

黄

网

难点

课课练

高一物理 上册

郑帆 主编

- ◆ 名师精心打造
- ◆ 同步随堂练习
- ◆ 难点全部囊括

 机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



黄

网

难点

课课练

高

一

物理

上册

班 级: _____

姓 名: _____



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

主 编 郑 帆
参 编 陈春华 王云飞
朱莹娟 郑 文

《黄冈难点课课练丛书》编委会

陈明星	湖北省黄冈中学英语特级教师	
张 凡	湖北省黄冈中学语文高级教师	语文教研组长
王宪生	湖北省黄冈中学数学特级教师	
刘 洋	湖北省黄冈中学物理特级教师	
刘道芬	湖北省黄冈中学化学特级教师	

图书在版编目 (CIP) 数据

黄冈难点课课练. 高一物理. 上册/郑帆主编. —北京: 机械工业出版社, 2004. 5
ISBN 7-111-01871-0

I. 黄… II. 郑… III. 物理课—高中—习题
IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 041290 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑: 郑文斌 封面设计: 饶 薇

责任印制: 闫 焱

北京瑞德印刷有限公司印刷·新华书店北京发行所发行

2004 年 6 月第 1 版第 1 次印刷

850mm×1168mm/16·8.25 印张·176 千字

定价: 11.50 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换
本社购书热线电话 (010) 68993821、88379646
封面无防伪标均为盗版

前 言

本套丛书全部是由湖北黄冈中学的一线教师来编写的,同时它也是一套中高定位的教学辅导及课后作业用书,适用于成绩中等及以上的学生。它有以下几个特点:

一、教改和考试“双吃透”

所谓的这两个“吃透”是指:一要“吃透”当前新课标改革的进展情况;二要“吃透”高考的新动向和新要求。本套丛书在编排上不仅精选了历年高考的优秀题目,同时还将所有的题目均贴近应试真题,能给学生以更有效的指导。另外,本套丛书在初中部分还配备了相应的新课标版本,可以满足不同学校和教师的各种要求。

二、突出重点,强调难点

本套丛书没有强行和刻意地去全面反映考纲和教材的内容要求,也就是说,一些简单的、学生应知应会的内容,本套丛书很少涉及。中等及中等以上难度题目的内容占全书90%左右。基础(重点):中等(巩固):难题(提高)=1:3:6——这是本套丛书在习题难度设定上依照的原则,这一点是本书习题编排区别于一般的同步辅导用书、课后练习、作业本等的关键之处。

三、知识的灵活应用

为了适应新课标培养学生灵活运用知识的教学目标,本套丛书在强调难点的同时,也引入了很多综合类的题目,帮助读者在同步学习的过程中就能养成综合考虑问题和解决问题的习惯,完全适用于教改在素质提高方面的要求。

四、面向日常,注重提高

这套丛书中的习题均有“期中测试题”、“期末测试题”,绝大多数还有“单元测试题”,考虑到部分学科和年级的特殊性,还有新颖题赏析、课外创新题、点击中高考题目等相关的内容,学生可以在课上或课后在老师的辅导下进行练习,也可以单独进行测试。参考我们精心设计的题目,相信同学们能在平时的作业练习中逐步地提高自己的能力。

