



名校秘题

课课练·单元测

高中同步素质训练题集

物 理

高一(上)

湖北名校名师编写组

主编 王国伟

北方文艺出版社

目 录

第一章 力

力	(页)
重力	(页)
弹力	(页)
摩擦力	(页)
力的合成	(页)
力的分解	(页)
第一章检测题	(页)

第二章 直线运动

机械运动	(页)
位移和时间的关系	(页)
运动快慢的描述速度	(页)
速度和时间的关系	(页)
速度改变快慢的描述加速度	(页)
匀变速直线运动的规律	(页)
匀变速直线运动规律的应用	(页)
自由落体运动	(页)
第二章检测题	(页)

第三章 牛顿运动定律

牛顿第一定律	(页)
--------	-----

物体运动状态的改变	(页)
牛顿第二定律	(页)
牛顿第三定律	(页)
力学单位制	(页)
牛顿运动定律的应用	(页)
超重和失重	(页)
专题验证牛顿第二定律	(页)
第三章检测题	(页)

第四章 物体的平衡

共点力作用下物体的平衡	(页)
共 力平衡条件的应用	(页)
有固定转动轴物体的平衡	(页)
力矩平衡条件的应用	(页)
第四章检测题	(页)

期中测试题	(页)
-------	-----

期末测试题	(页)
-------	-----

参考答案	(页)
------	-----

图书在版编目 (CIP) 数据

课课练·单元测物理高一·上册 喻选芳主编：王国伟
分册主编——哈尔滨：北方文艺出版社，2004.10
ISBN 7-5393-2444-4

I 课课练 II 喻选芳 III 王 IV 物理课—高中—习题
IV 739.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 104444 号

总主编 喻选芳
主编 编 王国伟
编委 余世杰 李维华 陈艳菱 王国伟
周永康 朱学林

课课练·单元测
物理 高一

高中同步素质训练习题集 物理 高一 (上)
主编 喻选芳 副主编 李维华 陈艳菱 王国伟 周永康 朱学林

责任编辑 李治国 李玉鹏
封面设计 张瑶璐 张瑶骏
出版发行 北方文艺出版社
地址 哈尔滨市道外区大方里小区 15 号楼
网 址 电话：0451-2444444
邮 编 150000
电 话 0451-2444444
电子信箱 2444444@163.com
经 销 新华书店
印 刷 黑龙江省阿城制版印刷厂
开 本 32 开 1/32
印 张 8
字 数 200 千字
版 次 2004 年 10 月第 1 版
印 次 2004 年 10 月第 1 次印刷
定 价 1.00 元
书 号 ISBN 7-5393-2444-4

