

# 成都外国语学校 2025—2026 学年度上学期 12 月考试 高一物理试卷

注意事项：

- 1、本试卷分第 I 卷（选择题）和第 II 卷（非选择题）两部分。
- 2、本堂考试 75 分钟，满分 100 分；
- 3、答题前，考生务必先将自己的姓名、学号填写再答题卡上，并使用 2B 铅笔填涂。
- 4、考试结束后，将答题卡交回。

## 第 I 卷 选择题部分(46 分)

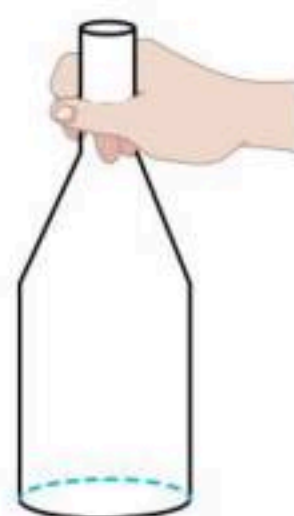
一、单项选择题(本题包括7小题，每小题4分，共28分。每小题只有一个选项符合题意)

1. 为了全面贯彻落实《中学生日常行为规范》，促使学生养成良好的行为习惯，成都外国语学校德育工作处联合年级组不定期抽查学生日常行为规范，下列说法正确的是（ ）

- A. 检查学生仪容仪表是否合格时可以把学生看成质点
- B. 研究学生放学回家的行走轨迹时可以把学生看成质点
- C. 检查学生上课是否打瞌睡时可以把学生看成质点
- D. 值班老师发现学生晚自习在座位上纹丝不动是以正在走动的同学为参考系

2. 用手握住瓶子，使瓶子在竖直方向始终静止，则手对瓶子的摩擦力（ ）

- A. 握力越大，摩擦力越大
- B. 向瓶子中加水，摩擦力变大
- C. 方向向下
- D. 手越干越粗糙，摩擦力越大



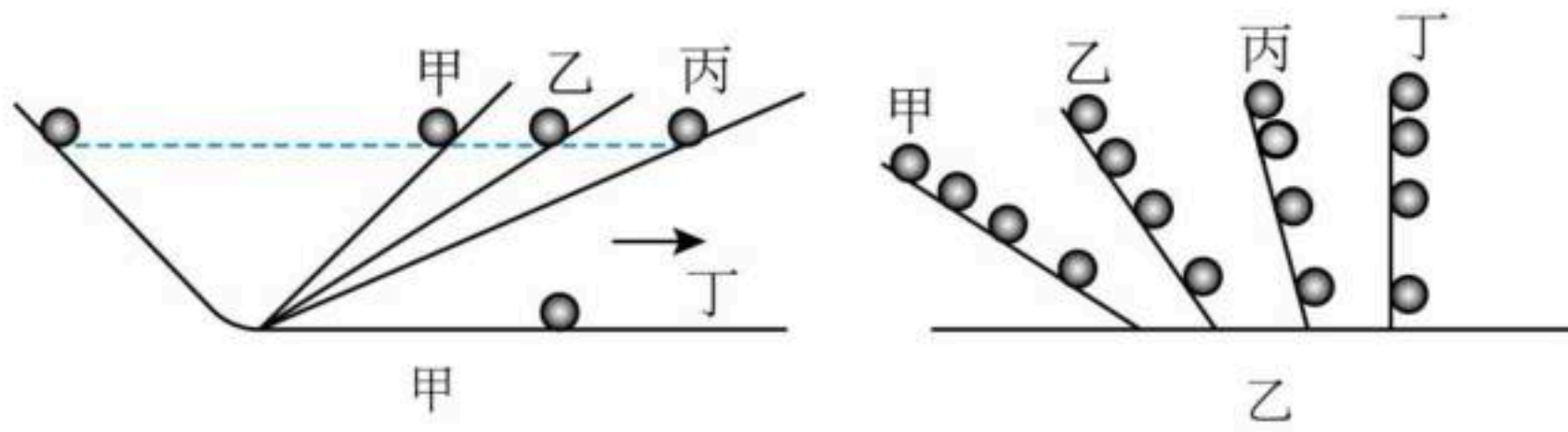
3. 给离地高度为 80m 的一物体一竖直向上、大小为 40m/s 的初速度，取  $g = 10\text{m/s}^2$ ，则物体从开始上抛到落回地面的时间为（ ）

