第三章《研究物体间的相互作用》(补充练习)

班别： 学号： 姓名： 成绩：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|  |  |  |  |  |  |  |

1．质量为M的斜劈静止放在水平面上, 斜劈有一个质量为m的木块以速度v匀加速下滑.这时水平面对斜劈的静摩擦力是

M

m

v

A.大小为零 B.方向水平向右

C.方向水平向左 D.无法确定

2．如图所示，用一根细绳沿水平方向把悬挂在B点的电灯拉到实线A，细绳一端固定在墙上O点，此时细绳的拉力为T1，电线BA对灯的拉力为T2。如果把电灯拉至图中虚线位置A’，水平细绳一端固定在O’，则T1和T2的大小变化是

B

A’

O’’

T2

T1

O

A

A．T1和T2都增大 B．T1和T2都减少

C．T1增大，T2减少 D．T1减少，T2增大

3.(全国99-11)如图所示,两木块的质量分别为m1和m2,

m1

m2

k2

k1

两轻质弹簧的劲度系数分别为k1和k2,上面木块压在上面

的弹簧上(但不拴接),整个系统处于平衡状态.现缓慢向上

提上面的木块,直到它刚离开上面弹簧.在这个过程中下面

木块移动的距离为

A. B. C. D.

A

B

C

O

4.三根不可伸长的细绳OA、OB、OC能承受的最大拉力相同,它们共同悬挂一重物,如图所示,其中OB是水平的,A端、B端固定,若逐渐增加C端所挂物体的质量,则最先断的绳

A.必定是OA B.必定是OB

C.必定是OC D.可能是OB,也可能是OC

5.用轻质细线把两个质量未知的小球悬挂起来,如图所示,今对小球a持续施加一个向左偏下300的恒力,并对小球b持续施加一个向右偏上300的同样大的恒力,最后达到平衡,表示平衡状态的图可能是

a

b

b

b

b

b

a

a

a

a

C

A

B

D

6.水平横梁的一端A插在墙壁内,另一端装有一小滑轮B.一轻绳的一端C固定于墙壁上,另一端跨过滑轮后悬挂一质量m＝10kg的重物,CBA＝300,如图所示,则滑轮受到绳子的作用力为(g取10m/s2)

A

B

C

m

300

A.50N B.100N C.50N D.100N

7.有一直角支架AOB,AO水平放置,表面粗糙,OB竖直向下,表面光滑,AO上套有小环P,OB上套有小环Q,两环质量均为m,两环间由一根质量可忽略、不可伸长的细绳相连,并在某一位置平衡(如图),现将P环向左移一小段距离,两环再次达到平衡,那么将移动后的平衡状态和原来的平衡状态比较,AO杆对P环的支持力N和细绳上的拉力T的变化情况是

A

O

P

粗糙

光滑

Q

A.N不变,T不变 B.N变小,T变大

C.N不变,T变小 D.N变小,T变小

8.A、B两物体叠放在水平地面上，它们的重量分别是GA＝20牛顿，GB＝30牛顿，各接触面间动摩擦因数均为0.2，拉力F1＝2N，F2＝6N，方向如图，求：

F1

F2

A

B

(1)A对B的摩擦力的大小与方向。

(2)B对地的摩擦力的大小与方向。

B

4m

O

A

9．如图所示,长为5m的细绳的两端分别系于竖立在地面上相距为4m的两杆的顶端A、B.绳上挂一个光滑的轻质挂钩,其下连着一个重为12N的物体.求平衡时绳中的张力T。

10.如图所示，质量为m的物体靠在粗糙的竖直墙上，物体与墙之间的动摩擦因数为μ，若要使物体沿着墙匀速运动，则与水平方向成α角的外力F的大小如何？

α

F

参考答案：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| C | A | C | A | B | B | D |

8.(1)2N，向右；(2)4N，向左 9．〔10N〕

10.[F＝或]