总的来说,这套丛书是从中高定位出发,为各省市重点中学中等程度以上的学生精心策划和编写的,完全能够满足广大学生和中学教师教与学的需求。

由于时间仓促,书中难免有所疏漏,诚请广大教师和学生批评指正。

丛书编委会

2004年2月

目 录

前言

第1章 力	1
1 力的概念	4
2 重力	2
3 弹力(1)	4
4 弹力(2)	6
5 摩擦力(1)	8
6 摩擦力(2)	10
7 力的合成	12
8 力的分解	14
9 游标卡尺的使用	16
10 验证力的平行四边形定则	17
单元测试题	19
第2章 直线运动	23
1 几个基本概念	23
2 位移和时间的关系	25
3 运动快慢的描述速度	27
4 速度和时间的关系	29
5 速度改变快慢的描述 加速度	32
6 匀变速直线运动的规律	34
7 匀变速直线运动规律的应用(1)	36
8 匀变速直线运动规律的应用(2)	38
9 自由落体运动	40
10 竖直上抛运动	42
11 练习使用打点计时器	44
12 研究匀变速直线运动	46
单元测试题	48
第3章 牛顿运动定律	52
1 牛顿第一定律	52
2 物体运动状态的改变	54
3 牛顿第二定律	56
4 牛顿第三定律	58
5 力学单位制	60
6 牛顿运动定律的应用(1)	62
7 牛顿运动定律的应用(2)	64
8 超重与失重	67
9 惯性系和非惯性系 牛顿定律的适用范围*	69

10 牛顿第二定律的应用(3)	71
单元测试题	74
第4章 物体的平衡	78
1 共点力作用下物体的平衡	78
2 共点力平衡条件的应用	80
3 有固定转动轴物体的平衡	83
4 力矩平衡条件的应用	86
单元测试题	89
期中测试题	93
期末测试题	97
参考答案	101

第1章 力

1 力的概念

1. 下列关于力的说法中，正确的是（ ）

- A. 力是物体对物体的作用
- B. 力不能脱离物体而存在，有受力物体，必然有施力物体
- C. 只有相互接触的物体间才能产生力的作用
- D. 要完全表达一个力，必须说明力的大小、方向和作用点

2. 下面所列的各种力的名称，根据力的效果命名的是（ ）

- A. 压力 B. 阻力 C. 浮力 D. 摩擦力 E. 牵引力 F. 弹力

3. 关于力的分类，以下说法中正确的是（ ）

- A. 根据效果命名的不同名称的力，性质可能相同
- B. 根据效果命名的不同名称的力，性质一定不同
- C. 根据效果命名的相同名称的力，性质可能不同
- D. 根据效果命名的相同名称的力，性质一定相同

4. 磁铁吸引铁块是我们已经知道的现象，关于磁铁吸引铁块的下述说法中正确的是（ ）

- A. 只要有磁铁存在就会有力，而不必有铁块
- B. 磁铁与铁块必须同时存在，才会有力吸引铁块
- C. 磁铁对铁块有力的作用，而铁块对磁铁没有力的作用
- D. 两个物体之间有力的作用时，这两个物体不一定相互接触

5. 在物理学中，像力这样既有大小，又有方向的物理量叫做矢量；而像质量、长度、时间这样只有大小，没有方向的物理量叫做标量。力是矢量，可以用一根带箭头的线段来表示；线段的长短表示力的_____，箭头的指向表示力的_____，箭尾常画在力的_____上。

