

高中

三维课堂精练

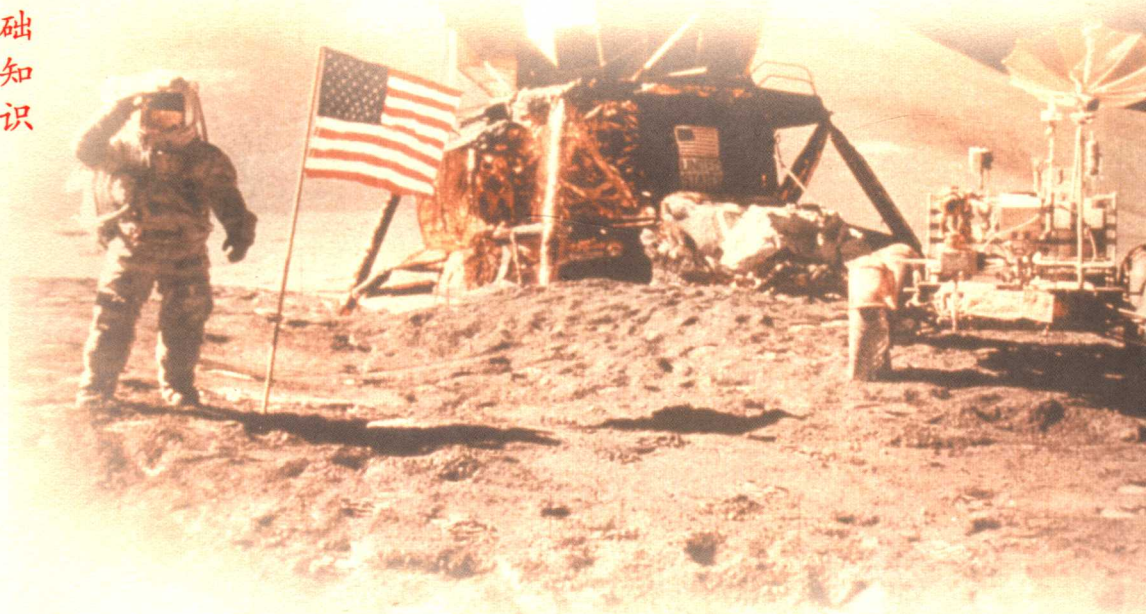
一年级·上册(必修)

物理

高中三维随堂精练

语	文	第一册
数	学	一年级·上册
英	语	一年级·上册
物	理	一年级·上册 (必修)
化	学	一年级·上册 (必修)
思想政治		一年级·上册
历史		一年级·上册
地理		一年级·上册

● ● ● ●
 轻贴提掌
 松近高握
 解考解基
 决试题础
 问问题能
 题型力识



高中三维随堂精练 物理(必修)高中一年级·上册 吉林省教育厅教研室 编

责任编辑:邵迪新

封面设计:王 康

吉林出版集团出版发行

787×1092 毫米 16 开本 6.5 印张 160 000 字

2006 年 7 月第 1 版 2006 年 7 月第 1 次印刷

长 春 新 华 印 刷 厂 印 装

ISBN 7-80720-571

定价:3.82 元

ISBN 7-80720-571-7



9 787807 205715 >

如发现印、装质量问题,影响阅读,请拨打 0431-5649235

如发现编写质量问题,请拨打 0431-5376020

购书电话:0431-5383315

批准文号:吉发改价格联字[2006]429 号 举报电话 12358

出版说明

《高中三维随堂精练》由吉林省教育厅教研室组织编写,系经全国中小学教材审定委员会2002年审查通过的全日制普通高级中学教科书的配套用书。

本丛书作为吉林省教育厅教研室推出的重要教研项目,是统一组织、规范运作、精心编写的教学辅助用书。

编写人员包括东北师大附中、吉林省实验中学等著名重点中学骨干教师,汲取了著名重点中学常规教学的成功经验,针对性强,有较强的普适性。

该丛书具有以下特点:

以立足课堂同步、着眼能力迁移为本位的编写理念:从课堂同步的本位出发,强化基础训练、适当拓展探究、着眼高考关联,研究学科学习的特殊规律,尽量为学生自学提供方便,提高学习效率,减轻课业负担,缩小各校在教学资源方面的差距。

新颖实用的编写体例:立足课堂同步、着眼能力迁移的理念,针对高中各学科特点和学生自测的需要,各册均按教科书的章节(课)为编写单元,按以下体例编写,依次包括5个板块:

