚要上桥, 他看了一下立在桥头的限重标志, 如图 7.4-2 所示, 便立即把车开过了桥。由此你可以肯定张师傅的汽车中所拉的货物重量不会超过_____N。

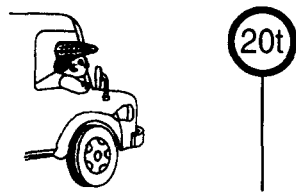


图 7.4-2

6. 如图 7.4-3 所示, 兰兰正在玩套圈游戏, 根据图中的情景, 请提出两个与物理有关的问题。

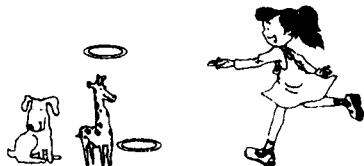


图 7.4-3

问题(1): _____

问题(2): _____

二 选择题

7. 下列关于重力的说法中正确的是 ()

- A. 向上抛出的排球, 在上升过程中没有受到重力的作用
- B. 汽车在斜坡上行驶, 所受重力的方向垂直于斜面
- C. 物体的重心一定在物体上
- D. 地面附近的物体在没有支撑的时候, 要落向地面, 这是由于物体受重力作用的缘故

8. 假如没有重力, 下列几种现象中不可能出现的是 ()

- A. 人可以轻而易举地提起很重的物体
- B. 饮料倒不进嘴里
- C. 河水不再流动, 再也看不见大瀑布
- D. 头撞在墙上不会感到痛

9. 由于地球是球形的, 在我们“脚下”的正对面是阿根廷, 如图 7.4-4 所示, 那里重力方向是 ()

- A. 竖直向下
- B. 竖直向上
- C. 垂直向下
- D. 都不对

10. 重力约为 4N 的物体可能是 ()

- A. 物理教科书
- B. 一枚图钉
- C. 一个鸡蛋
- D. 一只母鸡

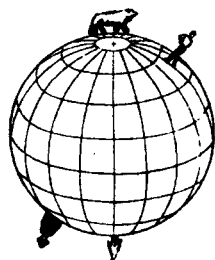


图 7.4-4

三 简答题

11. 如图 7.4-5, 一位杂技演员在架在两座山之间的钢丝上行走, 头上还顶着一只小鸟。他的重心在什么位置时不易倾倒? 他的双手拿着一根平衡棒, 则这位杂技演员应该选择长的平衡棒还是短的平衡棒, 是轻的平衡棒还是重的平衡棒?



图 7.4-5



实践 探索 创新

1. 用弹簧测力计测量某物体的重力时, 弹簧测力计的读数如图 7.4-6 所示, 这个物体的重力是_____。



图 7.4-6

质量 m/kg	重力 G/N
0.1	1.0
0.2	1.9
0.3	2.9
0.4	4.0
0.5	4.9

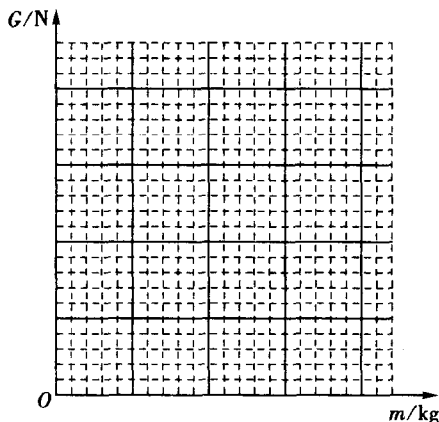


图 7.4-7

2. 小明在探究重力的大小跟什么条件有关时, 把不同质量的砝码吊在弹簧测力计下面测量它们受到的重力, 他把测得的数据记录在图 7.4-7 左边的表格中。请你在右边的坐标中帮他标明适当的标度(要求合理利用这些坐标格), 根据表格中的数据在坐标中描点, 作出重力与质量关系的图像。根据图像, 得出的结论是:_____。



第五节
摩擦力



理解 巩固 积累

一 填空题

1. 踢出去的足球在水平地面滚动一段距离后最终会停下来是由于_____的作用而改变了足球的运动状态。

2. 两个互相接触的物体, 当它们做相对运动时, 在接触面上产生的一种_____的力叫做摩擦力, 若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_____。

3. 某同学在探究“摩擦力的大小与什么因素有关”的问题时, 他根据在同一地面上推箱子, 箱子越重, 推起来越费力这一生活体验, 猜想摩擦力的大小可能与接触面受到的压力有关。在如图 7.5-1 所示的三个实验中, _____两实验能够达到实验目的, 因为要

研究摩擦力的大小与压力大小的关系时,应该_____;
而实验甲与实验丙是研究_____的问题;在进行这三个实验时,必须注意用弹簧测力计_____拉动木块。综合这三个实验,应该得出的实验结论是:_____。