6. 力是_____对_____的作用，一个物体受到了力的作用，一定有_____对它施加这种作用，力是不能离开_____而独立存在的。

7. 如图 1-1-1 所示，绳对物体向上的拉力大小为 20N，画出拉力的图示

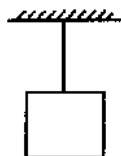


图 1-1-1

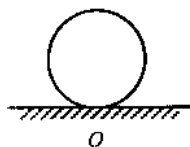


图 1-1-2

8. 如图 1-1-2 所示，球放于水平桌面上，球作用于桌面 O 点的压力大小是 6N，画出球对桌面压力的力的图示



2 重 力

1. 下列关于重力的说法中, 正确的是 ()
 - A. 重力是由于地球对物体的吸引而产生的
 - B. 重力的方向总是竖直向下
 - C. 重力就是地球对物体的吸引力
 - D. 物体静止时对竖直悬绳的拉力或对水平支持物的压力在量值上等于物体的重力
2. 关于物体的重心, 下列说法中正确的是 ()
 - A. 重心就是物体内最重的一点
 - B. 任何有规则形状的物体, 它的重心都在几何中心
 - C. 重心是物体各部分所受重力的合力的作用点
 - D. 重心是重力的作用点, 因此任何物体的重心必然都在物体上
3. 下列关于物体重力的说法, 正确的是 ()
 - A. 重力就是地球对物体的吸引力
 - B. 物体静止时, 对水平支持物的压力在量值上等于物体的重力
 - C. 重心就是物体内最重的一点, 可用悬挂法求出重心的位置
 - D. 将物体拿到月球上时, 重力会发生改变
4. 把一个小球用细线系在天花板上, 小球所受重力的反作用力作用在 ()
 - A. 线上
 - B. 天花板上
 - C. 地球上
 - D. 小球上
5. 在绳下吊一个小球保持静止状态, 在下述说法中正确的是 ()
 - A. 小球对绳的拉力就是小球的重力
 - B. 小球对绳的拉力大小等于小球的重力, 但拉力不是重力
 - C. 由于小球吊在空中, 所以小球的重力没有施力物体
 - D. 小球重力的施力物体是地球
6. 关于物体的重心, 下述说法中正确的是 ()
 - A. 重心的位置只跟物体的形状有关
 - B. 形状规则的物体的几何中心, 就是物体的重心
 - C. 物体的形状发生变化时, 其重心的位置不变
 - D. 物体的位置发生变化时, 其重心在物体内的位置不变

7. 在一弹簧秤下挂一重物并保持静止状态, 此时弹簧秤的示数为 10N , 则该重物的重力为 $\underline{\hspace{2cm}}\text{N}$, 若将弹簧秤加速向上提起时, 发现弹簧秤示数变为 12N , 则该重物的重力 $\underline{\hspace{2cm}}$ (填“变大”、“变小”或“不变”).

8. 重力与质量的关系式为 $\underline{\hspace{2cm}}$, 一个质量为 60kg 的人, 其重力 $\underline{\hspace{2cm}}\text{N}$, 如果这个人在 $g' = \frac{g}{6}$ 的月球上, 他的重力变为 $\underline{\hspace{2cm}}\text{N}$.

9. 把一边长为 L 的正方形匀质薄板 $ABCD$ (图 1-2-1 所示) 绕 C 点转到对角线 AC 处于竖直位置时, 其重心升高了 $\underline{\hspace{2cm}}$.



10. 如图 1-2-2 所示，一矩形均匀薄板 $ABCD$ ，已知 $AB = 60\text{ cm}$ ， $BC = 10\text{ cm}$ ，在 E 点用细线悬挂后，板处于平衡状态，已知 $AE = 35\text{ cm}$ ，求悬线和板边缘 AB 的夹角 α 多大。

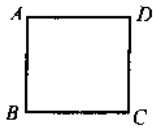


图 1-2-1

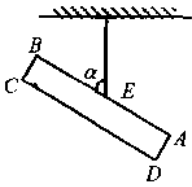


图 1-2-2

3 弹力 (1)

1. 如图 1-3-1 所示, 物体 A 静止于水平桌面上, 则下列说法中正确的有 ()

A. 桌面受到的压力就是物体的重力
 B. 桌面受到的压力是由于它本身发生了微小形变而产生的
 C. 桌面由于发生了微小形变而对物体产生垂直于桌面的弹力
 D. 物体由于发生微小形变而对桌面产生垂直于桌面的压力



图 1-3-1

2. 如图 1-3-2 所示, 细绳竖直拉紧, 小球和光滑斜面接触并保持静止, 则小球受到的力有 ()

A. 重力, 绳的拉力
 B. 重力, 斜面的弹力
 C. 重力, 绳的拉力, 斜面的弹力
 D. 绳的拉力, 斜面的弹力

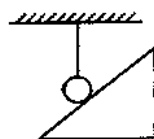


图 1-3-2

3. 如图 1-3-3 所示, 一匀质木棒搁置于台阶上保持静止, 下列关于木棒所受的弹力的示意图中, 正确的是 ()