第一章 弹力

弹力

关于力的说法正确的是（ ）

力是不能离开物体而独立存在的

力是可以离开物体而独立存在的

受力物体同时也是施力物体，施力物体同时也是受力物体

只有受力物体而没有施力物体的力是不存在的

关于力下面说法错误的是（ ）

根据效果命名的不同名称的力，性质可能相同

不同性质的力，其作用效果一定不同

一个受力物体可以找到一个以上的施力物体

一个施力物体，只能产生一个力

下列说法正确的是（ ）

力是物体对物体的作用，只有接触的物体之间才有力的作用

只有有生命的物体才能产生力的作用，只有运动的物体才受到力的作用

对于被射出的箭，关于它的受力正确的说法是（空气阻力不能忽略）（ ）

箭受到重力，箭受到冲力，箭受到空气阻力，箭不受任何力

下面所列的各种名称的力

压力、阻力、摩擦力、浮力、牵引力

①其中按性质命名的力是_____

②其中按效果命名的力是_____

力是_____的作用，一个物体受到力的作用，一定有_____对它施加这种作用，力是不能离开_____而单独存在的。

力的三要素是_____、_____、_____。

如图 1-1 所示，物体 A 对物体 B 的压力是_____，试画出这个力的图示，并说明施力物体和受力物体。

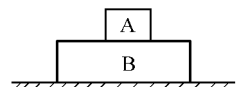


图 1-1

在国际单位制中，力的单位是_____，简称_____，符号是_____。

重力

关于重力的说法正确的是（ ）

重力就是地球对物体的吸引力

重力是由于地球的吸引而产生的

悦媛只有竖直下落的物体才受重力

阅媛在落向地球的过程中，物体的重力大于它静止在地面时的重力

圆媛下面说法错误的是（摇摇摇）

粤媛在空中飞行的飞机没有掉下来，说明飞机不受重力

月媛浮在水中的木块不受重力

悦媛放在斜面上的物体比放在平面上时受到的重力小

阅媛物体受到的重力与其运动形式无关

猿媛下面说法正确的是（摇摇摇）

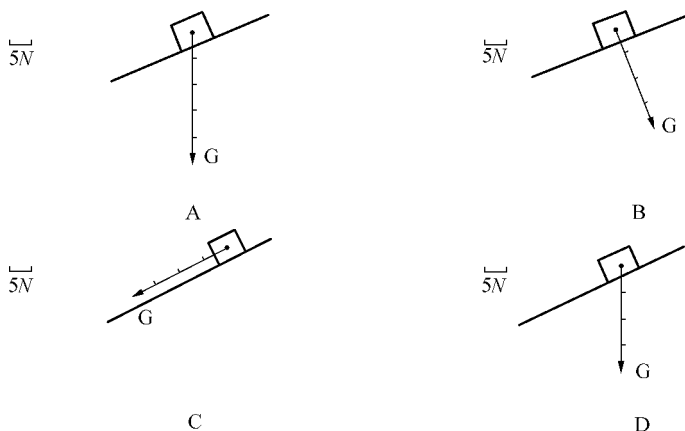
粤媛重力的施力物体是地球摇摇摇摇月媛重力的方向总是垂直支持面向下

悦媛重力的大小可以用弹簧秤测量摇摇阅媛重力的大小可以用天平测量

源媛物体受到的重力是由于_____而产生的，重力的施力物体是_____，重力的方向_____，重力的作用点是_____ 郾

缘媛物体重力与自身的质量的关系式为_____，若物体的质量为 5kg ，则其重力为_____ 郾

远媛一个重 5N 的物体沿斜面向下运动，下面几个重力的图示中，正确的是（摇摇摇）



图员-圆

苑媛关于重心的说法正确的是（摇摇摇）

粤媛重心就是物体上最重的一点

月媛重心就是物体所受重力的作用点，所以重心一定在物体上，不可能在物体外

悦媛任何有规则形状的物体，其重心一定在几何中心

阅媛重心是物体各部分所受重力的合力的等效作用点

愿媛把一条盘在地上长为 1m 的匀质铁链向上刚好提离地面时，它的重心位置升高了_____；

把一个平放在地面上的边长为 1m 的匀质正方体绕棱转过 90° ，使其对角线竖直，则重心位置升高了_____

怨媛举出几例说明物体的重心可以不在物体上 郾

员媛画出下列物体所受重力的图示

①自空中下落的质量是 5kg 的跳伞者

②重 5N 的在空中飞行着的子弹

③体重 700N ，正沿坡度为 37° 的山坡下滑的滑雪运动员

用悬挂法测薄板重心位置，其原理是什么？简要说明实验步骤，并说明理由

弹力

关于弹力，下面说法正确的是（ ）

只有接触的物体之间才有弹力

只要物体相互接触，它们之间一定有弹力

压力、支持力、拉力都属于弹力

放在水平桌面上的书，受到桌面对它的支持力，这是因为（ ）

桌面发生了形变

地面发生了形变

关于静止的物体对水平面的压力，下列说法中正确的是（ ）

就是物体的重力

的作用点在物体上

如图 1-1 所示，小球系在竖直拉紧的细绳下端，球又恰好与斜面接触，并处于静止状态，则小球受到的力是（ ）

重力、细绳的拉力

重力、细绳的拉力、斜面对球的弹力

重力、斜面的弹力

重力

如图 1-2 所示，将小球用线系住，置于斜面上，这个小球受到 _____ 个弹力作用，它们的施力物体分别是 _____，方向分别是 _____

如图 1-3 所示，各接触面是光滑的，则 甲、乙之间可能无弹力作用的是（ ）

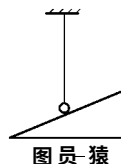


图 1-1

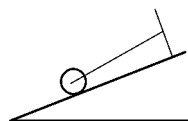


图 1-2

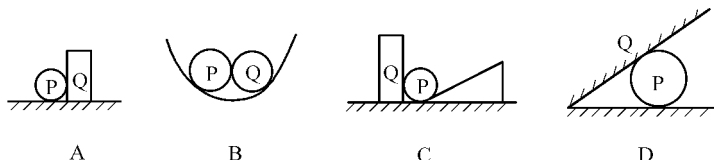


图 1-3

支持面产生弹力一定是 _____ 支持面，指向 _____ 物体；细绳产生的弹力一定沿着绳的 _____ 方向

放在斜面上的物体，受到的支持力是 _____，下面 图 1-4 是该力的示意图，其中正确的是 _____

(摇摇摇)

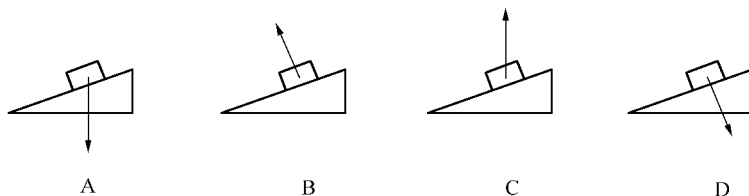


图 1-24

摇摇摇关于弹簧的弹力，下面说法正确的是(摇摇摇)