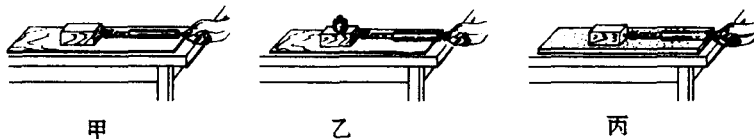


图 7.5-1

4. 如图 7.5-2 所示,在水平桌面上放有两木块。木块与桌面之间压有一张较光滑的纸条,现要将纸条抽出,则甲、乙两图中所用 $F_{\text{甲}}$ _____ $F_{\text{乙}}$ (填“大于”、“小于”或“等于”);若在甲图中将纸条换成棉布条,要将棉布条抽出的力为 $F_{\text{甲}}'$,则 $F_{\text{甲}}$ _____ $F_{\text{甲}}'$,这是因为_____。

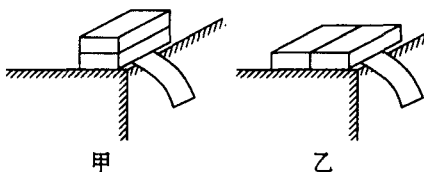


图 7.5-2

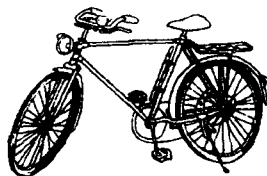


图 7.5-3

5. 图 7.5-3 是自行车示意图,根据你对自行车的认识,你认为自行车在设计上,为了增大摩擦的是_____;为了减小摩擦的是_____。

6. 说明下列情况下是用什么方法来增大或减小摩擦的:

(1) 在结冰的公路上撒沙子:_____。

(2) 机器靠传动皮带运转时,往往采用张紧皮带来防止转动轮子与皮带间打滑:_____。

(3) 冬天,为防止车轮打滑而在轮子上缠上铁链:_____。

(4) 轮胎上刻有花纹:_____。

(5) 给机器上润滑油:_____。

(6) 轴承两圈之间装有滚珠:_____。

7. 气垫船的航行速度是一般船速的 2.5 倍,它是利用气垫船的船底跟水面之间有一层_____,使得航行时_____减小;而磁悬浮列车是靠_____把列车从轨道上微微托起,使摩擦力大大减小,行驶速度大大加快。

8. 当你用铅笔写字时,笔尖与纸面之间的摩擦是_____摩擦,当你用圆珠笔写字时,笔头里的小钢珠与纸面之间的摩擦是_____摩擦;人走路时,鞋底与地面之间是相对静止的,但是有_____的趋势,我们把这种摩擦叫做静摩擦,如果人走路时静摩擦力很小,例如:人在冰面上行走,那么后果是_____。

二 选择题

9. 摩擦与我们的生活息息相关。下列关于摩擦的说法中不正确的是 ()

- A. 利用火柴头与火柴盒之间的摩擦使火柴头的温度上升而燃烧
- B. 利用货物与传送带之间的摩擦把货物送到高处
- C. 机器上安装的滚动轴承,它可以使摩擦大大增加
- D. 气垫船通过船底向下喷气,在船底和水面之间形成一层空气垫,使航行时阻力大大减小

10. 图 7.5-4 描述的是小红同学用手探究滑动摩擦力大小跟哪些因素有关的情景。用手分别压在玻璃板和桌面滑动(图 7.5-4 甲、乙),然后再用另一只手压在手上在桌面滑动(图 7.5-4 丙)。下列说法中不正确的是 ()

- A. 甲和乙是探究滑动摩擦力大小与接触面粗糙程度的关系
- B. 乙和丙是探究滑动摩擦力大小与压力大小的关系
- C. 比较甲和乙,感觉甲的阻力大
- D. 比较乙和丙,感觉丙的阻力大

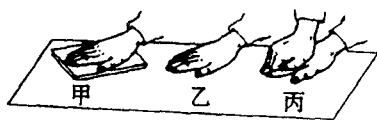


图 7.5-4

11. 摩擦与我们的生活息息相关,假如没有摩擦,下列现象不可能发生的是 ()

- A. 老师仍能用粉笔在黑板上写字
- B. 人无法走路
- C. 火柴头难以划燃
- D. 自行车刹车失灵

12. 在家里的浴室中,为了防止地面沾水使人打滑跌倒,下列采取的措施中错误的是 ()

- A. 浴室地面应铺上带有凹凸花纹的地砖
- B. 人沐浴时穿的拖鞋鞋底带有凹凸花纹
- C. 脚底下放一条毛巾
- D. 穿上平底的塑料拖鞋

13. 无论是木锯还是钢锯,它们的锯齿都是东倒西歪,不在一个平面上,这是因为 ()

- A. 这样使锯齿更锋利
- B. 这样使锯齿更耐受撞击
- C. 锯用得太久,齿被撞歪
- D. 可以使锯口加宽,减小材料对锯的摩擦力