- A. 4s                      B.  $4\sqrt{2}\text{s}$                       C.  $(4\sqrt{2}+4)\text{s}$                       D.  $(4\sqrt{2}-4)\text{s}$

4. “川超”火热进行，川北赛区第二轮，绵阳队坐镇主场三台体育场迎战德阳队。比赛中，足球以 3m/s 的速度飞来，被运动员以 5m/s 的速度反向踢回，若足球与脚接触时间约为 0.04s，则该时间内足球的加速度大小约为（ ）

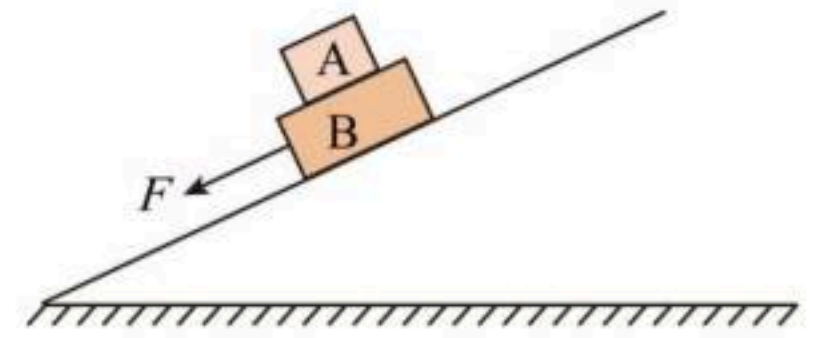
- A.  $200\text{m/s}^2$                       B.  $125\text{m/s}^2$                       C.  $75\text{m/s}^2$                       D.  $50\text{m/s}^2$

5. 伽利略对“运动和力的关系”和“自由落体运动”的研究，开创了科学实验和逻辑推理相结合的重要科学研究方法。图甲、图乙分别表示这两项研究中实验和逻辑推理的过程，对这两项研究，下列说法中正确的是



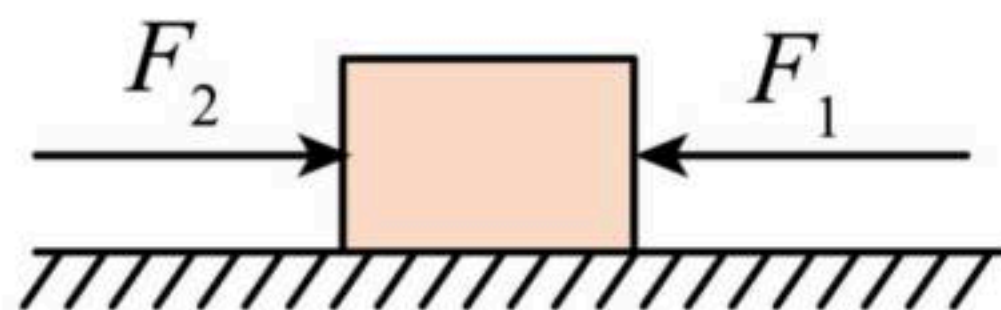
- A. 图甲的实验为“理想实验”，通过逻辑推理得出力是维持物体运动的原因
- B. 图甲中的实验，可以在实验室中真实呈现
- C. 图乙中先在倾角较小的斜面上进行实验，可“冲淡”重力，使时间测量更容易
- D. 图乙通过对自由落体运动的研究，合理外推得出小球在斜面上做匀变速运动