1. 基础训练——依据教学进度,逐项落实课内知识。
2. 拓展探究——围绕本章(课)的基础知识适当拓展,扩大学生的知识视野又不脱离教材内容。
3. 高考链接——筛选与本部分知识有联系的专项经典试题(全国高考试卷和各省独立命题试卷),使学生明了本部分知识与高考的相关性。
4. 单元自测——阶段性的检测。
5. 参考近年高考试题结构,本册编配期中、期末质量检测题各一套。

本册各部分的编写人员:李雪蕊(第一、四章),李艳芳(第二章、期中质量检测题),郭传昌(第三章、期末质量检测题)等15人。由于篇幅所限,不再一一列出。

希望使用本套丛书的广大教师和考生提出意见和建议。本丛书将根据教学大纲(课程标准)和教科书的变化逐年修订或改编,您的意见和建议将为本丛书的修订和改编提供参考。

2006年7月

《高中三维随堂精练》 编委会

主 任 张德利

副主任 张秉平 吴德文 王鹏伟

编 委 (按姓氏笔画排序)

王鹏伟 白金祥 史 亮 宁丽静 孙大伟 孙鹤娟 毕仲元
李延龙 李丽英 刘 芳 沈 雁 吴德文 张玉新 张秉平
张继余 张德利 杨珊玲 陆 静 苗 琦 战 青 徐阳彬
徐 岩

总 主 编 张秉平

副 总 主 编 吴德文 王鹏伟

本 册 主 编 张秉平 战 青

本册主要编者 (按姓氏笔画排序)

李雪蕊(长春市实验中学)

李艳芳(长春市十一高中)

郭传昌(长春市十一高中)等

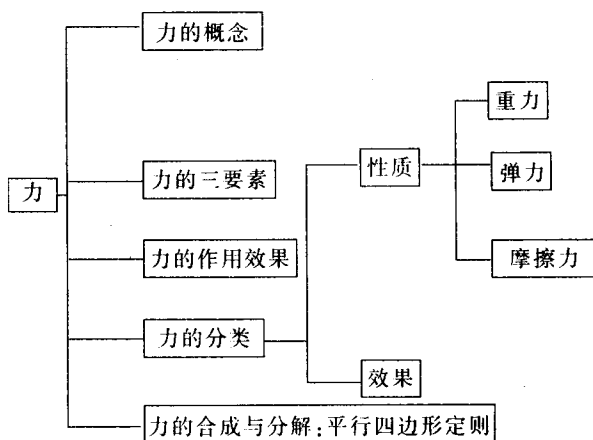
目 录

第一章 力	(1)
第一节 力	(1)
第二节 重力	(3)
第三节 弹力	(5)
第四节 摩擦力	(7)
习题课	(10)
第五节 力的合成	(12)
第六节 力的分解	(13)
实验一 长度的测量	(15)
实验二 验证力的平行四边形定则	(17)
单元测试	(19)
第二章 直线运动	(23)
第一节 几个基本概念	(23)
第二节 位移和时间的关系	(25)
第三节 运动快慢的描述 速度	(27)
第四节 速度和时间的关系	(28)
第五节 速度改变快慢的描述 加速度	(31)
第六节 匀变速直线运动的规律	(34)
习题课	(35)
第七节 匀变速直线运动规律的应用	(37)
习题课	(38)
第八节 自由落体运动	(40)
习题课	(41)
实验一 练习使用打点计时器	(43)
实验二 研究匀变速直线运动	(44)
单元测试	(47)

期中质量检测题	(50)
第三章 牛顿运动定律	(54)
第一节 牛顿第一定律	(55)
第二节 物体运动状态的改变	(57)
第三节 牛顿第二定律	(58)
习题课	(61)
第四节 牛顿第三定律	(63)
第五节 力学单位制	(66)
第六节 牛顿运动定律的应用	(67)
习题课	(70)
第七节 超重和失重	(72)
*第八节 惯性系和非惯性系(略)	(73)
第九节 牛顿运动定律的适用范围	(73)
习题课	(74)
单元测试	(76)
第四章 物体的平衡	(80)
第一节 共点力作用下物体的平衡	(80)
第二节 共点力平衡条件的应用	(82)
*第三节 有固定转动轴物体的平衡 (略)	(85)
*第四节 力矩平衡条件的应用 (略)	(85)
单元测试	(85)
期末质量检测题	(89)
参考答案	(93)

