

考点一、牛顿第一定律

一切物体在没有收到力的作用时（或者二力平衡），总保持静止或者匀速直线运动状态

解释 1.力是改变物体运动状态的原因

解释 2.牛一不可以通过实验推出，因为不可能存在完全光滑的物体

考点二、惯性

物体保持运动状态不变的性质，叫惯性

解释 1、一切物体都有惯性

解释 2、惯性是指物质保持静止或者保持匀速直线运动的状态

解释 3、惯性是物体的属性，不是力。因此，只能说，由于惯性，物体具有惯性，而不能说，受到惯性的作用，惯性力。惯性大小仅取决于质量。惯性是标量。

考点三、二力平衡

物体在两个力的作用下，保持静止状态或者匀速直线运动状态，我们称二个力平衡。这两个力就叫做一对平衡力。

解释 1、同物、等大、反向、贡献（与三要素结合）

解释 2、二力平衡的条件与应用

① 可根据一个力大小方向，判定另一个力大小和方向

② 根据物体的平衡状态，判断物体受力情况

	平衡力		相互作用力
相同点	大小相等，方向相反，作用在同一直线上		
不同点	受力物体	作用在同一物体上	作用在两个不同物体上
	受力情况	受力物体是一个，施力物体分别是其他物体	两个物体互为施力者，互为受力者
	力的变化	一个力变化（增大、减小或消失），另一个力不一定变化，此时物体失去平衡	同时产生，同时变化，同时消失

③

考点四、力与运动的关系

物体受平衡力（或不平衡力）
状态）

物体的运动状态不变（保持静止或匀速直线运动

物体受非平衡力作用

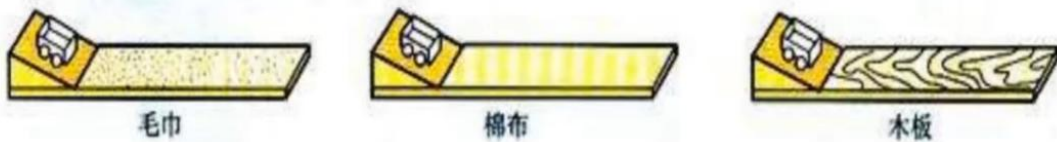
物体的运动状态改变（运动快慢或者方向改变）

【典型例题】

类型一、牛顿第一定律

例

1、在探究牛顿第一定律的实验中，如图所示用同一小车从同样斜面的同一高度滑下，使它在三种不同表面的水平轨道上继续运动



(1)同一小车三次从斜面的同一高度滑下，采用同一高度的目的是为了使小车在水平面上开始运动时，具有相同的_____。

(2)小车在_____表面上滑行的最远；因为平面越光滑，小车速度减小得越_____。

(3)从实验中得出的结论是若接触面完全光滑 即水平方向不受外力作用，轨道足够长，小车将一直做_____运动。

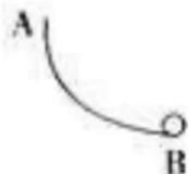
(4)本次探究中应用了在观察实验的基础上进行科学_____的方法。

73.3万 1.1万 2020-05-03 21:50:25

民学长 中考物理全复习 MI 形状 将墨迹转换为形状 学述转换为文本

举一反三：

【变式】如图所示，一个小球在一段光滑弧形斜槽 AB 上运动，当小球 A 运动到 B 时，小球所受的全部外力突然消失，那么小球将（）



- A.做匀速直线运动
- B. 立即停止运动
- C.运动越来越慢
- D.运动越来越快

例

2、汽车紧急刹车过程中，会在公路上留下车胎的擦痕，下列说法正确的是（

- A.擦痕是由于刹车后摩擦增大造成的
- B.擦痕越长，说明车的惯性一定越大
- C.汽车刹车过程中，其惯性越来越小
- D.刹车能使汽车迅速停下来，说明力是维持物体运动的原因