6. 如图所示，长方体物块A、B叠放在斜面上，B受到一个沿斜面方向的拉力 $F$ ，两物块保持静止。B受力的个数为（ ）



- A. 4
- B. 5
- C. 6
- D. 7

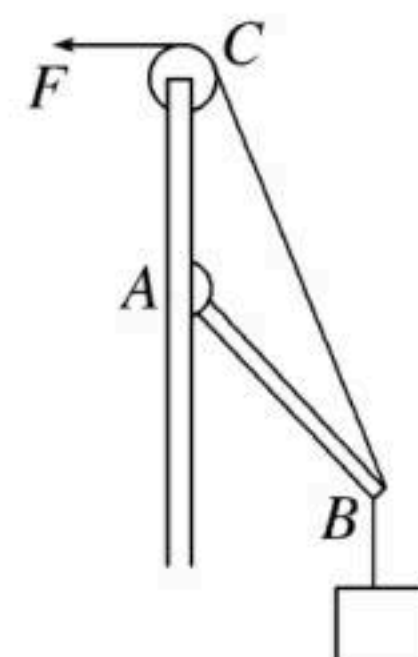
7. 如图所示，一木块放在水平桌面上，在水平方向受到向左的力 $F_1 = 8\text{N}$ 和向右的力 $F_2 = 3\text{N}$ 作用，而处于静止状态，如图。则正确的是（ ）



- A. 若撤去 $F_1$ ，物体所受合力不为零
- B. 若撤去 $F_1$ ，物体所受摩擦力一定为 $3\text{N}$
- C. 若撤去 $F_2$ ，物体所受摩擦力一定为 $8\text{N}$
- D. 若保持 $F_1$ 、 $F_2$ 大小不变，而方向相反，则物体将向右运动

二、多项选择题(本题包括3小题，每小题6分，共18分。每小题给出的四个选项中，有多个选项正确，全部选对的得6分，选对但不全的得3分，有选错的得0分)

8. 如图所示，AC是上端带定滑轮的固定竖直杆，质量不计的轻杆AB一端通过铰链固定在A点，另一端B悬挂一重为 $G$ 的物体，且B端系有一根轻绳并绕过定滑轮C，用水平力 $F$ 拉绳，开始时 $\angle BAC > 90^\circ$ ，现使 $\angle BAC$ 缓慢变小，直到杆AB接近竖直杆AC，此过程中(不计摩擦)（ ）