第一章
力

【知识网络】



第一节 力

【基础训练】

- 下列关于力的说法中正确的是 ()
 - 物体在相互作用时, 先有施力物体, 后有受力物体
 - 一个物体, 不管受了多少个力的作用, 施力物体只有一个
 - 静止的物体不受力的作用
 - 力是物体间的相互作用, 离开了物体, 力是不存在的
- 在以下各力中, 按力的效果命名的是 ()
 - 分子力
 - 重力
 - 阻力
 - 支持力
- 下列关于力的说法中正确的是 ()
 - 施力物体对受力物体施加了力, 施力物体本身可以不受力

- B. 一个物体也能产生力,不需要受力物体
 C. 物体受到的每个力,都有施力物体
 D. 物体只有相互直接接触,才能产生力
4. 力的大小可以用_____来测量. 在国际单位制中,力的单位是_____,符号是_____.
5. 在力的图示中,力可以用一段_____来表示,线段是按一定比例画出的,它的_____表示力的大小,它的_____表示力的方向,_____表示力的作用点,力的方向所沿的直线叫做_____.

【拓展探究】

6. 下列说法中不正确的是 ()
- A. 抛向空中的球,在空中运动时,受到手向上的抛力和重力
 B. 静止在水平地面上的足球受到重力和地面对它的支持力,这两个力是平衡力
 C. 木块在桌面上滑行,滑行过程中受到桌面对它施加的阻力作用而慢慢停下来
 D. 火车头牵引着车厢前进,火车头施加给车厢的力是动力,而车厢施加给火车头的力是阻力
7. 如图 1—1 所示,球 A 放在物体 B 上,球 A 作用于物体 B 的压力大小是 9N,试画出这个力的图示,并说明施力物体和受力物体.

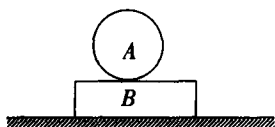


图 1—1

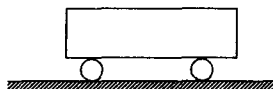


图 1—2

8. 一辆小车放在水平地面上,如图 1—2 所示,受到一个与水平方向成 45° 角向右上方的 50N 的拉力作用. 试画出这个力的图示.

【高考链接】

9. 下列说法中正确的是 ()
- A. 每个力都有施力物体和受力物体,找不到施力物体或受力物体的力是不存在的
 B. “风吹草动”说明草受到了力,但没有施力物体,说明没有施力物体的力也是存在的
 C. 两个力的大小都是 10N,那么这两个力一定相同
 D. 网球运动员用力击球,网球受力后飞出,网球的施力物体是人
10. 关于施力物体和受力物体下列说法中正确的是 ()
- A. 磁铁能吸引铁块,但它附近没有铁块,所以可以只有施力物体,而没有受力物体
 B. 铁块能被磁铁吸引,但它附近没有磁铁,故可以只有受力物体,而没有施力物体
 C. 拳击运动员一拳没有打着对方,此时只有施力物体而没有受力物体
 D. 发生力的作用时,必同时存在施力物体和受力物体
11. 对于被射出的箭(空气阻力不能忽略),它在空中 ()
- A. 受到向前的动力
 B. 受到空气的阻力
 C. 受到重力
 D. 不受任何作用力

第二节 重力

【基础训练】

- 物体受到的重力 ()
 - 就是地球对物体的吸引力
 - 是由于地球的吸引而使物体受到的力
 - 大小为 mg
 - 大小可以用弹簧秤测出
- 关于物体的重心,下列说法正确的是 ()
 - 重心就是物体的中心
 - 只有物体的重心处才受重力作用
 - 重心有可能在物体外部
 - 有规则形状的物体,其重心在物体的几何中心
- 重力的方向 ()
 - 一定垂直于地面
 - 一定垂直于平面
 - 一定指向地心
 - 一定竖直向下
- 关于重力,下列说法中正确的是 ()
 - 重力是物体的固有属性
 - 重力的方向总是垂直于支持面
 - 天平不是称量物体重力的仪器
 - 千克是重力的一种单位
- 质量是 2kg 的物体,所受重力的大小是 _____ N . 所受重力大小是 34.3N 的物体,其质量是 _____ kg .
- 质量分布均匀的物体 A 其重力为 20N ,请用力图示将图 1—3 中(1)、(2)、(3)三种情况下物体 A 所受的重力表示出来.