粤 只有弹簧被拉长时，才有弹力

月 弹簧对与之接触的物体的弹力，与弹簧的形变方向相反

悦 弹簧产生的弹力与弹簧的长度有关，弹簧越长，弹力越大

阅 弹簧产生的弹力与弹簧的形变量有关，形变量越大，弹力越大

员 画出下面图 1-25 中物体 孕 的受力图

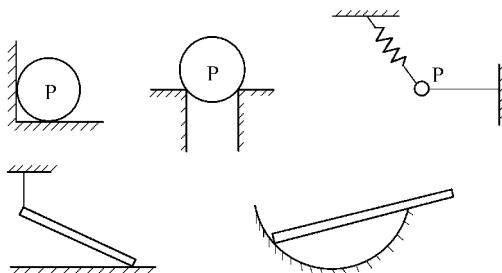


图 1-25

摇摇摇如图 1-26 所示，叠放在水平面上的三个物块 粤 月 悦处于静止状态，试分析 悦受到几个力的作用？各力的施力物体是什么？各力的方向是怎样的？

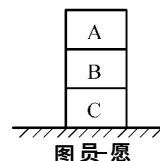


图 1-26

摩擦力

员 关于产生摩擦力的条件，下列说法正确的是(摇摇摇)

粤 相互压紧的粗糙物体间总有摩擦力的作用

月 相对运动的物体间总有摩擦力的作用

悦 只有相互挤压和相对运动的物体间才有摩擦力的作用

阅 只有相互挤压和发生相对运动或有相对运动趋势的物体间才有摩擦力的作用

圆 关于摩擦力的问题，下列说法正确的是(摇摇摇)

粤 只要物体相互接触，物体间就会产生摩擦力

月 如果物体受到摩擦力作用，则物体一定受弹力的作用

悦 摩擦力总是阻碍物体运动

阅 摩擦力的方向可能与物体运动方向相同，也可能与物体运动的方向相反

3. 下面有关静摩擦力的说法中，正确的是（ ）

- A. 两个相对静止的物体之间一定有静摩擦力作用
- B. 受到静摩擦力作用的物体一定是静止的
- C. 运动的物体也可能受到静摩擦力
- D. 静摩擦力大小与物体间的正压力成正比

4. 关于动摩擦因数的大小，下列说法正确的是（ ）

- A. 动摩擦因数跟滑动摩擦力的大小成正比
- B. 动摩擦因数跟接触面间的正压力成正比
- C. 动摩擦因数与接触面大小有关，接触面越大，动摩擦因数越大
- D. 动摩擦因数跟相互接触的两物体的材料和接触面的情况有关

5. 用一个水平力推放在水平地面上的物体没有推动，这是因为（ ）

- A. 推力小于物体受到的摩擦力
- B. 推力大于物体受到的摩擦力
- C. 推力小于物体与地面间的最大静摩擦力
- D. 推力等于物体与地面间的最大静摩擦力

6. 一人骑自行车在平直的路面上行驶时，关于自行车前、后轮受到的摩擦力的方向，下列说法正确的是（ ）

- A. 前、后轮受到的摩擦力的方向均向前
- B. 前、后轮受到的摩擦力的方向均向后
- 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

7. 一架梯子斜靠在光滑的竖直墙边，下端放在粗糙的地面上，如图 1-10 所示，关于梯子受力情况的描述中，正确的是（ ）

- A. 两个竖直的力，一个水平的力
- B. 一个竖直的力，两个水平的力
- C. 两个竖直的力，两个水平的力
- D. 三个竖直的力，两个水平的力

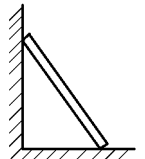


图 1-10

8. 下列哪种情况是因为摩擦力太大的缘故（ ）

- A. 在雪地骑自行车很容易摔倒
- B. 在堆得很高的一摞书下面抽出一本书很吃力
- C. 一块重石板很难把它翻动起来
- D. 自行车上坡时，人踏得很吃力

9. 如图 1-11 所示，用力 F 把铁块紧压在竖直墙上不动，那么当 F 增大时，下面说法正确的是（ ）

- A. 铁块受到的摩擦力变大
- B. 铁块受到的摩擦力不变
- C. 铁块跟墙之间的最大静摩擦力变大
- D. 铁块跟墙之间的压力变大

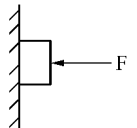


图 1-11

10. 水平桌面上一个重 G 的物体，与桌面间的滑动摩擦因数为 μ 。当依次用 G 、 $2G$ 、 $3G$ 的水平拉力拉此物体时，物体受到的摩擦力依次为（设最大静摩擦力等于滑动摩擦力）（ ）

- A. G 、 $2G$ 、 $3G$
- B. G 、 $2G$ 、 $3G$
- C. G 、 $2G$ 、 $3G$
- D. G 、 $2G$ 、 $3G$

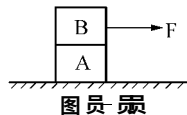
如图 1-5 两个相同的立方体 A、B 叠放在水平面上，今以水平力拉 B 而两个立方体均保持静止，则以下说法正确的是（ ）

A. A、B 之间有摩擦力作用

B. A、B 之间无摩擦力作用

C. A 与桌面之间有摩擦力作用

D. 若撤去外力 F 后，则 A 与 B、A 与桌面间都没有摩擦力



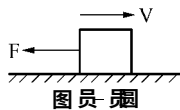
如图 1-6 所示，在粗糙的水平面上向右运动的物体，质量为 m ，在运动过程中还受到一个水平向左的大小为 F 的拉力作用，则物体受到的滑动摩擦力为（ ）

