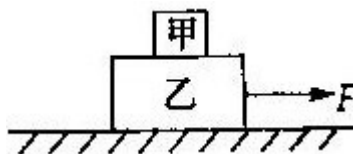


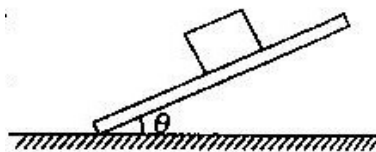
第三章单元检测

一、选择题

- 1、关于力这一概念的认识，下列说法中正确的是（ ）
- A、只有相互接触的物体之间才会有力的作用
B、弹簧秤与天平都是用来测量力大小的工具
C、只要物体受到力的作用，运动状态必然发生改变
D、物体受到的每一个力都有它的施力物体
- 2、如图所示，甲、乙两物体叠放在水平面上，用水平力 F 拉物体乙，它们仍保持静止状态，甲、乙接触面也为水平，则乙物体受力的个数为（ ）



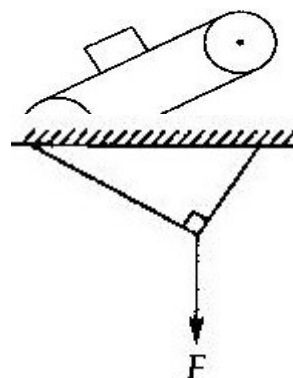
- A、3个
B、4个
C、5个
D、6个
- 3、关于摩擦力，下列说法中正确的是（ ）
- A、摩擦力的大小总是跟压力的大小成正比
B、接触且相对静止的两个物体之间不会产生摩擦力
C、滑动摩擦力大小跟物体相对运动的速度大小有关
D、摩擦力的方向总是跟压力的方向垂直的
- 4、关于合力与分力的大小关系，下列说法的是（ ）
- A、合力必比分力大
B、合力至少比某一个分力大
C、合力可以比任一分力都小
D、合力可以和两个分力都等大
- 5、一个物体放在斜面上，如图所示。当斜面的倾角逐渐增大而物体仍静止在斜面上时，则物体所受（ ）



- A、重力与支持力的合力逐渐增大
B、重力与静摩擦力的合力逐渐增大
C、支持力与静摩擦力的合力逐渐增大
D、重力、支持力、静摩擦力的合力逐渐增大

- 6、运动员用双手握住竖直的竹竿匀速攀上和匀速滑下，它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 向下， f_2 向下，且 $f_1 = f_2$
C、 f_1 向上， f_2 向上，且 $f_1 = f_2$
D、 f_1 为静摩擦力， f_2 为滑动摩擦力

- 7、倾角为 α 的传送带上有一物体，如图所示，在下列情况中，物体将受到沿传送带斜向上方向的静摩擦力的是（ ）



- A、物体与传送带均保持静止
B、物体沿静止的传送带匀速下滑
C、物体被传送带匀速向上传，物体与传送带间不发生打滑现象
D、物体随传送带一起匀速向下运动，且两者保持相对静止

- 8、如图所示，两根绳子下端系在一起，上端固定在天花板上的某

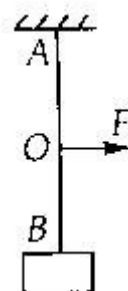
两点，两根绳一长一短，现于两绳连接点施以竖直向下的拉力 F ，在 F 逐渐增大的过程中（ ）

- A、如果两绳抗断力相同，则长绳先断
- B、如果两绳抗断力相同，则短绳先断
- C、如果长绳抗断力小于短绳的抗断力，短绳也可能先断
- D、两绳将同时被拉断，与各自抗断力大小无关

二、填空题

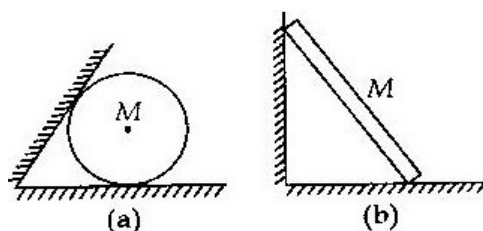
9、某弹簧的劲度系数 $k = 3 \times 10^3 \text{N/m}$ ，当它伸长 1.5cm 时，产生的弹力是 _____ N ，当它受到 150N 拉力时，它应伸长 _____ cm ，当它受到 75N 压力时，它应缩短 _____ cm 。（假设均不超过弹性限度）

10、绳子 AB 能承受的最大拉力为 100N ，现用它悬挂一个重 50N 的物体，并在其中点 O 处加一个水平力 F 缓慢拉绳，如图所示。当绳子断裂时， AO 段与竖直方向的夹角为 _____。



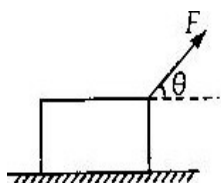
三、作图题

11、画出图中(a)、(b)两种情况下物体 M 的受力示意图。其中(a)图为质量分布均匀、光滑球放在斜墙与水平地面间保持静止；(b)图的竖直墙面光滑，地面粗糙，梯子质量分布均匀。



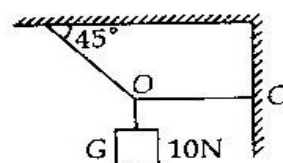
四、解答题

12、如图所示，在与水平地面成 θ 角的拉力 F 作用下，质量为 m 的物块沿地面向右做匀速直线运动。试求物体与地面间的滑动摩擦因数，以及地面对物块的支持力。



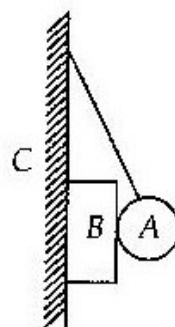
第 12 题图

13、如图所示，斜绳(与水平方向夹 45° 角)与水平绳最大承受拉力分别为 20N 和 10N ，竖直绳抗拉能力足够强，三绳系于 O 点，问：各绳均不断时，最多可悬吊多重的物体？



第 13 题图

- 14、如图所示，光滑球 A 的直径为 10 cm，悬线长 50 cm，B 物厚 20 cm，重 12N。若 B 恰匀速下滑，又知 $\mu_{BC} = 0.2$ ，C 墙竖直，试求：
- (1) B 对墙的压力为多大？
 - (2) A 球重量多大？



第 14 题图

参考答案

一、选择题

1、 D 2、 C 3、 D 4、 CD 5、 A 6、 C 7、 ACD 8、 BC

二、填空题

9、 45 , 5 , 2.5

10、 60°

三、作图题

11、 略

四、解答题

12、 $\frac{F \cos \theta}{mg - F \sin \theta}$, $mg - F \sin \theta$

13、 10N

14、 (1) 60N , (2) 104N