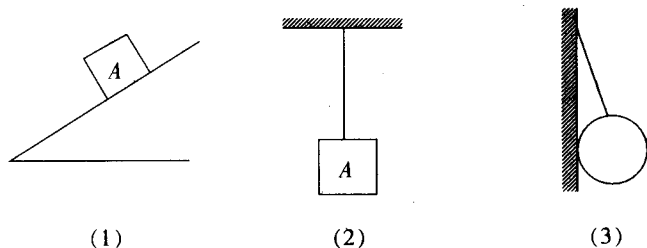


图 1—3

- 试画出图 1—4 中各物体所受重力的示意图,并用 G 表示出来.

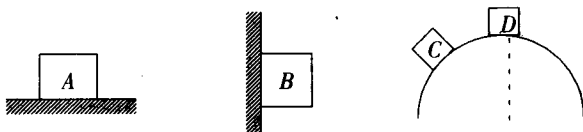


图 1—4

【拓展探究】

8. 关于物体受到的重力,以下说法中正确的是 ()
- A. 物体只有静止时,才受到重力的作用
B. 物体向下运动时受到的重力较小
C. 物体向上运动时受到的重力较大
D. 物体不论静止还是运动,受到的重力都一样
9. 关于物体的重心,以下说法中正确的是 ()
- A. 物体所受重力的作用点,叫物体的重心
B. 用线悬挂物体,当物体静止不动时,物体的重心一定在沿悬线的方向上
C. 一块砖平放、竖放或侧放时,重心在砖内的位置不变
D. 花样滑冰运动员在冰上做各种动作时,他(她)们的重心位置不变
10. 放在水平桌面上的物体,当有一部分伸出桌面时,它对桌面的压力的大小还等于其重力吗? 试分析说明.

【高考链接】

11. 如果一切物体的重力消失了,将会发生的情况是 ()
- A. 天不会下雨也不会刮风
B. 一切物体的质量都没有了
C. 天平仍然可以测出物体的质量
D. 河水不会流动
12. 一个物体的重力为 G ,下列可使 G 发生变化的情形是 ()
- A. 从赤道拿到两极去
B. 把它送到月球上去
C. 把它放到水里
D. 减少它的质量
13. 金属球悬挂在细线上静止不动,则 ()
- A. 金属球对线的拉力与金属球所受的重力,大小相等、方向相同
B. 金属球对线的拉力与金属球所受的重力实质上是一个力
C. 金属球对线的拉力的施力者是金属球,受力者是线
D. 金属球受的重力的施力者是地球,受力者是金属球
14. 用悬挂法测一段折成“ Γ ”形的均匀铁丝的重心,则 ()
- A. 只有取两个角作为悬挂点,才能测出“ Γ ”形铁丝的重心
B. 如取三个悬挂点作出的三条竖直线,这三条线的交点可能不止一个
C. 无论取何处为悬挂点,无论测多少次,所测得的重心位置都是唯一的
D. 如果将铁丝左、右两条竖直边对折起来,重心的位置和未折前相同
15. 把一条铺在地上,长为 L 的质量分布均匀的软绳向上提起,当绳刚好拉直时,它的重心位置升高了 _____,如图 1-5 所示,把一边长为 L 的正方形匀质薄板 $ABCD$ 绕 C 点沿顺时针翻到对角线 AC 处于竖直位置时,其重心升高了 _____.

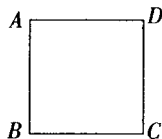


图 1-5

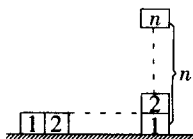


图 1-6

16. 如图 1-6 所示, n 块厚度为 d 的相同的砖块,靠在一起平放在地面上,今将它们一块一块向上叠起

来,这堆砖的重心升高了多少?

第三节 弹 力

【基础训练】

- 关于弹力,下列叙述正确的是 ()
 - 两物体相互接触,就一定会产生相互作用的弹力
 - 两物体不接触,就一定没有相互作用的弹力
 - 两物体有弹力作用,物体不一定发生了形变
 - 只有弹簧才能产生弹力
- 一辆汽车停在路面上,则有 ()
 - 地面受到了向下的弹力,是因为地面发生了形变
 - 汽车受到了向上的弹力,是因为汽车发生了形变
 - 地面受到了向下的弹力,是因为汽车发生了形变
 - 汽车受到了向上的弹力,是因为地面发生了形变
- 关于弹力,下列说法中正确的是 ()
 - 物体的形变量微小时,产生的弹力就很小
 - 物体的形变量越大,产生的弹力就越大,弹力大小总是与形变量成正比
 - 放在水平桌面上的书对桌面的压力就是书所受的重力
 - 通常所说的压力、支持力和绳的拉力都是弹力
- 关于弹力的方向,下列说法正确的是 ()
 - 压力或支持力的方向一定垂直于接触面
 - 压力或支持力的方向不一定垂直于接触面
 - 绳子类软物体产生的弹力一定垂直于被拉物体的表面
 - 绳子类软物体产生的弹力一定沿绳子的方向
- 画出图 1—7 中物体 A 静止时所受到的弹力方向.