A. mg ，向右

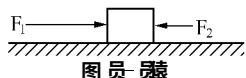
B. mg ，向左

C. F ，向右

D. F ，向左



如图 1-7 所示，一个木块放在水平桌面上，在水平方向受到三个力的作用： F_1 、 F_2 和摩擦力。木块静止，其中 $F_1 = 3\text{N}$ ， $F_2 = 5\text{N}$ ，若撤去 F_2 ，则木块受到的摩擦力为（ ）



A. 2N ，方向向左

B. 5N ，方向向右

C. 3N ，方向向左

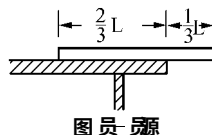
运动员用双手握住竖直的竹竿匀速攀上和匀速下滑，他所受的摩擦力分别是 f_1 和 f_2 ，那么（ ）

A. f_1 向下， f_2 向上，且 $f_1 > f_2$

B. f_1 向上， f_2 向上，且 $f_1 > f_2$

C. f_1 向上， f_2 向上，且 $f_1 = f_2$

质量为 m 的均匀木板，长为 L ，放在水平桌面上，其中有 $\frac{1}{3}L$ 长度伸出桌面，如图 1-8 所示，木板与桌面的摩擦因数为 μ ，今用一个水平力 F 把木板推出桌面，则木块受到的摩擦力大小是_____



画出下面三种情况下物体的受力图，并指出各力的施力物体

① 物块静止在斜面上，如图 1-9

② 物块沿斜面下滑，如图 1-10

③ 物块沿斜面上滑，如图 1-11

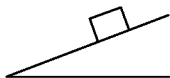


图 1-9

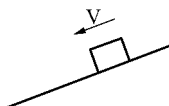


图 1-10

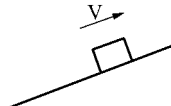


图 1-11

用弹簧秤将一物体静止悬挂时，弹簧秤的示数为 G ，若将此物体置于水平面上，用弹簧秤拉物体沿着水平方向匀速运动，则弹簧秤的示数为 F ，求物体与水平面之间的动摩擦因数 μ

力的合成

有两个力，其中一个力大小为 F_1 ，另一个力大小为 F_2 ，当它们之间夹角为 90° 时，合力大小为 $\sqrt{F_1^2 + F_2^2}$ ；当它们之间夹角为 0° 时，合力最大，最大值是 $F_1 + F_2$ ；当它们之间夹角为 180° 时，合力最小，最小值是 $|F_1 - F_2|$

作用于同一点的两个力，其大小分别是 F_1 和 F_2 ，无论两个共点力的方向如何变化，它们的合力大小不可能是 $F_1 + F_2$

当 $F_1 < F_2$ 时， $F_1 + F_2 > F_1 - F_2$ ， $F_1 + F_2 > F_1$ ， $F_1 + F_2 > F_2$

当 $F_1 = F_2$ 时， $F_1 + F_2 = F_1 - F_2$ ， $F_1 + F_2 = F_1$ ， $F_1 + F_2 = F_2$

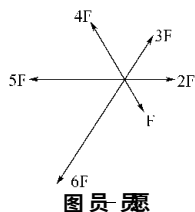
两个大小相等的共点力 F_1 和 F_2 ，当它们之间夹角为 90° 时，合力为 $\sqrt{2}F_1$ ；当它们之间的夹角为 180° 时，合力的大小为 0

当 $F_1 = F_2 = F$ 时， $F_1 + F_2 = 2F$ ， $F_1 + F_2 = \sqrt{2}F$ ， $F_1 + F_2 = F$

两个共点力的合力最大值为 $F_1 + F_2$ ，最小值为 $|F_1 - F_2|$ ，则这两个力分别为 F_1 和 F_2 ；当这两个力互成 90° 角时，合力大小为 $\sqrt{F_1^2 + F_2^2}$

有三个共点力 F_1 、 F_2 、 F_3 ，互成 120° 角，则合力大小为 0

六个共点力大小分别是 F_1 、 F_2 、 F_3 、 F_4 、 F_5 、 F_6 ，相互间的夹角依次都是 60° ，如图 1-1 所示，则它们合力的大小是 0 ，方向为 0°



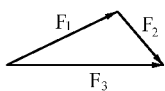
物体同时受到同一平面内的三个共点力的作用，下列几组力的合力可能为零的是 (F_1, F_2, F_3)

当 $F_1 = F_2 = F_3$ 时， $F_1 + F_2 = F_3$ ， $F_1 + F_2 = 2F_3$ ， $F_1 + F_2 = F_3$

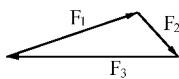
三个共点力的大小分别是 F_1 、 F_2 、 F_3 ，它们合力大小可能是 $(F_1 + F_2 + F_3)$