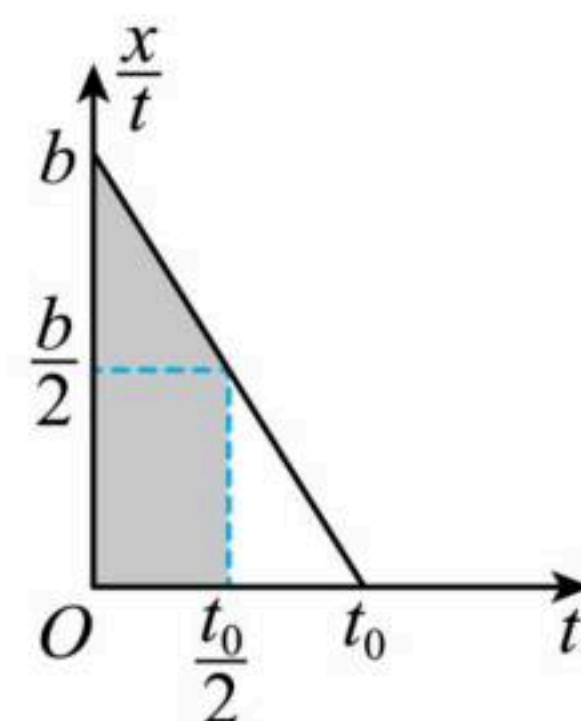


- A. 拉力 $F$ 逐渐减小
- B. 拉力 $F$ 大小不变
- C. 轻杆B端所受轻绳的作用力大小不变
- D. 轻杆B端所受轻绳的作用力先减小后增大

9. 2023年1月16日, 时速600公里的常导磁悬浮列车亮相《奇妙中国》, 传说中的贴地飞行梦想成真,

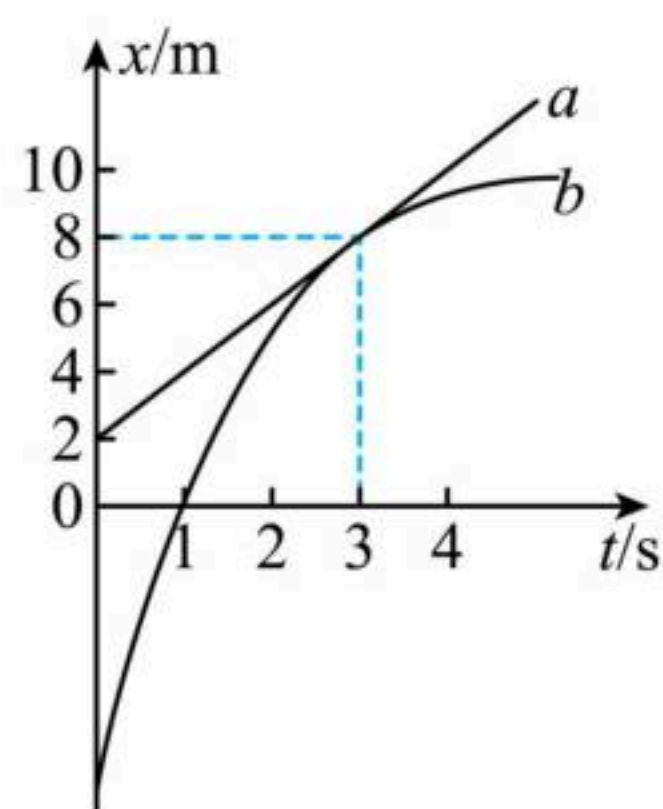
如图所示为常导磁悬浮列车进站时的  $\frac{x}{t}-t$  图像, 进站过程可视为匀变速直线运动。下列说法正确的是 ( )

- A. 常导磁悬浮列车在进站时的速度为  $b$
- B. 阴影部分的面积表示常导磁悬浮列车在  $0 \sim \frac{t_0}{2}$  时间内通过的位移
- C. 常导磁悬浮列车在  $\frac{t_0}{2}$  时刻安全停靠到站台
- D. 常导磁悬浮列车进站时的加速度大小为  $\frac{b}{t_0}$



10. 如图所示, 在同一平直公路上行驶的  $a$  车和  $b$  车, 其位置-时间图像分别为图中直线  $a$  和曲线  $b$ 。

已知  $b$  车的加速度恒定且初速度为  $8\text{m/s}$ ,  $t=3\text{s}$  时, 直线  $a$  和曲线  $b$  刚好相切。下列说法正确的是 ( )



- A.  $a$  车的速度大小为  $2\text{m/s}$
- B.  $b$  车的加速度大小为  $2\text{m/s}^2$
- C.  $t=0$  时,  $a$  车和  $b$  车相距  $15\text{m}$
- D.  $t=2\text{s}$  时,  $a$  车在  $b$  车前方  $1\text{m}$  处

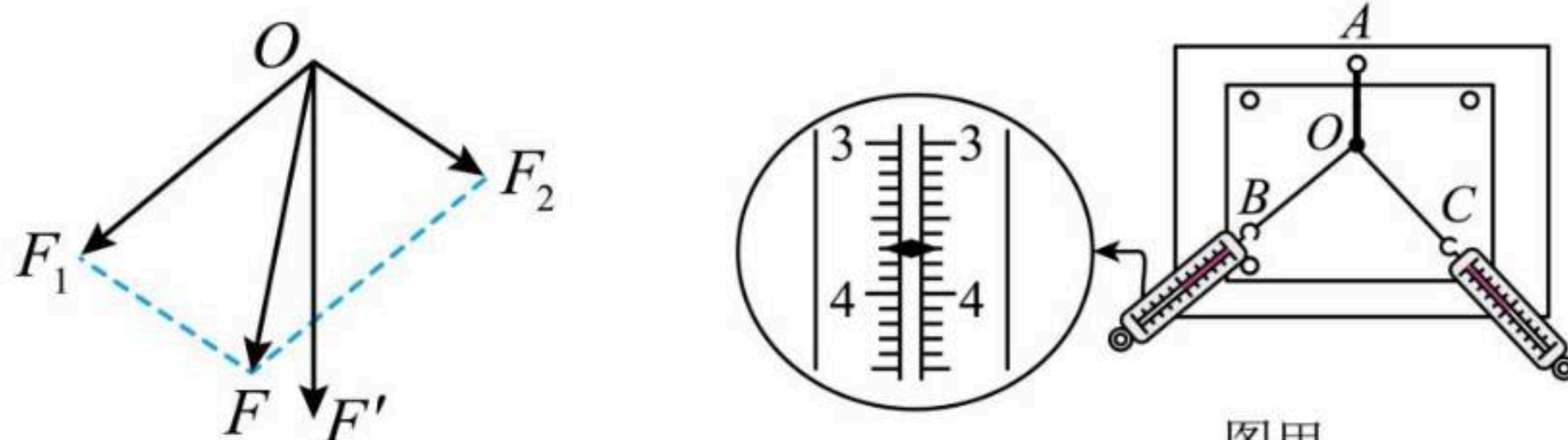
### 第 II 卷 (非选择题 共 54 分)