图 1—7

- 画出图 1—8 中各静止物体所受的弹力.(各接触面均光滑, O 为重心)



图 1—8

- 分别画出图 1—9(1)、(2)、(4)中 A 物体受到的弹力以及图(3)中结点 O 受到的弹力.(图中各接触面均

光滑)

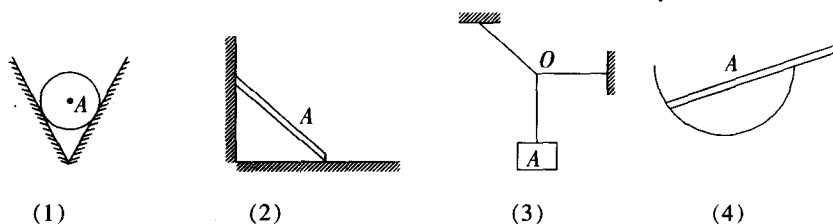


图 1—9

【拓展探究】

8. 如图 1—10 所示,光滑的金属球静止在光滑的水平面上,球的左边与竖直的墙相接触,则金属球受到的弹力的图示 A、B、C、D 中正确的是 ()

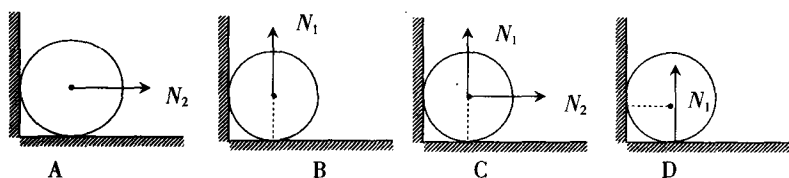


图 1—10

9. 如图 1—11 所示,球 A 在斜面上,被竖直挡板挡住而处于静止状态,则球 A ()

- A. 仅受一个弹力作用,弹力的方向垂直斜面向上
- B. 受两个弹力作用,一个水平向左,一个垂直斜面向下
- C. 受两个弹力作用,一个水平向右,一个垂直斜面向上
- D. 受三个弹力作用,一个水平向右,一个垂直斜面向上,一个竖直向下

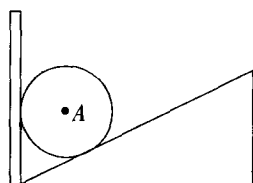


图 1—11

10. 如图 1—12 所示, A、B 叠放在水平地面上,则地面受到的压力 ()

- A. 施力者是 A 和 B
- B. 施力者是 B
- C. 大小等于 B 的重力
- D. 大小等于 A 和 B 的重力

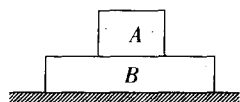


图 1—12

11. 如图 1—13 所示,小球用细线悬于天花板上,同时小球还与光滑斜面接触,此时悬线处于竖直位置. 试说明斜面对小球是否存在作用力,并说明理由.



图 1—13



图 1—14

12. 如图 1—14 所示,一个圆球放在两个等高的支持面 M 和 N 上,圆球半径为 R , M 和 N 的距离为 $1.6R$,

圆球的重心不在球心 O 而在球心正下方的 P 处, OP 等于 $0.2R$. 试画出支持物 M 、 N 对圆球支持力的示意图, 并计算支持力与水平面的夹角.

【高考链接】

13. 一条轻质的绳子其一端固定在竖直的墙壁上, 另一端用一水平方向的力拉它. 当拉力增大到 900N 时绳子就被拉断了. 若使用同样的一条绳拔河, 两边的拉力大小都是 500N , 那么绳子的情况是 ()
 A. 一定会被拉断 B. 一定不会被拉断 C. 可能不会被拉断 D. 无法判断
14. 找一块圆柱形橡皮, 在圆柱面上画出正方形格子线, 如图 1-15 所示, 用力使圆柱形橡皮拉伸、压缩、弯曲、扭转, 观察圆柱面上格子的形变, 说出拉伸、压缩、弯曲、扭转四种形变各自的特点和它们的差别.