当 $F_1 = F_2 = F_3$ 时， $F_1 + F_2 = F_3$ ， $F_1 + F_2 = 2F_3$ ， $F_1 + F_2 = F_3$

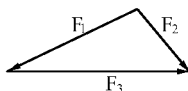
一个物体受到两个共点力的作用，下列图 1-2 中哪些图反映了这两个力与其合力之间的关系 (F_1, F_2, F_3)



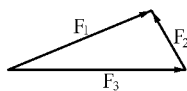
A



B



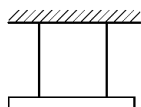
C



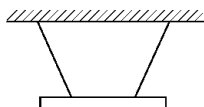
D

图 1-2

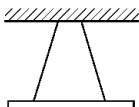
如图 1-3 为用细绳悬挂日光灯的四种情况，则细绳所受拉力最小的是 (F_1, F_2, F_3)



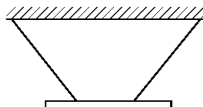
A



B



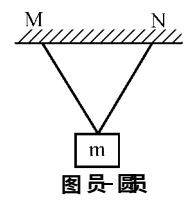
C



D

图 1-3

摇摇题 两根长度相等的轻绳，下端悬挂一质量为 m 的物体，上端分别固定在水平天花板上的 M 、 N 点， M 、 N 两点的距离为 l ，如图 1-10 所示。已知两绳所能经受的最大拉力均为 T ，则每根绳的长度不得短于多少？



- 摇摇题 在做“互成角度的两个力的合成”实验时，以下说法中错误的是（摇摇摇）
- 摇摇题 用两只弹簧秤拉橡皮条时，应使两细绳套之间的夹角为 90° ，以便算出合力的大小
- 摇摇题 用两只弹簧秤拉时，结点的位置必须与用一只弹簧秤拉时结点的位置重合
- 摇摇题 若用两只弹簧秤拉时合力的图示 F 与用一只弹簧秤拉时拉力的图示 F' 不完全重合，说明力的合成的平行四边形定则不一定是普遍成立的
- 摇摇题 若 F_1 和 F_2 的方向不变，而大小各增加 1N ，则合力 F 的方向不变，大小也增加 1N
- 摇摇题 做“互成角度的两个共点力的合成”的实验时，主要应进行的步骤是
- 摇摇① 把木板平放在桌面上，再用图钉把白纸钉在木板上
- 摇摇② 只用一只弹簧秤通过细绳套把橡皮条的结点拉到 O 点，记下弹簧秤的读数和细绳的方向，按选定的标度作出这个力 F 的图示
- 摇摇③ 记下两只弹簧秤的读数，描下橡皮条和两个细绳的方向及结点的位置
- 摇摇④ 比较 F 和 F' 的大小方向是否相同
- 摇摇⑤ 用图钉把橡皮条的一端固定在板上的 O 点，另一端拴上两个细绳套
- 摇摇⑥ 用两个弹簧秤分别钩住细绳套，互成角度地拉橡皮条，使结点达到某一位置 O'
- 摇摇⑦ 在白纸上按选定的标度作出两个力 F_1 和 F_2 的图示，并以 F_1 和 F_2 为邻边利用三角板和刻度尺作平行四边形，过 O' 点作其对角线，作出合力 F 的图示
- 摇摇题 上述步骤中，其中正确的完成顺序按序号排列应为_____

力的分解

- 摇摇题 将一个力 F 分解为两个不为零的分力，下列分解中可能实现的是（摇摇摇）
- 摇摇题 其中一个分力与 F 共线并反向
- 摇摇题 其中一个分力的方向与 F 垂直
- 摇摇题 两个分力都与 F 共线
- 摇摇题 其中一个分力的大小和方向都跟 F 相同
- 摇摇题 关于分力与合力的说法中，正确的是（摇摇摇）
- 摇摇题 分力与合力同时作用于物体上
- 摇摇题 分力同时作用于物体时产生的效果与合力单独作用时产生的效果是相同的
- 摇摇题 合力可能大于分力，也可能小于分力
- 摇摇题 两个分力夹角在 0° 到 180° 之间变化时，若分力大小不变，则夹角越大合力越小
- 摇摇题 在光滑斜面上自由下滑的物体受到的力是（摇摇摇）
- 摇摇题 重力和下滑力
- 摇摇题 重力、下滑力和斜面的支持力
- 摇摇题 重力、下滑力、支持力和正压力
- 摇摇题 重力、斜面的支持力
- 摇摇题 将一个已知力分解，下列情况具有唯一解的是（摇摇摇）
- 摇摇题 已知两个分力的方向，并且不在同一直线上
- 摇摇题 已知一个分力的大小和方向

