

第二课时 牛顿第一定律、二力平衡

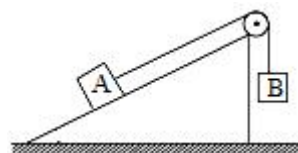
1. 共享单车是节能环保的交通工具。关于小马同学骑共享单车上学的情形，下列说法正确的是（ ）
- A. 车加速前进时，速度越快，惯性越大
 - B. 下坡时不用蹬车，车继续滑行是因为受到惯性作用
 - C. 骑车行驶过程，突然刹车，身体由于惯性会向前倾
 - D. 刹车停止后，车的惯性消失

2. 中国书法历史悠久，是中华民族优秀传统文化之一。小华同学在水平桌面上平铺一张白纸，为防打滑，他用较重的镇纸压住白纸，向右匀速行笔书写“一”字的过程中，下列说法正确的是（ ）
- A. 毛笔的毫毛向左弯曲，所以毛笔受到向左方向的摩擦力
 - B. 手对毛笔水平方向作用力小于毛笔受到的摩擦力
 - C. 白纸只受到向右方向的摩擦力
 - D. 若没有镇纸，白纸可能向左移动

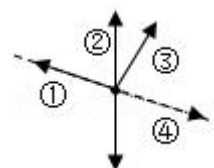


3. 一本书放在水平桌面上，书上放一支钢笔，都保持静止，下列说法正确的是（ ）
- A. 钢笔受到的重力和书对钢笔的支持力是一对平衡力
 - B. 钢笔对书的压力和书对钢笔的支持力是一对平衡力
 - C. 书对桌面的压力和桌面对书的支持力是一对平衡力
 - D. 书受到的重力和桌面对书的支持力是一对平衡力
4. 汽车在公路上加速行驶，下列描述正确的是（ ）
- A. 汽车速度越大，汽车的惯性越大
 - B. 汽车前行紧急刹车时，乘客身体将向后倾
 - C. 汽车的牵引力与汽车受到的阻力是一对平衡力
 - D. 汽车受到的支持力与汽车对地面的压力是一对相互作用力

5. 如图所示，B 物体通过定滑轮拉着 A 物体，使 A 物体在斜面上处于静止状态。关于静止在斜面上的物体 A 所受的摩擦力，下列说法正确的是（ ）
- A. 物体受到的摩擦力一定不为零
 - B. 物体受到的摩擦力一定为零
 - C. 物体受到的摩擦力方向可能沿斜面向下
 - D. 物体受到的摩擦力方向一定沿斜面向上

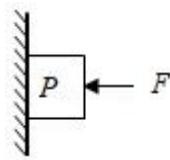


6. 燕子归巢时，沿图示虚线方向匀速滑翔。能正确表示这个过程中空气对燕子作用力方向的是（ ）



- A. ①
 - B. ②
 - C. ③
 - D. ④
7. 如图所示，用水平作用力 F 将物体 P 压在竖直的墙上，物体 P 沿墙匀速下滑，物体的重力为 G ，墙对物体的弹力为 F_N 、摩擦力为 f ，物体对墙的压力为 F_N' 、摩擦力为 f' ，则下列说法正确的是（ ）

- A. F_N 和 F 是一对平衡力
- B. F_N' 和 F 是一对平衡力
- C. G 和 f' 是一对作用力和反作用力
- D. G 和 f 是一对作用力和反作用力



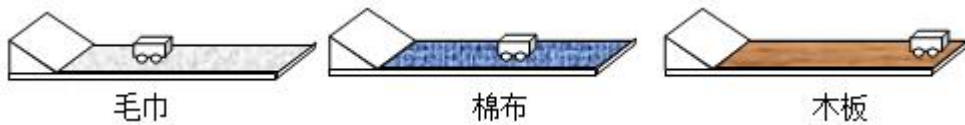
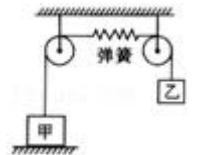
8. 如图所示，气垫船在水面上行驶的过程中，减小摩擦采用的方法是（ ）

- A. 减小压力
- B. 减小接触面的粗糙程度
- C. 用滚动代替滑动
- D. 使接触面分离

9. 2021年5月29日，“天舟二号”货运飞船在海南文昌成功发射升空，当火箭与飞船分离后，飞船能继续飞行，这是由于 _____；次日“天舟二号”与“天河核心舱”自主交会对接，对接后“天河核心舱”相对于“天舟二号”来说是 _____的（选填“静止”或“运动”）。

10. 如图所示，两物体甲和乙通过细绳与弹簧连接在一起，甲重8N，放在地面上，乙重5N，被吊在空中，它们均保持静止。若不计弹簧及细绳重，弹簧受到的拉力为_____N，甲物体受地面的支持力为_____N。

11. 关于“阻力对物体运动的影响”问题，某学习小组进行了如下探究实验：依次将毛巾、棉布分别铺在水平木板上，让小车分别从斜面顶端由静止自由下滑，观察小车在水平面上滑行的最大距离，三种情况下的运动如图所示。



- (1) 实验中每次均让小车从斜面顶端由静止自由下滑，目的是使小车在水平面上开始滑行时获得的速度大小 _____（选填“相等”或“不相等”）。
- (2) 分析图运动情况可知：小车在毛巾表面上滑行的距离最短，说明小车受到的阻力越大，速度减小得越 _____（选填“快”或“慢”）；
- (3) 由实验可以看出，运动的小车所受的阻力减小，向前滑行的距离 _____。推理可知：如果小车运动时不受阻力，它将 _____。
- (4) 牛顿在伽利略等人的研究基础上，概括出牛顿第一定律：一切物体在没有受到力的作用时，总保持 _____ 状态或 _____ 状态；
- (5) 牛顿第一定律 _____（选填“是”或“不是”）直接由实验得出的，而是在大量经验事实的基础上，通过进一步 _____ 而概括出来的，其符合逻辑的科学推理为科学研究提供了一个重要方法。