

绝密★启用前

2025—2026 学年(上)江西高一年级阶段性测试(期中)

# 物 理

考生注意:

1. 答题前,考生务必将自己的姓名、考生号填写在试卷和答题卡上,并将考生号条形码粘贴在答题卡上的指定位置。
2. 回答选择题时,选出每小题答案后,用铅笔把答题卡对应题目的答案标号涂黑。如需改动,用橡皮擦干净后,再选涂其他答案标号。回答非选择题时,将答案写在答题卡上,写在本试卷上无效。
3. 考试结束后,将本试卷和答题卡一并交回。

一、选择题:本题共 10 小题,共 46 分。在每小题给出的四个选项中,第 1~7 题只有一项符合题目要求,每小题 4 分;第 8~10 题有多项符合题目要求,每小题 6 分,全部选对的得 6 分,选对但不全的得 3 分,有选错的得 0 分。

1. 在某次飞行表演时,四架喷气式飞机保持队形不变沿直线飞行,如图 1 所示;然后四架飞机调整姿态进行了花样飞行表演,如图 2 所示。下列说法正确的是

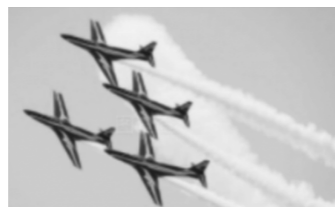


图1

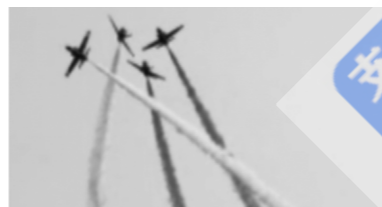


图2

- A. 图 1 中,以地面为参考系排头飞机是静止的
- B. 图 2 中,以排头飞机为参考系其余飞机是静止的
- C. 图 2 中,观看花样飞行表演的飞机姿态时可将飞机看成质点
- D. 以飞机为参考系,喷出的气体向后运动

2. 如图所示,水平桌面上放置一台秤,台秤上放一个砝码,下列说法正确的是



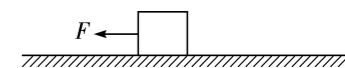
- A. 砝码重力的施力物体是台秤
- B. 砝码的重力和台秤对砝码的支持力是一对作用力和反作用力
- C. 台秤对桌面的压力与桌面对台秤的支持力是一对作用力和反作用力
- D. 砝码的重力就是砝码对台秤的压力

3. 平直公路上某路段长 8 km,一辆汽车以 80 km/h 的速度从该路段起点进入,以 70 km/h 的速度从终点离开,用时 8 min,则该路段汽车的平均速度大小为

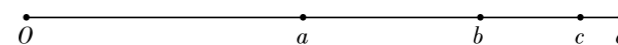
- A. 80 km/h
- B. 75 km/h
- C. 70 km/h
- D. 60 km/h

4. 如图所示,一质量为 2 kg 的物块在大小为 4 N、方向水平向左的拉力  $F$  作用下,由静止开始沿水平面做匀加速直线运动。已知物块与水平面间的动摩擦因数为 0.1,重力加速度  $g$  取  $10 \text{ m/s}^2$ ,则物块受到的摩擦力

- A. 大小为 2 N,方向水平向右
- B. 大小为 2 N,方向水平向左
- C. 大小为 4 N,方向水平向右
- D. 大小为 4 N,方向水平向左



5. 如图所示,一辆汽车沿平直的公路行驶,当其运动至  $O$  点时开始刹车做匀减速直线运动,依次通过  $a$ 、 $b$ 、 $c$  三点,最终停在  $d$  点。已知  $O$ 、 $a$  间距离为 42 m, $c$ 、 $d$  间距离为 6 m,且汽车经过相邻两点的时间均为  $\Delta t = 2.0 \text{ s}$ 。下列说法正确的是



