

巴楚县第一中学 2025-2026 学年第一学期

高一年级 12 月月练习

物理学科 时间：60 分钟

班级：_____ 姓名：_____ :

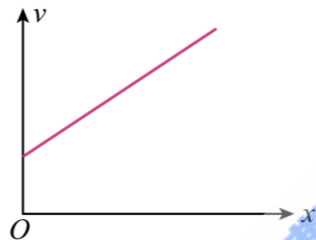
一、单选题 (每道题 5 分, 共 25 分)

1. 将真空玻璃管竖直放置, 使管内小羽毛、小木片和小铁片自其顶端同时由静止开始下落, 如图所示。下列判断正确的是 ()



- A. 小羽毛下落最快 B. 小木片下落最快
C. 小铁片下落最快 D. 三者下落一样快

2. 做直线运动的某物体其速度与位移的关系如图所示, 关于该物体的运动分析正确的是 ()



- A. 该物体做匀变速直线运动
B. 该物体加速度方向与运动方向相反
C. 该物体所受的合力逐渐增大
D. 该物体通过连续相同的位移所需的时间越来越长

3. 关于重力和重力加速度, 下列说法正确的是 ()

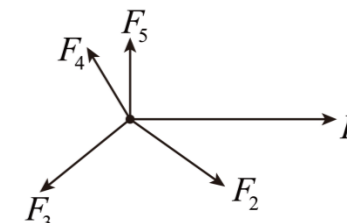
- A. 物体的质量越大, 重力越大, 重力加速度也越大
B. 由 $g = \frac{G}{m}$ 可知, 重力加速度与重力成正比, 与质量成反比
C. 沈阳的重力加速度比北京的重力加速度大
D. 重力的施力物体是地球, 重力的方向指向地心

4. 关于力的合成与分解, 下列说法正确的是 ()

- A. 两个力的合力可能小于任意一个分力
B. 运动的物体不可能受到静摩擦力, 静止的物体不可能受到滑动摩擦力
C. 同一平面内有三个力, 大小分别为 3N、4N、5N, 则这三个力的合力 F 的大小满足 $2N \leq F \leq 12N$
D. 在同一平面内将某个力 F 分解为大小确定且不共线的两个力, 最多只有一种分解方法

5. 如图所示, F_1 、 F_2 、 F_3 、 F_4 、 F_5 五个共点力的合力为零。现保持其他力不

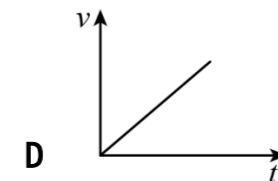
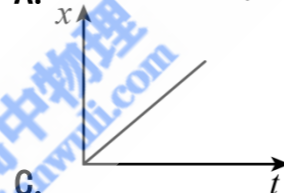
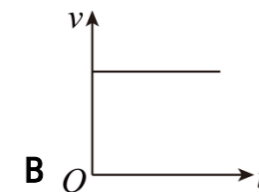
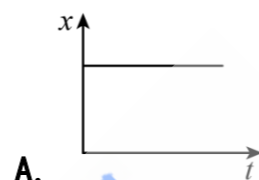
变, 下列操作正确的是 ()



- A. 如果将 F_2 减半, 则这五个力的合力大小将变为 F_2
B. 如果将 F_3 逆时针旋转 90° , 则这五个力的合力大小将变为 $2F_3$
C. 通过平移, 这五个力一定可以构成一个闭合的五边形
D. F_4 、 F_5 的合力与 F_2 、 F_3 的合力可能相同

二、多选题 (每道题 5 分, 共 15 分)

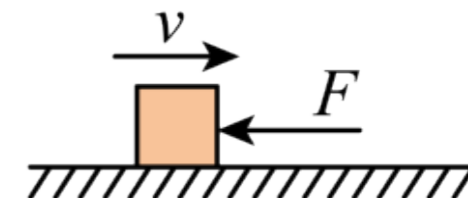
6. 下列位移-时间 ($x-t$)、速度-时间 ($v-t$) 图像中反映物体处于平衡状态的是 ()



7. 两个共点力 F_1 与 F_2 , 其合力为 F , 则 ()

- A. 合力一定大于任一分力
B. 合力可能小于某一分力
C. 当两个分力大小不变时, 增大两分力的夹角, 则合力一定减小
D. 分力 F_1 增大, 而 F_2 不变, 且它们的夹角不变时, 合力 F 一定增大

8. 如图, 粗糙的水平地面上, 质量为 3kg 的木块以一定的初速度向右滑行的同时还受到一个向左的 10N 水平推力的作用, 已知地面的动摩擦因数为 0.2 , $g = 10\text{m/s}^2$, 在木块停止运动之前, 下列说法正确的是 ()

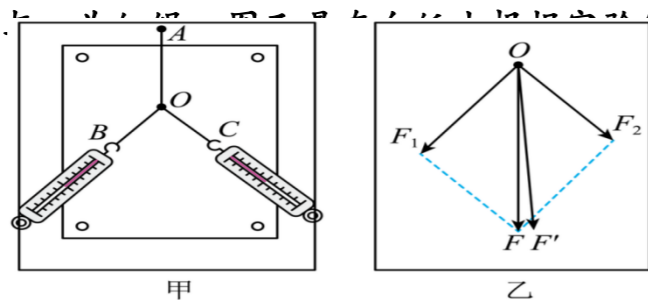


- A. 木块受到水平向左的滑动摩擦力
B. 地面对木块的滑动摩擦力大小为 6N
C. 地面对木块的支持力为 3N
D. 水平推力 F 越大, 摩擦力就越大

三、实验探究题 (本大题共计 2 小题, 每题 15 分, 共计 30 分)