注意事项:

1. 答题前, 考生先在答题卡上用直径 0.5 毫米的黑色墨水签字笔将自己的姓名, 准考证号填写清楚。
2. 请用直径 0.5 毫米黑色墨水签字笔在答题卡上各题的答题域内作答, 在试卷上作答无效。

三、实验题 (本题共 2 小题, 第 11 题 6 分。第 12 题 8 分, 总共 14 分。)

13. 如图甲是“验证力的平行四边形定则”实验。



图甲

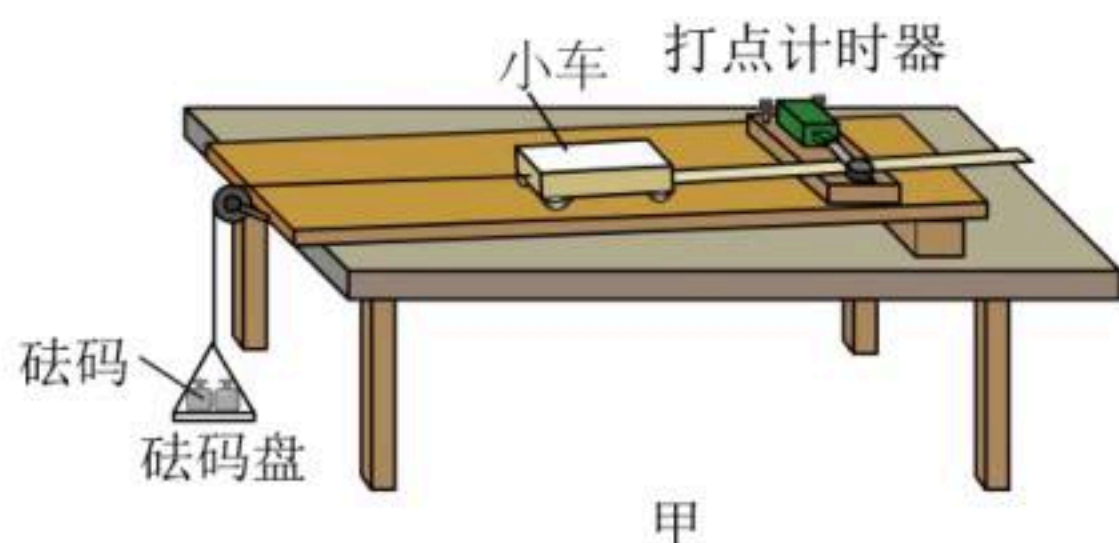
(1)本实验所采用的是\_\_\_\_\_；

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

(2)图甲中沿  $OB$  方向拉的弹簧测力计的示数为\_\_\_\_\_N（保留三位有效数字）；

(3)做实验时，根据测量结果在白纸上画出如图所示的示意图，其中  $O$  为橡皮筋与细绳的结点，图中的  $F_1$  和  $F_2$  的合力的理论值是\_\_\_\_\_，实际测量值是\_\_\_\_\_。