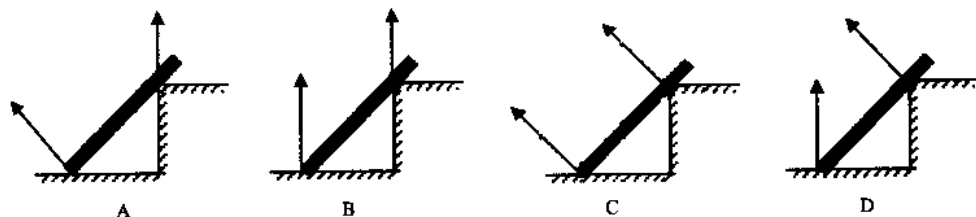


图 1-3-3

4. 如图 1-3-4 所示, 在绳下悬挂一铁球, 则球对绳有弹力, 绳对球亦有弹力, 关于两个弹力的产生原因, 下述说法中正确的是 ()

A. 球对绳的弹力, 是球发生弹性形变产生的, 并作用在绳上
 B. 球对绳的弹力, 是绳发生弹性形变产生的, 并作用在绳上
 C. 绳对球的弹力, 是绳发生弹性形变产生的, 并作用在球上
 D. 绳对球的弹力, 是球发生弹性形变产生的, 并作用在球上

5. 如图 1-3-5 所示, 两个弹簧秤的质量忽略不计, 两个小球的重力均为 2N , 则 A 、 B 两弹簧在静止时的示数分别是 ()

A. 2N 、 2N B. 4N 、 4N C. 2N 、 4N D. 4N 、 2N

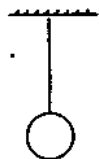


图 1-3-4

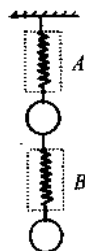


图 1-3-5

6. 一根绳受 200N 的拉力就会被拉断, 如果两人沿反方向同时拉绳, 每人用力为 _____ N 时, 绳



就会被拉断。如果将绳的一端固定，一个人用力拉绳的另一端，则这个人用力为____N时，绳就会被拉断。

7. 如图 1-3-6 所示，弹簧秤和细线重力不计，一切摩擦不计，重物 $G=1\text{N}$ ，则弹簧秤 A 的示数为____N；弹簧秤 B 的示数为____N。

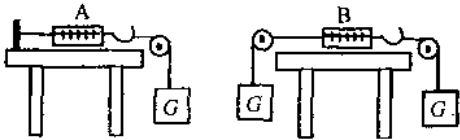


图 1-3-6

8. 在图 1-3-7 所示各图中，请标出物体 A 所受弹力的方向。

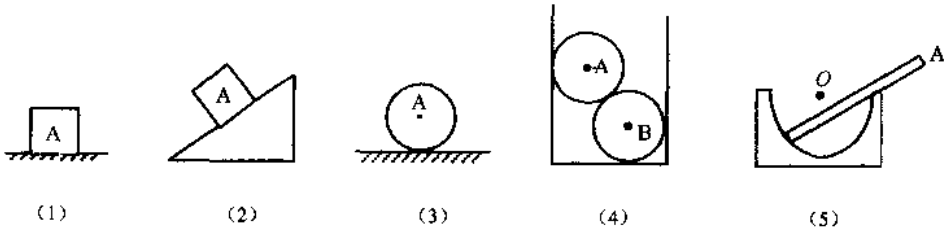


图 1-3-7

4 弹力 (2)

1. 实验表明, 弹簧在其弹性限度内, 其形变量 x 与弹簧的弹力 F 之间满足关系式 $F=kx$, 式中 k 称为弹簧的劲度系数, 它是反映弹簧弹性性能的一个物理量, 这关系式又叫胡克定律, 以下说法中正确的是 ()

- A. 在弹性限度内弹簧形变越大, 弹簧的弹力越大
- B. 弹簧越长, 其 k 值越大
- C. k 反映了某个具体弹簧的一种特性
- D. k 等于弹簧所受外力与弹簧长度之比

2. 如图 1-4-1 所示, 两个轻弹簧 k_1 、 k_2 串联在一起, 下端吊有一个 6N 的重物, 则两弹簧所产生的弹力大小分别是 ()

- A. 3N、3N
- B. 0、6N
- C. 6N、6N
- D. 不知其劲度系数, 故无法确定

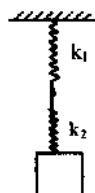


图 1-4-1

3. 一根劲度系数 $k=1000\text{N/m}$ 的弹簧, 两端均受 500N 的压力作用时, 长度为 33cm, 当不受外力作用时, 弹簧的长度为 _____ cm.