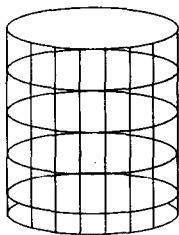


图 1-15

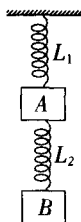


图 1-16

15. 一根劲度系数是 200N/m 的弹簧, 在伸长 5cm 时, 产生的弹力是 _____ N . 当弹簧回复原长后又被压缩 2.5cm 时, 它产生的弹力是 _____ N .
16. 如图 1-16 所示, L_1 、 L_2 是劲度系数均为 k 的轻质弹簧, A 、 B 两只钩码均重 G , 则静止时两弹簧伸长量之和为 ()
 A. $3G/k$ B. $2G/k$ C. G/k D. $G/2k$

第四节 摩擦力

【基础训练】

1. 关于弹力和摩擦力, 以下说法中正确的是 ()
 A. 若两个物体间有互相挤压的弹力, 则它们之间一定存在摩擦力
 B. 若两个物体之间有摩擦力, 则它们之间一定有互相挤压的弹力
 C. 放在粗糙平面上的物体, 不可能不受摩擦力
 D. 两个互相接触又相对静止的物体间一定有静摩擦力存在
2. 关于摩擦力的方向, 下列叙述中不正确的是 ()
 A. 静摩擦力的方向, 可能与物体运动的方向相同
 B. 静摩擦力的方向总是跟物体相对运动趋势的方向相反
 C. 滑动摩擦力的方向, 可能与物体的运动方向相同
 D. 滑动摩擦力的方向, 总是与物体的运动方向相反

3. 滑动摩擦力的大小 ()
- A. 跟两个物体表面间的压力大小 N 成正比 B. 跟被支持物体的重力大小成正比
- C. 跟接触面的面积大小成正比 D. 跟相对运动的速度成反比
4. 置于水平地面上的物体在沿水平方向的拉力作用下,仍处于静止,则物体所受静摩擦力的大小 ()
- A. 与压力成正比 B. 等于水平拉力 C. 大于水平拉力 D. 小于水平拉力
5. 静止在斜面上的物体,它受到的力是 ()
- A. 重力、下滑力、静摩擦力 B. 重力、支持力、静摩擦力
- C. 重力、支持力、下滑力 D. 重力、支持力、压斜面的力及静摩擦力

【拓展探究】

6. 质量为 10kg 的物体静止放在水平面上,物体和水平面的最大静摩擦力为 40N ,滑动摩擦力为 37N . 当水平拉物体的力分别为 38N 和 50N 时,物体所受的摩擦力的大小分别为 _____ N 和 _____ N .
7. 如图 1—17 所示,在沿水平方向匀速前进的传送带上有一物块 A,它与传送带之间不打滑即无相对滑动,则 ()
- A. 它受到向前的静摩擦力的作用
- B. 它受到向后的静摩擦力的作用
- C. 它没有受到摩擦力的作用
- D. 它受到滑动摩擦力的作用
8. 用手握瓶子,瓶子静止在手中,则有 ()
- A. 手对瓶子的压力恰好等于瓶子的重力
- B. 手对瓶子的摩擦力恰好等于瓶子的重力
- C. 手握得越紧,手对瓶子的摩擦力越大
- D. 手对瓶子的摩擦力必须大于瓶子的重力
9. 如图 1—18 所示,用水平力 F 将一木块压在竖直挡板上,调节力 F 的大小,使木块恰能沿挡板匀速下滑,已知木块与挡板间的动摩擦因数为 μ ,木块重为 G ,则木块受的滑动摩擦力 f 的大小为 ()
- A. $f = \mu F$
- B. $f = \mu F + G$
- C. $f = \sqrt{F^2 + G^2}$
- D. $f = G$
10. 关于自然界的摩擦力,下列说法正确的是 ()
- A. 如果没有摩擦力,人仍旧可在地面上走路,并且走得轻松
- B. 如果没有摩擦力,人就不能用手指捏住东西
- C. 磁悬浮列车在行驶中脱离轨道悬空,不受轨道摩擦力的作用,所以可以高速行驶
- D. 棉纱可以织成布,是因为棉纱间存在摩擦力