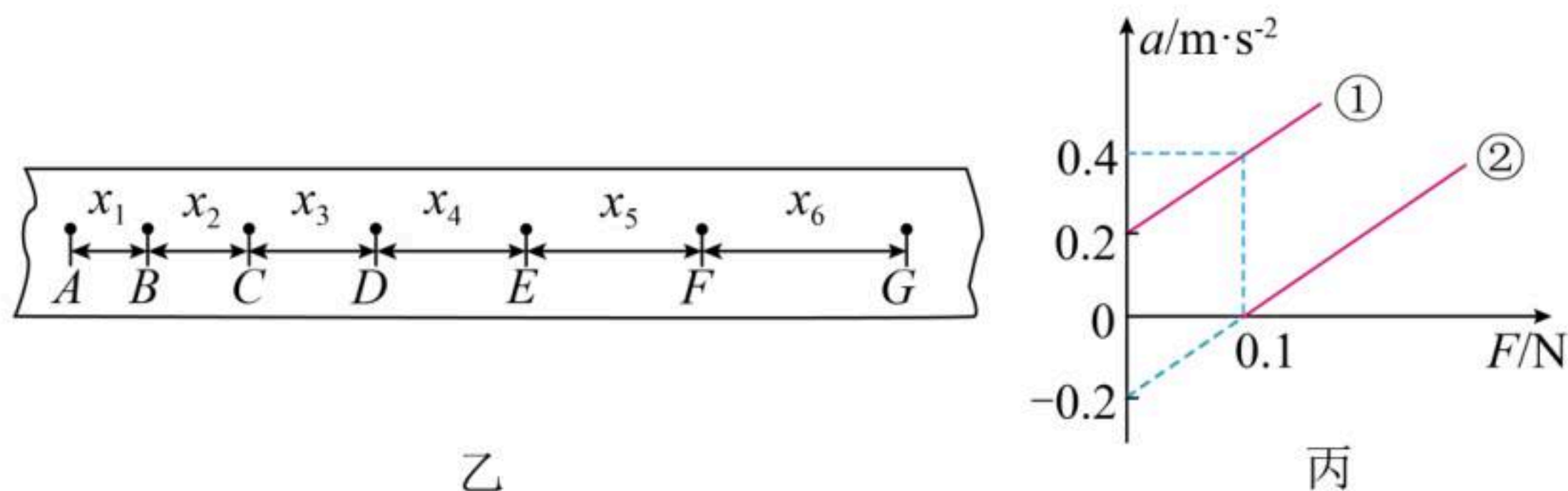
14. 为了“探究加速度与力、质量的关系”，现提供如图甲所示的实验装置：



(1)以下实验操作正确的是（ ）

- A. 在平衡摩擦力时，将木板不带滑轮的一端适当垫高，使小车在砝码及砝码盘的牵引下恰好做匀速运动
- B. 调节滑轮的高度，使细线与木板平行
- C. 先接通电源，后释放小车
- D. 实验中小车的加速度越大越好

(2)在实验中得到一条如图乙所示的纸带，已知相邻计数点间的时间间隔为  $T = 0.1s$ ，且间距  $x_1$ 、 $x_2$ 、 $x_3$ 、 $x_4$ 、 $x_5$ 、 $x_6$  已量出分别为  $3.09cm$ 、 $3.43cm$ 、 $3.77cm$ 、 $4.10cm$ 、 $4.44cm$ 、 $4.77cm$ ，则小车的加速度  $a =$  \_\_\_\_\_  $m/s^2$ （结果保留 2 位有效数字）