9. 某同学做“验证力的平行四边形定则”的实验情况如图甲所示, 其中 A 为固定橡皮条

的图钉，O为橡皮条与细绳的结点，OB...结果画出的图。



(1) 如果没有操作失误，图乙中的 F 与 F' 两力中，方向一定沿 AO 方向的是_____。

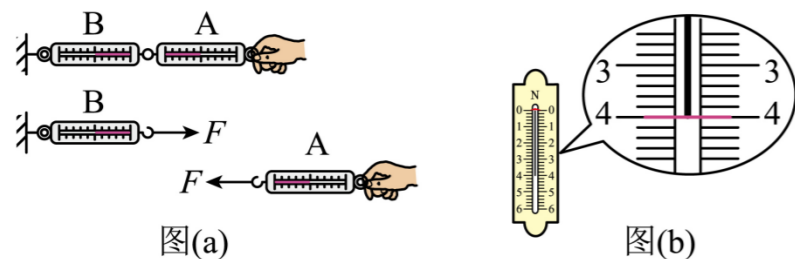
(2) 本实验采用的科学方法是_____。

- A. 理想实验法 B. 等效替代法
C. 控制变量法 D. 建立物理模型法

(3) 在实验操作过程中，其中对减小实验误差有益的说法是()

- A. 两细绳必须等长
B. 弹簧秤、细绳、橡皮条都与木板平行
C. 两次拉橡皮筋时，需将橡皮筋结点拉到同一位置O，这样做的目的是保证两次弹簧测力计拉力的效果相同
D. 用两弹簧秤同时拉细绳时两弹簧秤拉力的夹角必须为 90° ；

10. 在探究作用力和反作用力的关系实验中，把A、B两个轻质弹簧测力计连接在一起，B的一端固定，用手拉测力计A，如图(a)所示。可以看到两个测力计的指针同时移动。稳定后，测力计A受到B的拉力 F' ，测力计B受到测力计A的拉力 F 。



- (1) B弹簧秤放大如图(b)所示，读数 F 为_____N；
(2) F 和 F' 的关系为_____；
(3) 手对弹簧秤A的拉力大小为_____N。

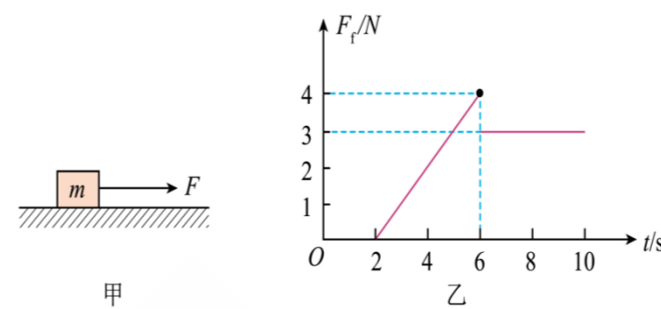
三、解答题 (本大题共计3小题，每题10分，共计30分)

11. 一辆汽车正在平直的公路上以 72 km/h 的速度匀速直线行驶，司机看见红色信号灯

便立即踩下制动器，此后汽车开始做匀减速直线运动。设汽车减速过程中的加速度大小为 5 m/s^2 ，求开始制动后：

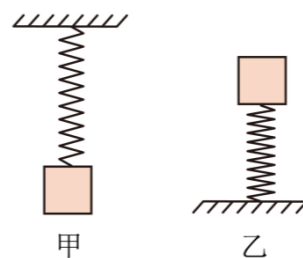
- (1) 汽车在前 2 s 内的位移大小；
(2) 汽车在前 5 s 内的平均速度大小。

12. 如图甲所示，重 $G = 10 \text{ N}$ 的木块放在水平桌面上，给木块施加一个随时间逐渐增大的水平拉力 F ，传感器描绘出木块受到的摩擦力 F_f 随时间 t 变化的图像如图乙所示。求：



- (1) 木块受到的最大静摩擦力的大小 f_{max} ；
(2) 木块与水平桌面间的动摩擦因数 μ ；
(3) 画出木块受到重力的图示。

13. 如图甲所示，质量 $m = 0.4 \text{ kg}$ 的物块用轻质弹簧悬挂在水平天花板上，物块静止时弹簧的长度 $L_1 = 14 \text{ cm}$ 。如图乙所示，将该物块置于固定在水平地面上的同一弹簧上端，物块静止时弹簧的长度 $L_2 = 6 \text{ cm}$ 。取重力加速度大小 $g = 10 \text{ m/s}^2$ 。弹簧始终处于弹性限度内。求：



- (1) 弹簧的劲度系数 k 和原长 L_0 ；
(2) 弹簧的弹力大小 $F_1 = 2 \text{ N}$ 时弹簧的长度 L_3 。