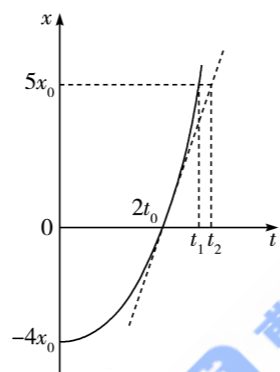
- A. 汽车刹车时的加速度大小为  $9 \text{ m/s}^2$
- B. 汽车经过  $b$  点时的速度大小为  $12 \text{ m/s}$
- C.  $a$ 、 $b$  两点间的距离为 18 m
- D. 汽车经过  $O$  点时的速度大小为  $18 \text{ m/s}$

6. 两辆汽车沿平直的公路在相邻的车道上行驶,  $t=0$  时刻, 汽车甲在汽车乙前方  $x_0 = 80\text{ m}$  处, 汽车甲、乙的速度分别为  $v_1 = 30\text{ m/s}$ 、 $v_2 = 20\text{ m/s}$ , 该时刻汽车甲由于某种原因开始刹车, 刹车时的加速度大小恒为  $a = 5\text{ m/s}^2$ , 汽车乙保持匀速。下列说法正确的是

- A. 汽车甲从刹车到停止的时间为  $4\text{ s}$
- B. 两汽车相遇前的最大间距为  $90\text{ m}$
- C. 汽车甲停止时, 两汽车之间的距离为  $60\text{ m}$
- D. 两汽车经过  $8\text{ s}$  的时间相遇

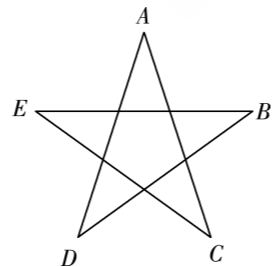
7. 如图所示为某质点的位置—时间图像, 图像为抛物线, 图像的顶点位于  $(0, -4x_0)$ , 且图像经过点  $(t_1, 5x_0)$ 。图中的倾斜虚线为  $2t_0$  时刻图像的切线, 该切线过点  $(t_2, 5x_0)$ 。下列说法正确的是

- A. 质点的加速度大小为  $\frac{x_0}{t_0^2}$
- B.  $2t_0$  时刻质点的速度大小为  $\frac{2x_0}{t_0}$
- C. 图中  $t_1 = 3t_0$
- D. 图中  $t_2 = 3.5t_0$



8. 如图所示, 小明在玩一笔画游戏时, 笔尖由顶点  $A$  开始, 以恒定速率无重复地一笔画出五角星。已知五角星各顶点间的距离  $AC = CE = EB = BD = DA = 2\text{ cm}$ , 则该过程

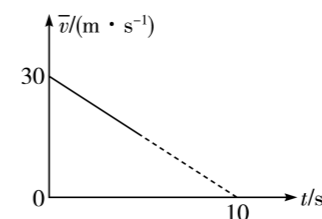
- A. 笔尖的路程为  $10\text{ cm}$
- B. 笔尖的位移大小为  $10\text{ cm}$
- C. 笔尖的平均速度为  $0$
- D. 笔尖的初速度和末速度相同



9. 预计 2025 年底, 我国高铁营业总里程将突破 5 万公里, 占全球高铁总里程的三分之二以上。一高速列车从甲站由静止开始以恒定的加速度大小  $a$  启动, 经  $10\text{ min}$  的时间速度达到  $324\text{ km/h}$ , 匀速行驶  $10\text{ min}$  后再以加速度大小  $\frac{a}{2}$  匀减速进站, 最终停止在乙站。假设甲、乙两站之间的轨道为直线, 则下列说法正确的是

- A. 加速的时间是减速时间的 2 倍
- B. 加速过程的平均速度为减速过程平均速度的 2 倍
- C. 甲、乙两站之间的距离为  $135\text{ km}$
- D. 整个过程的平均速度大小为  $56.25\text{ m/s}$

10. 随着“双碳”的提出, 新能源汽车得到了迅猛发展。某新能源汽车的生产厂家在测试汽车的性能时, 司机驾驶汽车沿平直的公路行驶, 利用速度传感器在计算机上描绘了汽车刹车过程的平均速度随时间的变化图像, 如图所示。下列说法正确的是