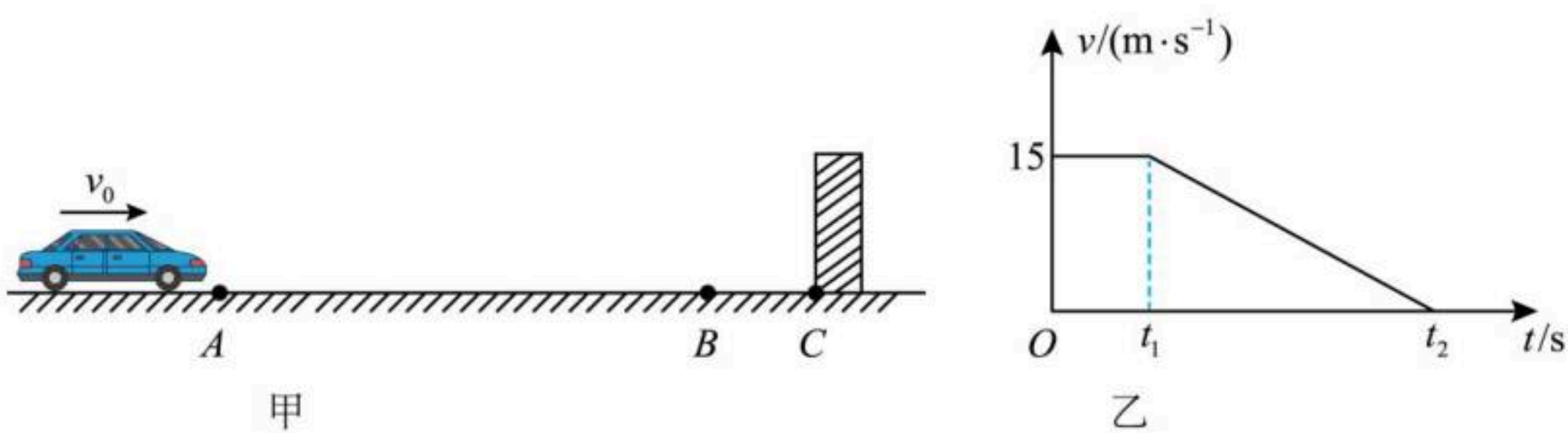


(3)有一组同学保持小车及车中的砝码质量一定，探究加速度  $a$  与所受外力  $F$  的关系，他们在轨道水平及倾斜两种情况下分别做了实验，得到了两条  $a-F$  图线，如图丙所示。图线①未经过原点的原因是\_\_\_\_\_；小车及车中砝码的总质量  $m =$  \_\_\_\_\_  $kg$ 。

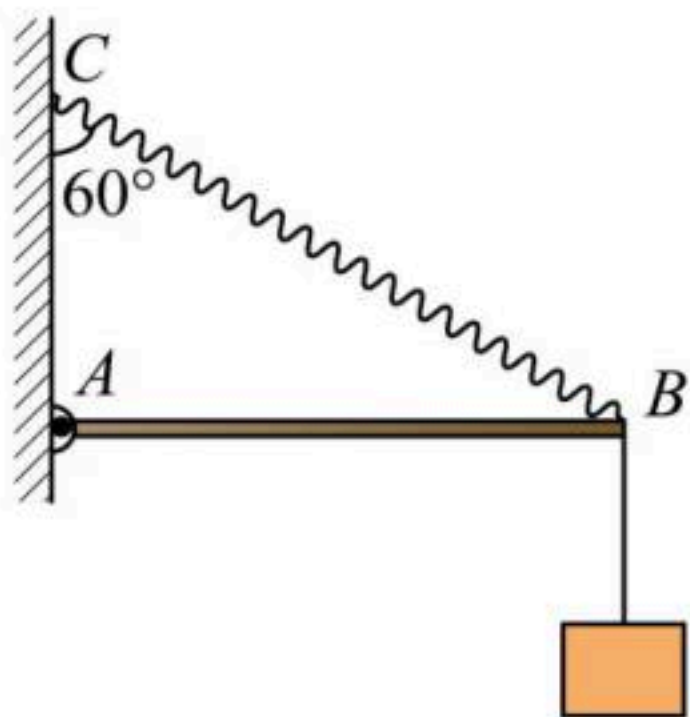
四、计算题：本题共 3 个小题，共 40 分。解答应写出必要的文字说明、方程式和重要演算步骤，只写出最后答案的不能得分，有数值运算的题，答案中必须明确写出数值和单位。