4. 一根弹簧, 长度为 30cm, 产生的弹力为 18N; 长度变为 36cm 时, 产生的弹力为 30N, 则该弹簧原长为 _____ cm, 劲度系数为 _____ N/m.

5. 一劲度系数为 k 的轻弹簧, 长为 L , 当弹簧上端放一质量为 m 的重物时, 弹簧被压缩了 $\frac{L}{10}$, 如图 1-4-2 所示, 弹簧下端固定在水平地面上, 若要使弹簧的形变量为 $\frac{L}{5}$, 则应 _____.

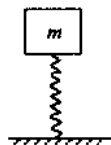


图 1-4-2

6. A、B 两弹簧长度均为 10cm, 若在 A 弹簧下端挂重为 6N 的重物后, 弹簧静止时的总长度为 12cm, 当把该重物挂在 B 弹簧下端后, 弹簧静止时的总长度为 13cm. 求:

- (1) A、B 两弹簧各自的劲度系数;
- (2) 若将两弹簧上下串联后, 再将重物挂在 B 弹簧的下端, 弹簧静止时的总长度是多少? 此时弹簧组的等效劲度系数是多大?

7. 如图 1-4-3 所示, 轻弹簧全长 20cm, 当在下端挂一个重为 2N 的小球时, 弹簧长 21cm, 若再在弹簧中点挂一个重为 2N 的小球时, 弹簧的总长度是多少?

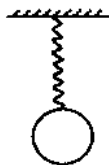


图 1-4-3

8. 一根轻弹簧，当它上端固定，下端挂一重为 G 的物体时，弹簧长为 L_1 ；当它下端固定在水平面上，上端压一重为 G 的物体时，弹簧长为 L_2 ，求弹簧的劲度系数。

9. 如图 1-4-4 所示，一劲度系数为 k_2 的弹簧，竖直地放在桌面上，上面压一质量为 m 的物体，另一劲度系数为 k_1 的弹簧竖直地放在物体上面，其下端与物体的上表面连接在一起，两个弹簧的质量都不计，要想使物体在静止时下面弹簧的弹力减为原来的 $\frac{2}{3}$ ，应将上面弹簧的上端 A 竖直向上提高一段距离 d ，则 d 为多大？

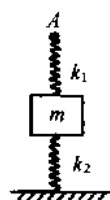


图 1-4-4

5 摩擦力 (1)

1. 下面关于摩擦力的说法中, 正确的有 ()

- A. 只要物体相互接触, 物体间就会产生摩擦力
- B. 与滑动摩擦力大小有关的因素有两个: 一是物体间的动摩擦因数, 二是物体质量的大小
- C. 如果物体受摩擦力作用, 则物体一定受弹力作用
- D. 摩擦力总是阻碍物体运动

2. 如图 1-5-1 所示, 今用水平力 F 将物体 A 紧压在竖直墙壁上使其保持静止, 若将力 F 加倍, 则物体 A 和墙壁间的静摩擦力大小将 ()

- A. 加倍
- B. 不变
- C. 减半
- D. 无法判断

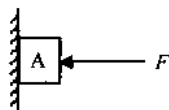


图 1-5-1

3. 如图 1-5-2 所示, 一木块放在水平桌面上, 在水平方向共受三个力作用, 即 F_1 、 F_2 和摩擦力, 木块处于静止状态, 其中 $F_1=10\text{N}$, $F_2=2\text{N}$. 若撤去力 F_1 , 则木块受到的静摩擦力为 ()