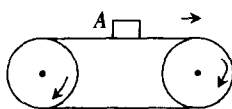
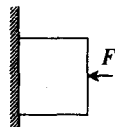


图 1—17



() 图 1—18

【高考链接】

11. 马拉着自重 600N 的雪橇在水平冰面上做匀速直线运动,马需用水平拉力 18N . 若在雪橇上载货

500kg,马要用多大的水平力可使雪橇仍做匀速直线运动?雪橇和冰面间的滑动摩擦因数为多大?
(g 取 10N/kg)

12. 如图 1—19 所示,一木块放在水平面上,在水平方向上施加外力 $F_1 = 10\text{N}$, $F_2 = 2\text{N}$,木块处于静止状态.若撤去外力 F_1 ,则木块受到的摩擦力大小为 _____ N ,方向 _____.

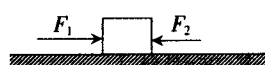


图 1—19

13. 在图 1—20 中,质量为 20kg 的物体在动摩擦因数为 0.1 的水平面上向右运动,在运动过程中受到水平向左、大小为 10N 的拉力作用, g 取 10N/kg ,则物体所受到的摩擦力为 ()



图 1—20

- A. 10N 向右
B. 10N 向左
C. 20N 向右
D. 20N 向左
14. 汽车的发动机通过变速器和后轮相连,当汽车由静止开始向前开动后 ()
- A. 前后轮受到的摩擦力方向都向后
B. 前后轮受到的摩擦力方向都向前
C. 前轮受到的摩擦力向前,后轮受到的摩擦力向后
D. 前轮受到的摩擦力向后,后轮受到的摩擦力向前

15. 如图 1—21(1)所示,在水平桌面上放一木块,用从零开始逐渐增大的水平拉力 F 拉着木块沿桌面运动,则木块所受到的摩擦力 F_f (最大静摩擦力大于滑动摩擦力)随拉力 F 变化的图象正确的是图(2)中的 ()

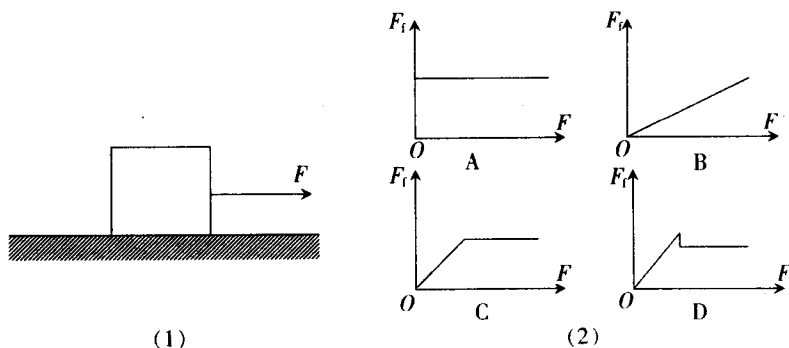


图 1—21

16. 如图 1—22 是皮带传动装置示意图,A 为主动轮,B 为从动轮,则 A 轮上 P 点和 B 轮上 Q 点所受摩擦力的方向 ()
- A. 均沿轮的切线向上
B. 均沿轮的切线向下
C. 沿轮的切线,Q 点向上,P 点向下
D. 沿轮的切线,P 点向上,Q 点向下

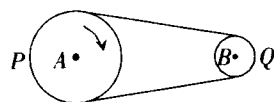


图 1—22

习题课

【基础训练】

1. 画出图 1—23 中静止的杆的受力情况(杆与地面的接触面都是粗糙的;杆与墙壁、球面、曲面的接触面均是光滑的).

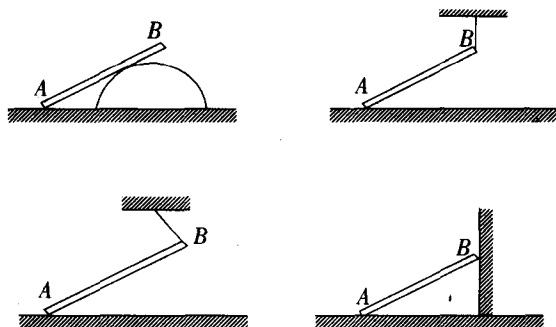


图 1—23

2. 分析图 1—24 中物体 A 所受的力(接触面均粗糙).