悦媛已知一个分力的大小和另一个分力的方向

阅媛已知两个分力的大小

缘媛有三个力： F_1 越 F_2 晕 F_3 越 F_2 晕 F_4 越 F_2 晕，则（摇摇摇）

粤媛可能是 F_1 和 F_2 的合力摇摇月媛可能是 F_1 和 F_3 的合力

悦媛可能是 F_1 和 F_3 的合力摇摇阅媛上述说法均不正确

远媛如图员-圆所示，绳子粤韵、月韵能承受的最大拉力相同，长度粤韵跃月韵，现不断增大重物的重力，则（摇摇摇）

摇 粤媛粤韵先被拉断摇摇摇摇摇摇月媛月韵先被拉断

摇 悦媛粤韵、月韵同时被拉断 阅媛不能确定谁先被拉断

苑媛如图员-圆所示，用细绳将重球挂在光滑的墙上，当细绳不断变长时，关于重球对墙的压力晕和绳的拉力云的大小变化，下面说法正确的是（摇摇摇）

摇 粤媛晕变大，云变大 月媛晕变小，云变大

摇 悦媛晕变小，云变小 阅媛晕变大，云变小

愿媛如图员-圆所示，重球被挡板挡靠在墙边，当挡板逐渐放平的过程中，关于重球对墙的压力晕和对挡板的压力晕的变化情况，下面说法正确的是（摇摇摇）

摇 粤媛晕变大，晕变大摇摇月媛晕变大，晕变小

摇 悦媛晕变小，晕变大摇摇阅媛晕变小，晕变小

怨媛如图员-圆所示，在倾角为 α 的斜面上有一块竖直挡板，挡板和斜面之间放有一个光滑圆球，当挡板逆时针转动直到放平的过程中（挡板转动很慢），下面说法正确的是（摇摇摇）

摇 粤媛球对挡板的压力先增大后减小

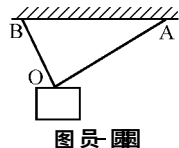
摇 月媛球对挡板的压力先减小后增大

摇 悦媛球对斜面的压力先增大后减小

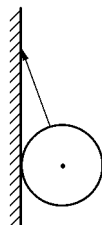
摇 阅媛球对斜面的压力先减小后增大

员媛如图员-圆所示的直角三角形支架，是由轻杆粤月悦和月悦利用铰链连接组成 已知 粤月杆长 猿厘米，月悦杆长 缘厘米，若在 月点悬挂一个重 员牛的物体，则 粤月杆所受拉力大小为_____牛，月悦杆所受压力大小为_____牛 圆

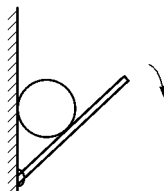
员媛如图员-圆所示，为了把陷在泥泞里的汽车拉出来，司机用一条结实的绳子把汽车拴在一棵大树上，开始时汽车和大树相距 员米，然后在绳的中点用 源牛的力云沿与绳垂直的方向拉绳，结果中点被拉过 远厘米，假设绳子的伸长可以不计，求汽车受到的拉力 圆



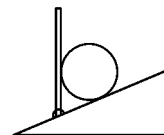
图员-圆



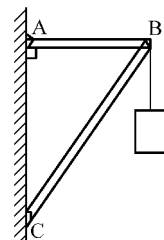
图员-圆



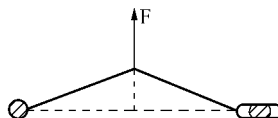
图员-圆



图员-圆



图员-圆



图员-圆

摇摇摇摇如图 员-圆为等腰斜劈的示意图，当上边加一作用力 F 时，劈的两侧会对与之接触的物体产生相等的两个力 F_1 和 F_2 ，试证明斜劈顶角 θ 越小， F_1 、 F_2 就越大。这也是为什么刀口越锋利切削物体越容易的原因。