- A. 10N , 方向向左
- B. 6N , 方向向右
- C. 2N , 方向向右
- D. 8N , 方向向左

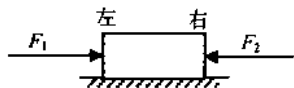


图 1-5-2

4. 关于滑动摩擦力的方向, 下列说法中正确的是 ()

- A. 总与物体运动方向相反
- B. 总与物体运动方向相同
- C. 总与物体相对运动方向相反
- D. 总与物体相对运动方向无关

5. 甲、乙、丙三个相同的物体, 甲受拉力 F_1 、乙受推力 F_2 、丙受拉力 F_3 作用, 均在水平面上滑动, 如图 1-5-3 所示. 如它们与地面间动摩擦因数相同, 则它们受到的滑动摩擦力 ()

- A. 一样大
- B. 甲最大
- C. 乙最大
- D. 丙最大

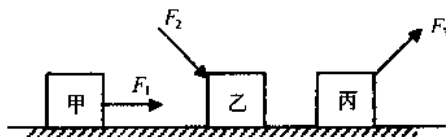


图 1-5-3

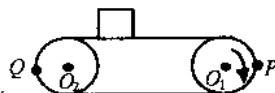


图 1-5-4

7. 如图 1-5-5 所示, 质量为 20kg 的物体在水平面上向右运动, 若物体与平面间的动摩擦因数为 0.1 , 在运动过程中受到水平向左, 大小为 10N 的拉力作用, 则物体所受摩擦力为 _____ (取 $g=10\text{N/kg}$).

8. 如图 1-5-6 所示, 重为 200N 的物体 A 放于水平桌面上, 物体与桌面间的动摩擦因数为 0.22 , 最大静摩擦力为 50N , 求:

(1) 从静止对物体施加水平拉力分别为 20N 、 45N 时, 物体 A 受的摩擦力多大?



(2) 物体匀速运动时水平拉力多大?

(3) 当对物体施加 60N 的水平拉力时, 物体 A 受的摩擦力多大? (取 $g=10\text{N/kg}$)

9. 如图 1-5-7 所示, 物体 A 重 100N, 物体 B 重 50N, A、B 间动摩擦因数 $\mu_1=0.2$, 物体 B 与地面的动摩擦因数 $\mu_2=0.1$, 物体 A 通过一水平细绳固定在墙上, 现在将物体 B 从 A 下抽出来, 作用在物体 B 上的水平拉力至少为多大?

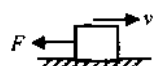


图 1-5-5

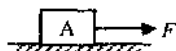


图 1-5-6

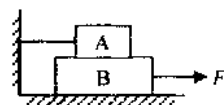


图 1-5-7

6 摩擦力 (2)

1. 如图 1-6-1 所示, 斜面体 A 静止在水平地面上, 物体 B 在斜面体上匀速下滑, 则 ()

A. A 对 B 的摩擦力沿斜面向上
B. 地面对 A 的摩擦力水平向左
C. 地面对 A 的摩擦力水平向右
D. 地面对 A 没有摩擦力作用

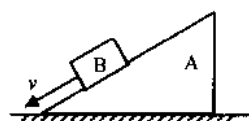


图 1-6-1

2. 重为 G 的物体放在斜面上处于静止状态, 用 f 表示它受到的摩擦力, F_N 表示斜面对它的弹力, 在图 1-6-2 中正确表示它的受力示意图的是 ()

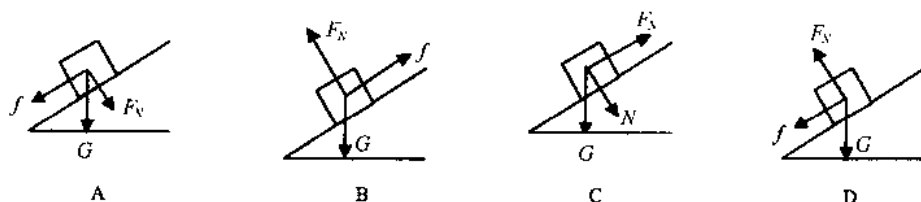


图 1-6-2

3. 在粗糙水平面上有一个三角形木块, 在它的两个粗糙斜面上分别放着质量为 m_1 和 m_2 的两个物体, 已知 $m_1 > m_2$, 如图 1-6-3 所示, 已知三角形木块和两个物体都是静止的, 则粗糙水平面对三角形木块 ()