15. (10 分) 电动汽车在出厂前要对刹车系统进行测试。如图甲所示，某型号国产电动汽车某次测试，以  $v_0 = 15\text{m/s}$  的速度在水平直道上匀速行驶，行驶至  $A$  处，驾驶员发现正前方 33m 处  $C$  点有障碍物，立即刹车，最终汽车停在  $B$  处， $B$ 、 $C$  相距 1.5m，汽车运动的  $v-t$  图像如图乙所示。假设驾驶员反应时间  $t_1 = 0.6\text{s}$ ，汽车可以看成质点， $g$  取  $10\text{m/s}^2$ 。求：

- (1) 在驾驶员反应时间内，汽车行驶的位移大小；
- (2) 图乙中  $t_2$  的值。

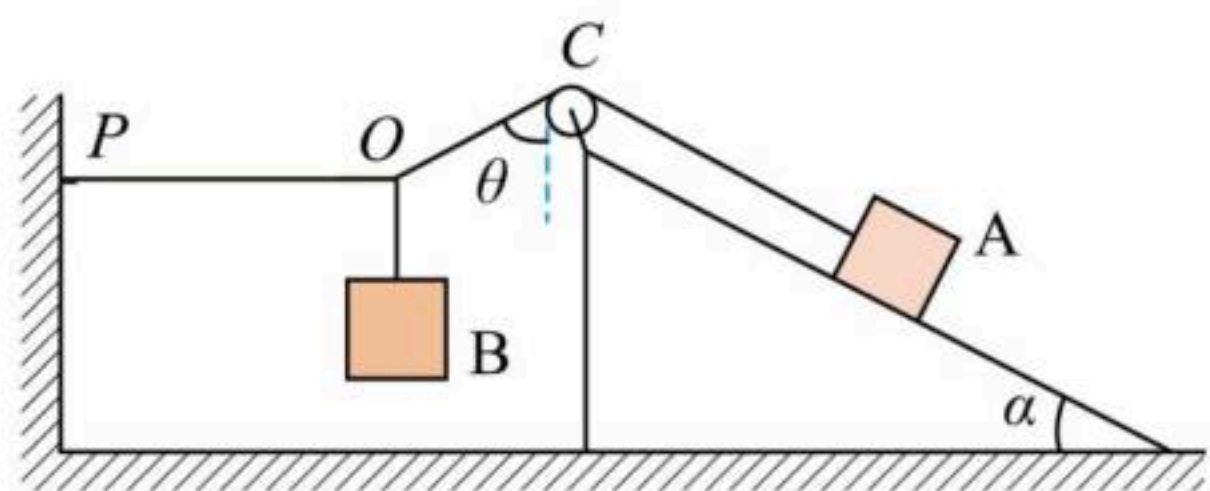


16. (14 分) 如图所示，长  $L = 10\sqrt{3}\text{cm}$  的轻杆  $AB$  的  $A$  端用铰链固定在竖直墙壁上， $B$  端与一根原长为  $l = 15\text{cm}$  轻弹簧相连，轻弹簧的另一端固定在墙壁的  $C$  点，在  $B$  点系一段轻绳，在轻绳下端悬挂一个质量为  $m = 0.2\text{kg}$  的物体，当物体静止时轻杆  $AB$  恰好处于水平位置。 $g$  取  $10\text{m/s}^2$ ，求：



- (1) 轻杆对  $B$  点的弹力大小；
- (2) 弹簧的劲度系数。

17. (16分) 如图所示, 放在粗糙固定斜面上的物块 A 和悬挂的物块 B 均处于静止状态, 已知 A、B 质量分别为 2kg 和 0.8kg, 轻绳绕过光滑的定滑轮与水平轻绳 OP 右端及轻绳 BO 上端连接于 O 点, 轻绳 OC 段与竖直方向的夹角  $\theta = 60^\circ$ , 斜面倾角  $\alpha = 30^\circ$ , 设最大静摩擦力等于滑动摩擦力,  $g = 10\text{m/s}^2$ , 求:



(1) OP、OC 绳的弹力大小;

(2) 物块 A 受到的摩擦力;

(3) 若 A 物体质量不变, 物体 A 与斜面间动摩擦因数  $\mu = \frac{\sqrt{3}}{6}$ , 为了使 A 和 B 始终在图示位置处于静止状态,

B 物体质量要满足什么条件?