

高一年级物理第三课时《相互作用——力 知识梳理》

拓展提升作业

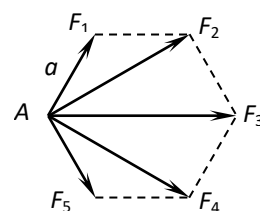
1. 某物体的重力为 500N，放置在水平面上，它与地面间的动摩擦因数是 0.56，它与地面间的最大静摩擦力是 300N.

- (1) 至少要用_____N 的水平力，才能把物体推动；
- (2) 用 200N 的水平方向的力推物体，地面对物体的摩擦力是_____N；
- (3) 物体运动起来以后，若使其保持匀速直线运动，应在水平方向施加_____N 的推力.
- (4) 物体在运动过程中，若把水平推力增大到 300N，地面对物体的摩擦力为_____N；
- (5) 此后，若把推力减小到 200N，直到静止前，地面对物体的摩擦力为_____N；
- (6) 若撤去外力，直到静止前，地面对物体的摩擦力为_____N.

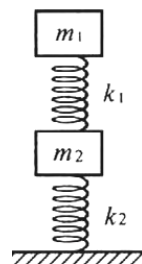
2. 如图所示，一饮料杯装满水，杯的底部有一小孔，在水从小孔不断流出的过程中，杯子连同杯中的水的共同重心将_____.



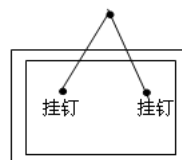
3. 有五个力作用于 A 点，这五个力的大小和方向相当于一个正六边形的两条邻边和三条对角线，如图所示. 已知 F_1 的大小为 a ，则这五个力的合力大小为_____，方向与_____的方向相同.



4. 如图所示，劲度系数为 k_1 的轻弹簧两端分别与质量 m_1 和 m_2 的物块 1、2 拴接，劲度系数为 k_2 的轻质弹簧上端与物块 2 拴接，下端压在桌面上（不拴接），整个系统处于平衡状态，现用力将物块 1 缓慢地竖直上提，直到下面弹簧的下端刚离开地时。在这个过程中：
- 物块 1 上升的距离为 _____；
- 物块 2 上升的距离为 _____。



5. 用一根轻质细绳将一幅质量为 1kg 的画框对称悬挂在墙壁上，画框上两个挂钉间的距离为 0.5m，已知绳能承受的最大张力为 10N，为使细绳不断裂，轻质细绳的长度至少为_____.



6. 如图所示，物块 A 重 40N，物块 B 重 20N，A 与 B、A 与地面间的动摩擦因数相同，物块 B 用细绳系住，当水平力 $F=32\text{N}$ 时，恰能将 A 匀速拉出。求：

- (1) 接触面间的动摩擦因数；
- (2) 物块 A 受到物块 B 的摩擦力的大小和方向；
- (3) 物块 A 受到地面的摩擦力的大小和方向。

