

## 2025—2026 学年度第一学期高中阶段联考（12月）

# 高一物理

本试卷共4页，15小题，满分100分。考试用时75分钟。

### 注意事项：

1. 答卷前，考生务必用黑色字迹的钢笔或签字笔将自己的姓名、考生号、试室号和座位号填写在答题卡上。用2B铅笔将试卷类型（B）填涂在答题卡相应位置上，并在答题卡相应位置上填涂考生号。
2. 作答选择题时，选出每小题答案后，用2B铅笔把答题卡对应题目选项的答案信息点涂黑；如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案。答案不能答在试卷上。
3. 非选择题必须用黑色字迹的钢笔或签字笔作答，答案必须写在答题卡各题目指定区域内相应位置上；如需改动，先划掉原来的答案，然后再写上新答案；不准使用铅笔和涂改液。不按以上要求作答的答案无效。
4. 考生必须保持答题卡的整洁。考试结束后，将试卷和答题卡一并交回。

一、单项选择题：本题共7小题，每小题4分，共28分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。

1. 李同学以如图所示的姿势蹲在水平地面上，则他

- A. 受到水平向后的摩擦力
- B. 受到水平向前的摩擦力
- C. 受到竖直向上的支持力
- D. 所受支持力由脚底形变产生

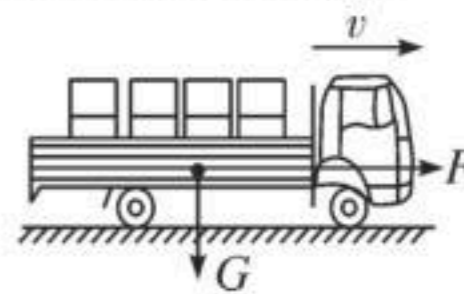
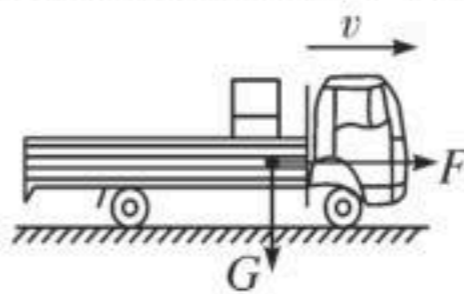


2. 伽利略认为自由落体运动应该是最简单的变速运动，即它的速度是均匀变化的，速度的均匀变化意味着

- A. 速度与位移成正比
- B. 速度与时间成正比
- C. 速度与时间的二次方成正比
- D. 位移与时间的二次方成反比

3. 如图所示，两辆车正以相同的速度做匀速运动，根据图中所给信息和所学知识你可以得出的结论是

- A. 重力的方向总是垂直向下的
- B. 重心是重力的作用点，重心一定在物体上
- C. 物体重心的位置与物体形状和质量分布无关
- D. 物体各部分都受重力作用，但可以认为物体各部分所受重力集中于一点



4. 如图所示，一智能机械臂铁夹夹起一个金属小球后静止在空中，铁夹与球接触面保持竖直，则

- A. 小球受到的摩擦力方向竖直向下
- B. 小球受到的摩擦力与重力大小相等
- C. 若增大铁夹对小球的压力，小球受到的摩擦力变大
- D. 若铁夹在水平方向匀速移动，小球受到的摩擦力变大



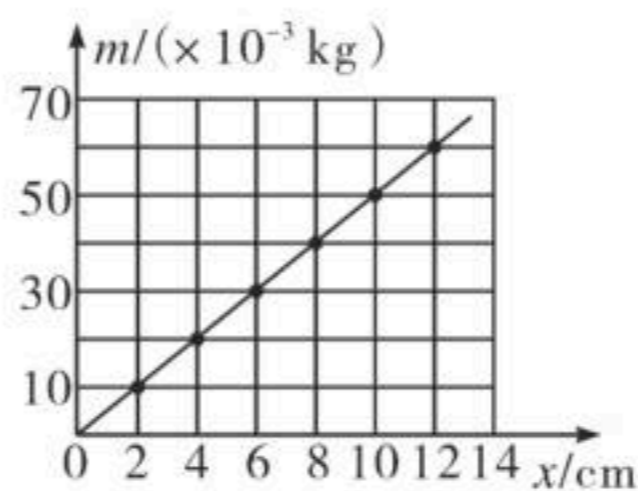
5. 两个力  $F_1$  和  $F_2$  间的夹角为  $\theta$ ，两力的合力为  $F$ 。以下说法正确的是