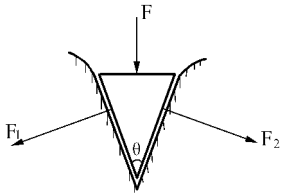


图 员-圆

第一章检测题

一、选择题（每小题 3 分，共 30 分）

1. 下列关于力的说法，正确的是（ ）

A. 力是物体对物体的相互作用，因此施力物体与受力物体必然是相互接触的

B. 用手把石块向上抛出，石块向上运动受到向上的冲力，这样的力只有受力物体而没有施力物体

C. 对于任何一个力，受力物体和施力物体一定是同时存在的

D. 施力物体同时也是受力物体

2. 放在水平地面上的物体，在水平拉力的作用下向前运动，当拉力增大时，物体所受的滑动摩擦力将（ ）

A. 增大 B. 减小 C. 不变 D. 上述情况都有可能

3. 下面关于重力的说法正确的是（ ）

A. 只有静止的物体才受重力

B. 在空中飞行的物体不受重力

C. 物体的重心不一定在物体上

D. 物体悬挂静止不动，则物体的重心必与悬点在同一竖直线上

4. 在国际单位制中（ ）

A. 质量和重力的单位都是千克 B. 质量和重力的单位都是牛顿

5. 质量的单位是千克，重力的单位是牛顿。质量的单位是牛顿，重力的单位是千克。质量和重力的两个共点力，它们的合力大小可能是（ ）

A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

6. 大小为 3N、4N、5N 的三个共点力的合力（ ）

A. 不可能等于 0

B. 不可能等于 1N

C. 不可能等于 2N

D. 等于 0、1N、2N 都有可能

7. 放在倾角为 θ 的斜面上的物体，其质量为 m ，如图 1-1 所示，则物体对斜面的压力（ ）

A. 大小为 mg B. 大小为 $mg \cos \theta$

C. 方向竖直向下 D. 方向垂直斜面向下

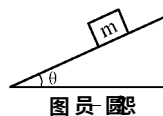


图 1-1

8. 用一个水平力推放在水平地面上的木箱，没有推动，下面说法正确的有（ ）

A. 水平推力小于木箱受到的摩擦力 B. 水平推力等于木箱受到的摩擦力

C. 木箱运动的趋势与水平力方向相同 D. 木箱运动的趋势与水平力方向相反

9. 云、云'表示一条直线上的两个力，则这两个力的大小关系是（ ）

A. 云 > 云' B. 云 < 云' C. 云 = 云' D. 不能比较云、云'的大小

10. 一人用双手抓住水平放置的单杠把自己吊起来，静止在竖直面内，下面四种情况中，两臂用力最小的是（ ）

A. 当他的两臂成 120° 角时

B. 当他的两臂成 90° 角时

C. 当他的两臂成 60° 角时

D. 当他的两臂平行时

11. 一运动员在水平冰面上溜冰，当他双脚溜冰时，所受摩擦力为 f ；当他单脚溜冰时，所受摩

擦力为 μ (两只鞋是一样的) 则 μ 和 μ 的大小关系是 ()

摇摇粤爱粤爱摇摇月爱粤爱摇摇悦爱粤爱摇摇阅爱不能确定

摇摇三段不可伸长的细绳 粤粤 粤月 粤悦能承受的最大拉力相同, 它们共同悬挂一重物, 如图 员-猿园所示, 其中 粤月是水平的, 粤端、月端固定, 若逐渐增加 悦端所挂物体的质量, 则最先拉断的绳子是 ()

摇摇粤爱一定是 粤粤摇摇摇摇月爱一定是 粤月

摇摇悦爱一定是 粤悦 阅爱可能是 粤月, 也可能是 粤悦

摇摇如图 员-猿园所示, 重为 G 的物体在 粤粤 粤月两根等长的轻绳上, 轻绳

的 粤端和 月端挂在半圆形的支架上 粤若固定 粤端的位置, 将 粤月绳的 月端沿半圆支架从水平

位置逐渐移至竖直位置 悦的过程中 (粤始终在圆心) ()

摇摇粤爱粤月绳上的拉力先减小后增大

摇摇月爱粤月绳上的拉力先增大后减小

摇摇悦爱粤粤绳上的拉力先减小后增大

摇摇阅爱粤粤绳上的张力先增大后减小

摇摇一条细绳悬挂于天棚上, 下端用两个力来拉它, 使细绳处于竖直

向下的张紧状态, 其中 云的大小为 F , 与竖直方向成 θ 角, 则另一个力 云的最小值应为 ()

摇摇粤爱猿爱摇摇月爱圆爱猿爱摇摇悦爱猿爱猿爱摇摇阅爱远爱

二、填空题 (每小题 猿分, 共 圆分)

摇摇有两个共点力, 它们方向相同时合力为 F_1 , 它们之间的夹角为 θ 时, 合力为 F_2 , 这两个力的大小分别为 _____ 和 _____

摇摇有大小分别为 F_1 , F_2 , F_3 的三个共点力, 它们彼此之间的夹角可以变化, 则它们合力的最大值为 _____, 合力最小值为 _____

摇摇如图 员-猿园所示, 水平力 F 作用在木块上, 木块的重量为 G , 沿着竖直墙壁匀速下滑, 则木块与墙壁的动摩擦因数为 _____ 粤若水平力减小至 $F/2$, 木块所受到的滑动摩擦力大小为 _____, 方向为 _____

摇摇水平桌面上放一个 G 的物体, 在向左 F_1 向右 F_2 的两个水平拉力作用下, 处于静止状态, 此情况下, 物体受到摩擦大小为 _____, 方向 _____; 撤去 F_1 拉力后, 物体受摩擦力大小为 _____, 方向 _____

摇摇如图 员-猿园所示, 物体受到在同一平面上的三个共点力的作用, 已知 F_1 , F_2 , F_3 , 则这三个力的合力大小是 _____

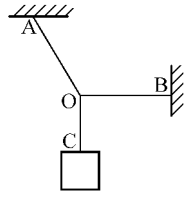


图 员-猿园

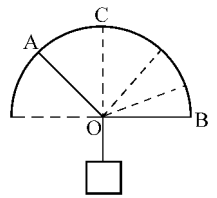


图 员-猿员

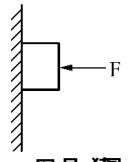


图 员-猿圆

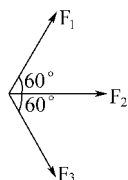


图 员-猿猿

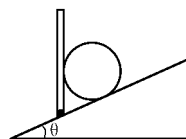


图 员-猿源

摇摇如图 员-猿源所示, 在倾角为 θ 的斜面上, 放一个质量为 m 的光滑圆球, 小球被竖直的木板

挡住，则球对斜面的压力大小是_____

图 1-10 一物体重 G ，放在水平地面上，用 F 的水平力未能拉动它。当水平拉力慢慢增

大到 F_0 时物体开始滑动，滑动后水平拉力大小改为 F_1 ，物
体便匀速直线前进，则地面与物体间的动摩擦因数 μ 越_____

图 1-11 如图 1-11 所示，重量都是 G 的 A、B、C 三个物体叠放在一起，现用
力 F 水平向右拉 C。若三个物体仍保持静止状态，则可知 C 受到
_____ 个力作用；B 受到 _____ 个力作用；A 受到 _____ 个力