举一反三：

- B.擦痕越长，说明车的惯性一定越大
- C.汽车刹车过程中，其惯性越来越小
- D.刹车能使汽车迅速停下来，说明力是维持物体运动的原因

举一反三：

【变式】关于物体的惯性，下列说法正确的是（）

- A.赛车能很快停下来，说明赛车没有惯性
- B.跳远运动员起跳前助跑，是为了获得惯性
- C.足球射入球门时才具有惯性

D.百米运动员到达终点时不能立即停下来，是因为运动员具有惯性

类型二、二力平衡

3、温哥华冬奥会上，中国选手王濛一人获得三枚金牌，并打破世界纪录。下列论述错误的是

- A.王濛到达终点线后，还继续向前滑行是由于惯性的原因
- B.用力蹬冰面加速，原理是“物体间力的作用是相互的”
- C.王濛在领奖台上受到的重力与支持力是一对平衡力
- D.王濛在领奖台上受到的支持力和对领奖台的压力是一对平衡力

举一反三：

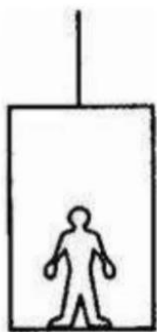
【变式】如图是投掷实心球的场景，下列情况中实心球受到平衡力作用的是（）

- A.实心球在空中上升
- B.实心球从空中下落
- C.实心球在地上越滚越慢
- D.实心球停在地面上

例 4、吊车吊着重 2000N 的集装箱以 0.2m/s 速度匀速上升，吊车要给集装箱_____拉力，如果集装箱变为以 0.1m/s 速度匀速下降，吊车要给集装箱_____拉力。

举一反三：

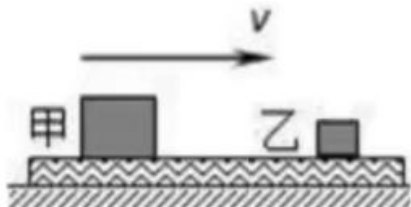
【变式】如图所示，升降机以 1m/s 的速度匀速上升时，升降机对人的支持力为 500N。下列说法正确的是（）



- A. 升降机静止在十楼时对人的支持力小于 500N
- B. 升降机以 1.5m/s 速度匀速上升时对人的支持力大于 500N D
- C.升降机以 2m/s 速度匀速下降时对人的支持力等于 500N
- D.升降机以 1m/s 速度匀速下降时对人的支持力小于 500N

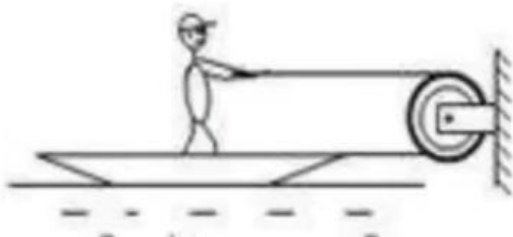
类型三、知识运用

5、如图所示，质量分别为 m_1 和 m_2 的两个物块甲与乙放在上表面光滑且足够长的木板上，随木板一起以水平向右的相同速度沿同一直线作匀速直线运动，当木板突然停止时，以下说法中正确的是()



- A.若 $m_1 < m_2$,甲将与乙发生碰撞
- B.若 $m_1 > m_2$,甲将与乙发生碰撞
- C.只有当 $m_1 = m_2$ 时,甲、乙才不会碰撞
- D.无论甲与乙的质量关系如何,它们始终不会碰撞

6、如图所示，重 600N 的人站在重 5400N 的船上，通过滑轮把船匀速拉向岸边。人拉绳的力为 500N,人和船相对静止。不计绳重和滑轮处摩擦，船受到水的阻力为()//超纲



举一反三：

【变式】如图甲所示相同的两物块 A、B 叠放在水平面上，在 20N 的水平拉力 F_1 的作用下一起做匀速直线运动，此时物块 B 所受的摩擦力为____N,若将 A、B 物块按图乙所示紧靠放在水平桌面上，用水平力 F_2 推 A,使它们一起做匀速直线运动，则推力 $F_2 =$ ____N。