- A. 合力  $F$  总比任何一个分力大
- B. 合力  $F$  一定总比分力  $F_1$  和  $F_2$  中的一个力大
- C. 若  $F_1$  和  $F_2$  大小不变， $\theta$  越小，合力  $F$  就越大
- D. 如果夹角  $\theta$  不变，若  $F_1$  的大小不变，只要  $F_2$  增大，合力  $F$  就必然增大



三、非选择题：共 54 分，考生根据要求作答。

11. (6 分) 探究弹簧弹力与形变量的关系的实验中，有铁架台、弹簧和多个已知质量且质量相等的钩码等实验器材。



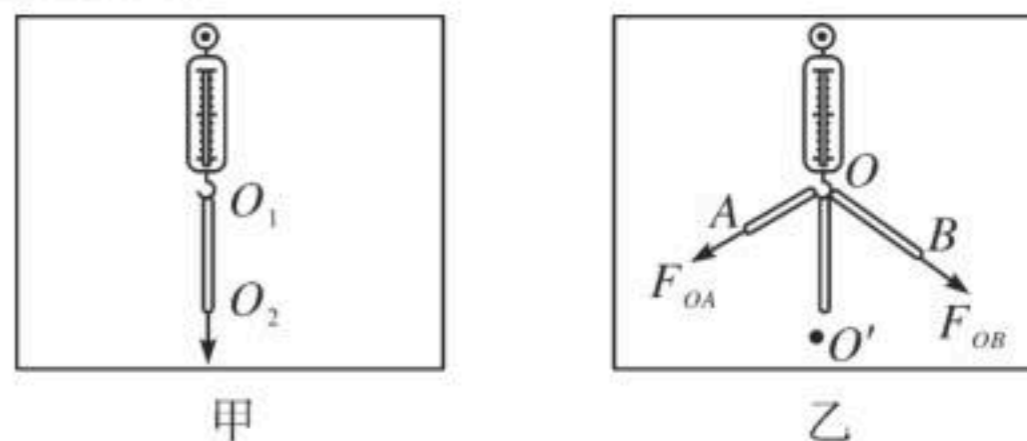
- (1) 实验中还需要的测量工具是\_\_\_\_\_；
- (2) 用纵轴表示钩码质量  $m$ ，横轴表示弹簧的形变量  $x$ ，根据实验数据绘制出图线如图所示，由图可知弹簧的劲度系数  $k=_____$  N/m (重力加速度  $g$  取  $9.8 \text{ m/s}^2$ )；
- (3) 若某同学先把弹簧平放在桌面上使其自然伸长，用直尺测出弹簧的原长  $L_0$ ，再把弹簧竖直悬挂起来，挂上钩码后测出弹簧伸长后的长度  $L$ ，把  $L-L_0$  作为弹簧的伸长量  $x$ ，这样操作，由于弹簧自身重力的影响，最后画出的图线可能是下列选项中的\_\_\_\_\_。