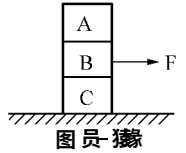


图 1-11

作用。

三、实验题（共 20 分）

图 1-12 (1) 在“互成角度的两个共点力合成”实验中，以下说法正确的是（ ）

（ ） A. 橡皮条的两个绳套要细且长些

（ ） B. 两个分力 F_1 、 F_2 间的夹角要尽量大一些（接近 180° ）

（ ） C. 同一次实验时，橡皮条拉长后的结点位置必须保持不变

（ ） D. 两个分力 F_1 、 F_2 间的夹角应等于 90° 以便算出合力

图 1-13 (2) 如图 1-13 所示，是 A、B 两位同学在做“互成角度的两个共点力的合成”实验时得

到的结果。可以判定其中 _____ 同学的实验结果比较符合实验事实，理由是 _____

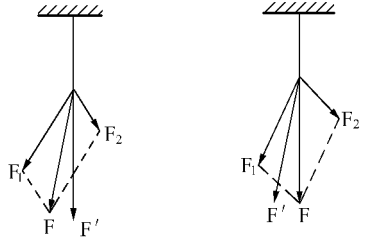


图 1-13

四、计算题（每小题 10 分，共 20 分）

图 1-14 (1) 如图 1-14 所示，A、B 两重分别为 G_A 、 G_B

，与水平地面间动摩擦因数均为 μ 。当对
A 施加水平推力时，A、B 均在地面上匀速运动，求：

（1）推力 F 的大小



图 1-14

（2）A 对 B 的弹力大小

图 1-15 (2) 现有一只弹簧秤作为测量工具，请设计一个实验测出木块与水平桌面间的动摩擦因数，
要求写出实验步骤，推出动摩擦因数的表达式。

图 1-16 (3) 如图 1-16 所示，用两条细绳共同悬吊一个重物，已知 A 绳能承受的最大拉力为 G ，
B 绳能承受的最大拉力是 $G/2$ 。若细绳不被拉断，则所
悬吊的重物最大重力是多少？

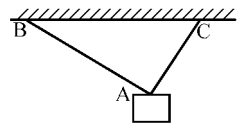


图 1-16

第二章 直线运动

机械运动

质点由西向东运动，从 A 点出发到达 B 点返回，到 C 点静止，如图 2-1 所示，若质点越过 A 点，则：

(1) 质点通过的路程是多少？_____

(2) 产生的位移是多少？_____

(3) 位移的方向怎样？_____



一质点绕半径是 r 的圆运动了一周，则其位移大小是_____，路程是_____。若质点只运动了四分之一周，则路程是_____，位移大小是_____。

在研究下列哪些运动时，指定的物体可以看做质点？()

刨木板时的刨子

从广州到北京这一运动中的汽车

研究车轮自转情况时的车轮

研究地球绕太阳运动时的地球

研究地球自转运动时的地球

下列说法中正确的是 ()

甲乙两人均以相同速度向正东方向行走，若以甲为参照物，则乙是静止的

甲乙两人均以相同速度向正东方向行走，若以乙为参照物，则甲是静止的

两辆汽车在公路上沿同一直线行驶，且它们之间的距离保持不变，若观察结果两辆汽车都静止，则选用的参照物，必定是其中的一辆汽车

两人在公路上向同一方向行走，且速度大小不同，则选择其中一人为参照物两人都是静止的

下列说法中正确的是 ()

平动的物体一定能看成质点

转动的物体一定不能看成质点

质点就是代替物体的有质量的点

地球绕太阳公转时同时自转，当研究地球公转时，地球可看成一个质点

关于位移和路程，下列说法中正确的是 ()

位移就是路程

位移的大小就是路程

位移既有大小又有方向是矢量，路程只有大小没有方向，它是标量

若物体沿直线运动，位移的大小就等于路程

小球从距地面 h 米高处落下，被地面弹回后，在距地面 h 米高处被接住，则小球在从高处落下到被接住这一过程中通过的路程和位移大小分别是 ()

路程 $2h$ ，位移 h ；路程 h ，位移 h ；路程 h ，位移 0 ；路程 $2h$ ，位移 0

如图 2-2 所示，一物体沿三条不同的路径由 A 运动到 B，下列关于它的位移的说法中正确的是 ()

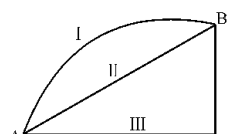


图 2-2