A. 有水平向右的摩擦力
B. 有水平向左的摩擦力
C. 有摩擦力, 但方向因不知 θ_1 与 θ_2 的关系难以确定
D. 没有摩擦力作用



图 1-6-3

4. 如图 1-6-4, 在两块木板 C、D 之间, 用力夹住两块质量为 m 的砖 A、B, 则 ()

A. C 板对 A 砖的摩擦力大小为 mg , 方向向上
B. A 对 B 的摩擦力大小为 mg , 方向向上
C. A 对 B 的摩擦力大小为 mg , 方向向下
D. A、B 之间没有摩擦力作用

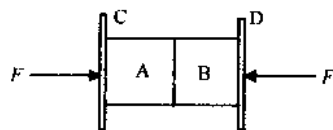


图 1-6-4

5. 如图 1-6-5 所示, A、B、C 三物叠放在水平面上, 用水平力 F 拉物体 B, 它们仍保持静止状态, 下面对 B 物体受力情况的分析正确的是 ()。

A. 重物 A 对 B 的压力, C 对 B 的支持力, 水平拉力 F , A 对 B 的静摩擦力, C 对 B 的静摩擦力
B. 重物 A 对 B 的压力, C 对 B 的支持力, 水平拉力 F , A 对 B 的静摩擦力
C. 重物 A 对 B 的压力, C 对 B 的支持力, 水平拉力 F
D. 重物 A 对 B 的压力, C 对 B 的支持力, 水平拉力 F , C 对 B 的静摩擦力

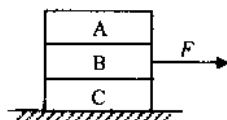


图 1-6-5

6. 如图 1-6-6 所示, 重为 100N 的长木板, 放于水平桌面上, 木板与桌面间的动摩擦因数为 0.2 ,

当用水平力 F 推木板时,木板在桌面上匀速运动,则推力 F 大小为____N,
当木板有 $\frac{1}{5}$ 离开桌面时,木板仍做匀速运动,此时对木板的推力大小等
于____N.

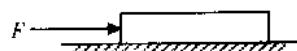


图 1-6-6

7. 如图 1-6-7 所示,质量为 M 的木板夹在两轻木板之间,在木板两侧加上一定压力,使 M 处于静止状态,若 M 下方挂上质量为 m 的物体,恰能使 M 匀速下滑,则此时 M 所受摩擦力的大小为_____.

8. 如图 1-6-8 所示, A、B 均为 400g 的木块,在 $F=10\text{N}$ 的水平力作用下, A 保持静止, B 沿墙壁下滑,若 B 与墙壁之间的动摩擦因数为 0.2,求 A 和 B 受到的摩擦力的大小.(取 $g=10\text{N/kg}$)

9. 如图 1-6-9 所示,木块 A 放在水平面上,用同样大小的外力 F ,先自左向右推,然后自右向左推,木块均保持静止,问:

- (1) 前后两次推木块,木块受到的静摩擦力是否相同?
- (2) 若将外力 F 增大至 10N,木块恰能运动,则木块与水平面间的静摩擦力的取值范围是多少?

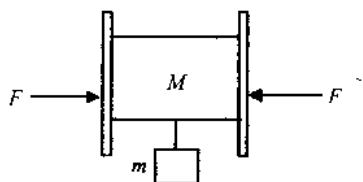


图 1-6-7

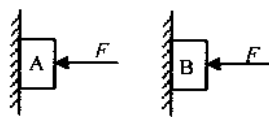


图 1-6-8

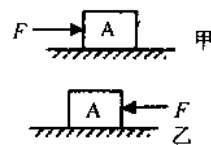


图 1-6-9