12. (10 分) 探究两个互成角度的力的合成规律的实验步骤：

①将弹簧测力计固定在贴有白纸的竖直木板上，使其轴线沿竖直方向。

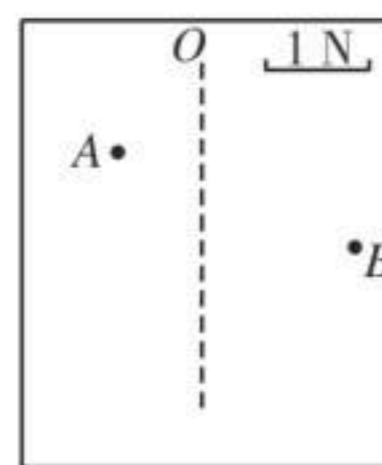
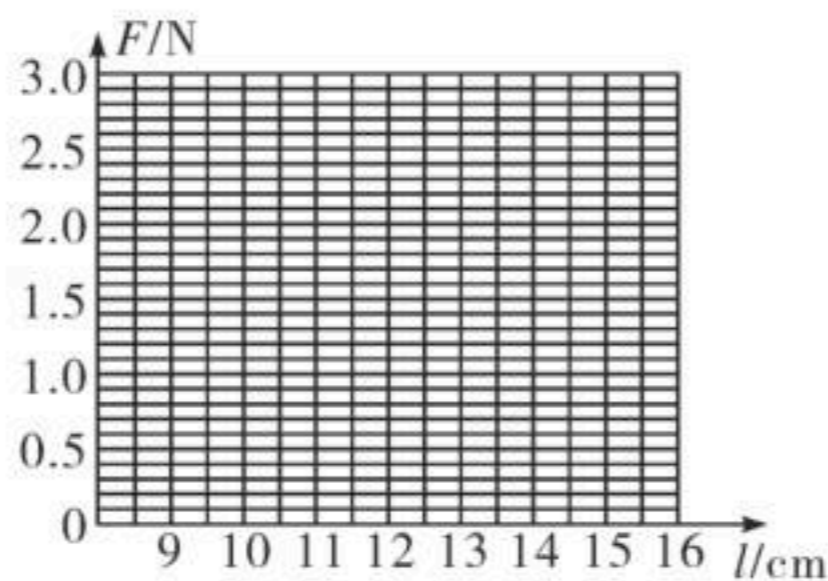
②如图甲所示，将环形橡皮筋一端挂在弹簧测力计的挂钩上，另一端用圆珠笔尖竖直向下拉，直到弹簧测力计示数为某一设定值时，将橡皮筋两端的位置标记为  $O_1$ 、 $O_2$ ，记录弹簧测力计的示数  $F$ ，测量并记录  $O_1$ 、 $O_2$  间的距离 (即橡皮筋的长度  $l$ )。每次将弹簧测力计示数改变  $0.50 \text{ N}$ ，测出所对应的  $l$ ，部分数据如下表所示：



$F/\text{N}$	0	0.50	1.00	1.50	2.00	2.50
$l/\text{cm}$	$l_0$	10.97	12.02	13.00	13.98	15.05

③找出②中  $F=2.50 \text{ N}$  时橡皮筋两端的位置，重新标记为  $O$ 、 $O'$ ，橡皮筋的拉力记为  $F_{OO'}$ 。

④在测力计挂钩上涂抹少许润滑油，将橡皮筋搭在挂钩上，如图乙所示。用两圆珠笔尖成适当角度同时拉橡皮筋的两端，使挂钩的下端达到  $O$  点，将两笔尖的位置标记为  $A$ 、 $B$ ，橡皮筋  $OA$  段的拉力记为  $F_{OA}$ ， $OB$  段的拉力记为  $F_{OB}$ 。



完成下列作图和填空：

- (1) 利用表中数据在图丙中画出  $F-l$  图线，根据图线求得  $l_0=_____$  cm。

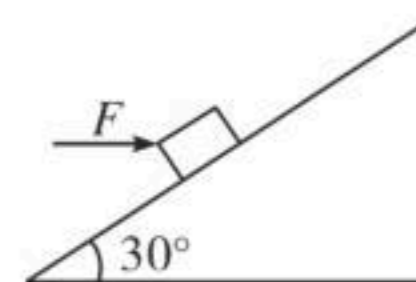
- (2) 测得  $OA=6.00\text{ cm}$ ,  $OB=7.60\text{ cm}$ , 则  $F_{OA}$  的大小为 \_\_\_\_\_ N。  
 (3) 根据给出的标度, 在图丁中作出  $F_{OA}$  和  $F_{OB}$  的合力  $F'$  的图示。  
 (4) 通过比较  $F'$  与 \_\_\_\_\_ 的大小和方向, 即可得出实验结论。

