

**Physics Chp 3.3 Mechanics Homework Exercise**

1 圖示 5 N 和 12 N 的力成直角地作用在一起。它們的合力是多少？



2 圖示三個力作用在同一物體上。它們的合力是多少？



3 作用在同一點上的兩個力的合力最大時，它們之間的夾角是多少？

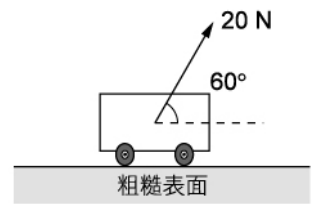
4 有一個 12 N 的力作向西和一個 9 N 的力作向北，它們的合力大小是多少？

5 一架 0.5 kg 的小車沿著已作摩擦補償的  $30^\circ$  的斜面勻速滑下。作用在小車的摩擦力是多少？

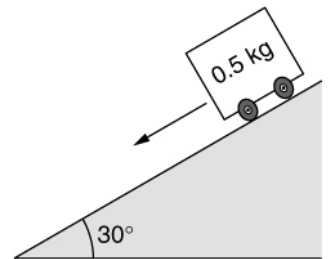
6 一架 2kg 的小車沿著已作摩擦補償的斜面勻速滑下。若作用在小車的摩擦力是 2 N，跑道的傾斜角大約是多少？

7 某人以 18 N 的力拉動一架 2 kg 的小車沿  $30^\circ$  的斜面向上移動。若作用在小車上的摩擦力是 2 N，小車的加速度是多少？

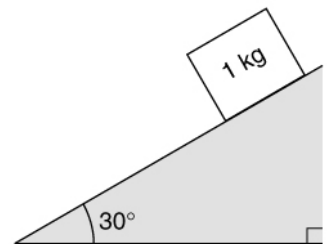
8 圖示以 20 N 的力拉動一架 2 kg 的小車。若作用在小車上的摩擦力是 3 N，求小車的加速度。



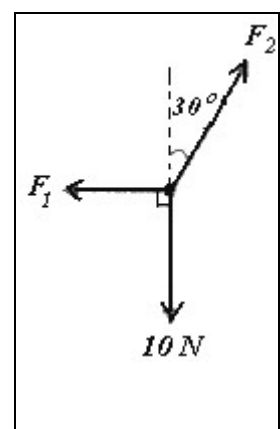
9 圖示一架 0.5 kg 的小車沿已作摩擦補償的跑道，以勻速度滑下。要把小車拉上斜面最少需要多少力？



10. 圖示一個 1 kg 的物體在粗糙斜面上。若作用在物體上的摩擦力是 2 N，為使物體避免滑下，作用在物體上的力最小需要多少？

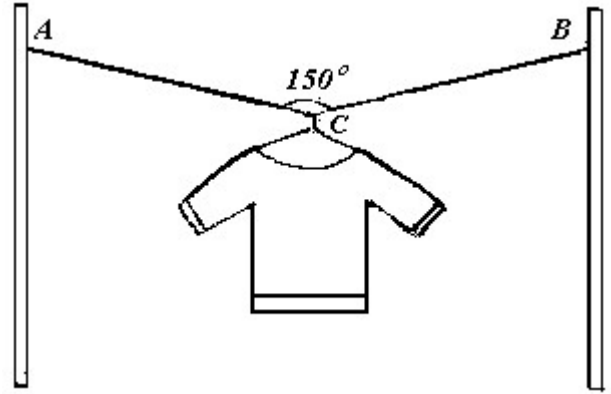


11 三個量值為  $F_1$ ,  $F_2$  和 10 N 的力用於一物體，如右圖所示。若該物體保持平衡，求(a)  $F_2$  (b)  $F_1$ 。



12. 兩枝木杆之間繫有一條輕繩，繩子的端點  $A$  和  $B$  位於同一水平。將一件重  $2\text{ N}$  的汗衣懸於繩子的中點  $C$ 。繩子被拉下使  $\angle ACB = 150^\circ$ 。求繩子的張力。

[ 5/99 ]



- 13 有三個大小分別為  $2\text{ N}$ 、 $3\text{ N}$  和  $5\text{ N}$  的力作用在一物體上。以下哪合力的大小是不可能的？
- $0\text{ N}$
  - $1\text{ N}$
  - $4\text{ N}$
  - $11\text{ N}$
- 14 有兩個分別為  $10\text{ N}$  和  $14\text{ N}$  的力作用在同一點上。隨著它們之間的夾角從  $0^\circ$  增加至  $180^\circ$ ，它們的合力大小會從
- $0\text{ N}$  增加至  $140\text{ N}$ 。
  - $4\text{ N}$  增加至  $24\text{ N}$ 。
  - $24\text{ N}$  減少至  $4\text{ N}$ 。
  - $24\text{ N}$  減少至  $0\text{ N}$ 。
- 15 質量分別為  $1\text{ kg}$  和  $2\text{ kg}$  的物體  $A$  及  $B$  從相同的高度自由下落。設空氣的阻力可忽略，以下哪項 / 些描述是正確的？
- 它們會同時到達地面。
  - 物體  $A$  下落的加速度小於物體  $B$ 。
  - 物體  $A$  的重量比物體  $B$  小。
- 只有 (1)
  - 只有 (3)
  - 只有 (1) 和 (3)
  - 只有 (2) 和 (3)
- 16 某人垂直地向上拋擲一物體。在哪個時刻作用在物體上的合力最大？(設空氣阻力可忽略。)
- 在物體即將離開那人的手時。
  - 當物體在最高位置時。
  - 在物體即將碰到地面時。
  - 整個過程中，作用在物體上的合力保持不變。