

4.5 牛顿第三定律 随堂练习

- 1、力是_____的相互作用，物体间相互作用的这一对力，通常叫做_____和_____。
 _____。
 物体间、作用力、反作用力
- 2、两物体之间的作用力和反作用力总是_____，_____，_____。这就是牛顿第三定律。
 大小相等，方向相反，作用于同一直线上
- 3、一对作用与反作用力和一对平衡力的主要区别如下

一对力比较项目	一对平衡力	一对作用力与反作用力
不同点		
共同点		

一对力比较项目	一对平衡力	一对作用力与反作用力
不同点	两个力作用在同一物体上	两个力分别作用在两个不同物体上
	两个力涉及三个物体	两个力涉及两物体
	可以求合力，且合力一定为零	不可以求合力
	两个力的性质不一定相同	两个力的性质一定相同
	两个力共同作用的效果是使物体平衡	两个力的效果分别表现在相互作用的两个物体上
	一个力的产生、变化、消失不一定影响另一个力	两个力一定同时产生、同时变化、同时消失
共同点	大小相等、方向相反、作用在一条直线上	

- 4、物体静止在水平桌面上，下列说法正确的是（C）
- A．物体受到桌面的支持力等于物体的重力，但它们不是一对平衡力
 - B．物体对桌面的压力就是物体的重力，它们是一对作用力与反作用力
 - C．物体对桌面的压力大小等于桌面对物体的支持力的大小，它们是一对作用力与反作用力
 - D．物体对桌面的压力的大小等于桌面对物体的支持力，它们是一对平衡力
- 5、下列说法正确的是（CD）
- A．拔河比赛时，胜方拉对方的力大于败方拉对方的力
 - B．马能拉车前进是因为马对车的拉力大于车对马的拉力
 - C．太阳对地球的吸引力与地球对太阳的吸引力大小一定相等
 - D．用铁锤钉钉子，锤对钉的打击力与钉对锤的作用力大小一定相等
- 6、关于作用力与反作用力，下列说法中正确的是（ABD）
- A．作用力和反作用力一定是同一性质的力
 - B．作用力与反作用力一定同时产生，同时消失

- C . 作用力与反作用力的作用效果一定互相抵消
 D . 作用力与反作用力的大小一定相等，方向一定相反
- 7、下列说法中正确的是 (C)
- A . 人走路时地对脚的推力大于人对地的蹬力,所以人才能向前进
 B . 只有人站着不动时人对地的压力才与地对人的弹力等大
 C.人站着在地面上时人对地的压力总是与地对人的弹力等大
 D.以卵击石时,石头对卵的压力与卵对石头的弹力等大
- 8、手托着一木块，由静止开始向上减速运动，手对木块的支持力应该 (D)
- A.小于木块对手的压力 B.等于木块对手的压力
 C.大于木块对手的压力 D.小于木块所受的重力
- 9、弹簧拉着木块在竖直平面内匀速下降,弹簧拉木块的力与木块拉弹簧的力是 (B C)
- A.一对平衡力
 B.一对作用力反作用力
 C.大小相等，方向相反，作用在一条直线上
 D.大小相等，方向相反，作用在同一物体上
- 10、关于速度、加速度和合外力之间的关系，下述说法正确的是 (A)
- A.做匀变速直线运动的物体，它所受合外力是恒定不变的
 B.物体的合外力方向与它的加速度方向相同，与它的速度方向相反，则它的速度一定减小，加速度一定增大
 C.物体受到的合外力增大时，物体的运动速度一定加快
 D.物体所受合外力为零时，物体的速度一定等于零
- 11、在一根细线下挂着一个静止的物体，在剪断细线的瞬时 (B)
- A.物体同时具有加速度和速度
 B.物体立即获得加速度，速度仍为零
 C.物体立即获得速度，加速度仍为零
 D.物体的速度和加速度均为零
- 12、有一位女跳伞员在空中跳伞时，不幸伞未全部张开，眼看就要酿成惨剧，但她非常沉着，在快落到地面时，她用尽全力将未张开的伞向下猛拉，结果落到地面后，虽然受了伤却保住了性命，试用牛顿第三运动定律解释这个现象.

运动员猛力向下拉伞时，伞也对人施以等大的向上的拉力，若此拉力大于人的重力，人就会减速下降。