13. (10分) 某人站在高楼的平台边缘, 以  $20\text{ m/s}$  的初速度竖直向上抛出一石子. 不考虑空气阻力, 取  $g=10\text{ m/s}^2$ . 求:

- (1) 石子上升的最大高度及回到抛出点所用的时间;  
 (2) 石子抛出后到达距抛出点下方  $20\text{ m}$  处所需的时间.

14. (12分) 如图所示, 质量为  $m$  的物体放在一固定斜面上, 当斜面倾角为  $30^\circ$  时恰能沿斜面匀速下滑. 对物体施加一大小为  $F$ 、方向水平向右的恒力, 物体可沿斜面匀速向上滑行. 设最大静摩擦力等于滑动摩擦力, 当斜面倾角增大并超过某一临界角  $\theta_0$  时, 不论水平恒力  $F$  多大, 都不能使物体沿斜面向上滑行, 求:

- (1) 物体与斜面间的动摩擦因数;  
 (2) 这一临界角  $\theta_0$  的大小.



15. (16分) 图1为自动感应门, 门框上沿中央安装有传感器, 当人与传感器的水平距离小于或等于某个设定值(可称为水平感应距离)时, 中间两扇门分别向左右平移, 当人与传感器的距离大于设定值时, 门将自动关闭. 图2为感应门的俯视图,  $A$  为传感器位置, 虚线圆是传感器的感应范围, 已知每扇门的宽度为  $d$ , 最大移动速度为  $v_0$ , 若门开启时先匀加速运动而后立即以大小相等的加速度匀减速运动, 每扇门完全开启时的速度刚好为零, 移动的最大距离为  $d$ , 不计门及门框的厚度.

- (1) 求门开启时做加速和减速运动的加速度大小;  
 (2) 若人以  $v_0$  的速度沿图中虚线  $s$  走向感应门, 要求人到达门框时左右门同时各自移动  $\frac{d}{2}$  的距离, 那么设定的传感器水平感应距离  $l$  应为多少?  
 (3) 若以 (2) 的感应距离设计感应门, 欲搬运宽为  $\frac{7d}{4}$  的物体(厚度不计), 并使物体中间沿虚线  $s$  垂直地匀速通过该门, 如图3所示, 物体的移动速度不能超过多少?



图1

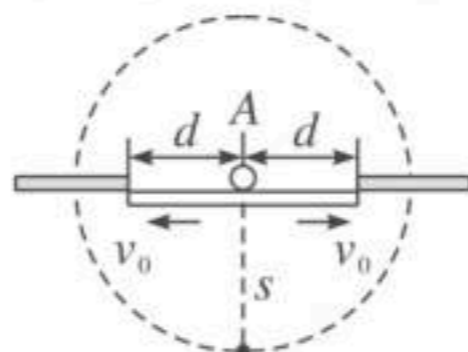


图2

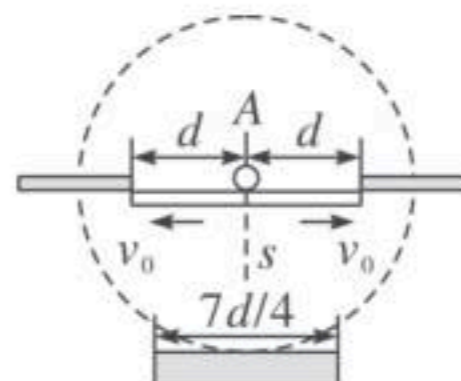


图3