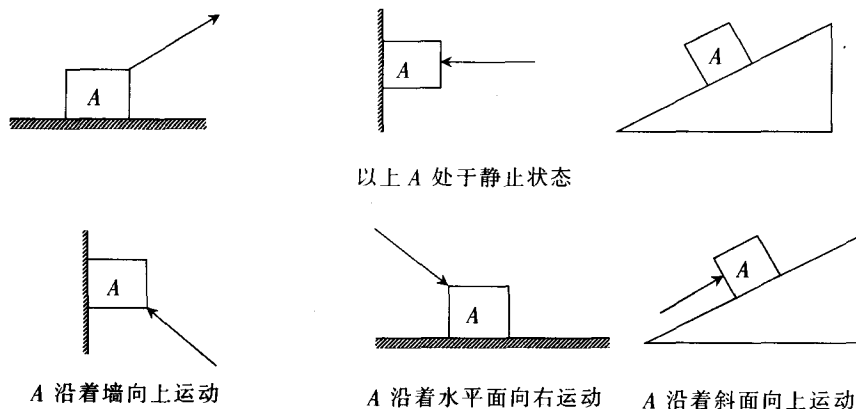


图 1—24

3. 对图 1—25 中 A、B 进行受力分析(A、B 均静止).

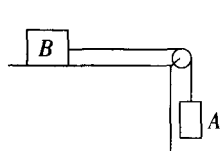


图 1—25

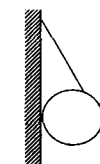


图 1—26

4. 分析图 1—26 中小球的受力情况(球静止).

【拓展探究】

5. 如图 1—27 所示, B 静止, A 相对 B 向右滑动, A 和 B 质量分别为 M 、 m , A 与 B , B 与地面间的动摩擦因数分别为 μ_1 、 μ_2 . 对 A 、 B 进行受力分析.



图 1—27

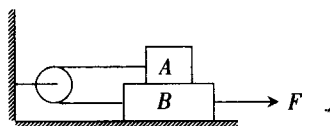


图 1—28

6. 如图 1—28 所示, B 向右匀速运动(地面光滑), 对 A 、 B 进行受力分析.
7. 如图 1—29 所示, 分析轻绳给结点 O 的力.

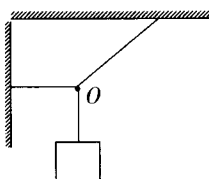


图 1—29

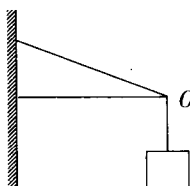


图 1—30

8. 如图 1—30 所示, 分析轻杆给结点 O 的力.

【高考链接】

9. 卡车上装着一只始终与它相对静止的集装箱, 不计空气阻力, 则有 ()
A. 当卡车开始运动时, 卡车对集装箱的静摩擦力使集装箱随卡车一起运动
B. 当卡车匀速运动时, 卡车对集装箱的静摩擦力使集装箱随卡车一起运动
C. 当卡车匀速运动时, 卡车对集装箱的静摩擦力等于零
D. 当卡车制动时, 卡车对集装箱的静摩擦力等于零
10. 运动员用双手握住竖直的竹竿匀速攀上和匀速下滑时, 他所受到的摩擦力分别为 $F_{\text{上}}$ 和 $F_{\text{下}}$, 那么它们的关系是 ()
A. $F_{\text{上}}$ 向上, $F_{\text{下}}$ 向下, $F_{\text{上}} = F_{\text{下}}$
B. $F_{\text{上}}$ 向下, $F_{\text{下}}$ 向上, $F_{\text{上}} > F_{\text{下}}$
C. $F_{\text{上}}$ 向上, $F_{\text{下}}$ 向上, $F_{\text{上}} = F_{\text{下}}$
D. $F_{\text{上}}$ 向上, $F_{\text{下}}$ 向下, $F_{\text{上}} > F_{\text{下}}$
11. 用一水平力 F 将两铁块 A 和 B 紧压在竖直墙上而静止, 如图 1—31 所示, 对此, 下列说法中正确的是 ()
A. 铁块 B 受 A 给它的摩擦力方向可能向上, 也可能向下
B. 铁块 B 肯定受墙给它的竖直向上的摩擦力
C. 铁块 A 肯定对 B 施加竖直向上的摩擦力
D. B 受墙的摩擦力方向可能向上, 也可能向下

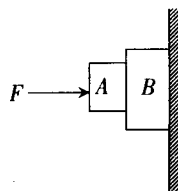


图 1—31

12. 如图 1—32 所示, A 、 B 两物体叠放在一起, 用手托住, 让它们静靠在墙边, 然后释