- A. 汽车减速的时间为  $10\text{ s}$
- B. 汽车减速时的加速度大小为  $6\text{ m/s}^2$
- C. 从计时到停止运动, 汽车的位移大小为  $75\text{ m}$
- D. 从计时到停止运动, 汽车的平均速度大小为  $22.5\text{ m/s}$

二、非选择题: 本题共 5 小题, 共 54 分。

11. (6 分) 晓宇同学利用图 1 所示的装置探究了“弹簧弹力大小与形变量的关系”, 实验时将弹簧竖直固定在铁架台上, 弹簧的左侧沿竖直方向固定一刻度尺, 将砝码盘固定在弹簧的下端, 静止时弹簧下端对应刻度尺的读数  $L_0$  如图 2 所示, 然后将质量已知的砝码逐一加在砝码盘中, 并依次读出刻度尺的读数  $L$ , 重力加速度  $g$  取  $10\text{ m/s}^2$ 。

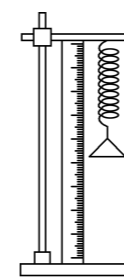
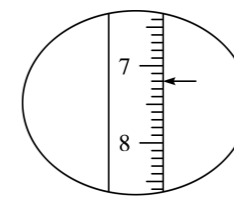


图1



单位: cm

图2

(1) 刻度尺的读数  $L_0 =$  \_\_\_\_\_ cm。

(2) 将得到的实验数据描绘在坐标系中,若以盘中砝码的质量  $m$  为纵轴,以  $(L - L_0)$  为横轴,拟合的图像为过原点的直线,如图 3 所示,则弹簧的劲度系数为  $k =$  \_\_\_\_\_ N/m。

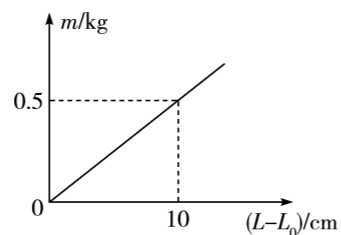


图3

(3) 由以上的条件 \_\_\_\_\_ (选填“能”或“不能”) 求出砝码盘的质量。

12. (10 分) 某实验小组的同学利用如图 1 所示的装置探究小车做匀变速直线运动的规律。

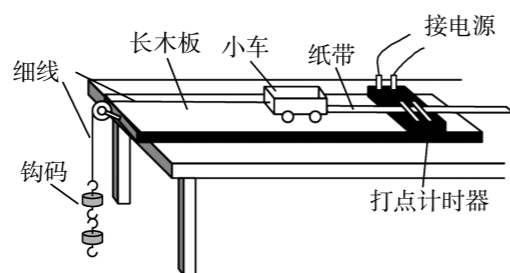


图1

(1) 下列操作正确的是 \_\_\_\_\_ (填选项序号)。

- A. 实验时,应先释放小车再接通电源
- B. 释放小车前应将小车靠近打点计时器
- C. 应选取纸带上打下的第一个点为计数点

(2) 如图 2 所示,该实验小组的同学从打出的几条纸带中,选择了一条点迹比较清晰的纸带,纸带上标注的 7 个点均为计数点,相邻两计数点间还有 4 个点没有画出。已知  $x_1 = 1.39$  cm、 $x_2 = 2.15$  cm、 $x_3 = 2.90$  cm、 $x_4 = 3.64$  cm、 $x_5 = 4.40$  cm、 $x_6 = 5.16$  cm,所使用交流电的频率为  $f = 50$  Hz,则打下  $a$  点瞬间小车的速度大小为  $v_a =$  \_\_\_\_\_ m/s; 小车的加速度大小为  $a =$  \_\_\_\_\_ m/s<sup>2</sup>。(结果均保留 2 位有效数字)

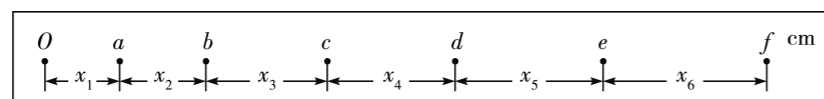
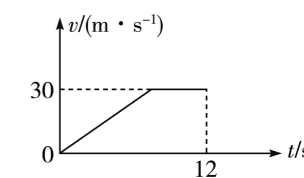


图2

(3) 若交流电的实际频率小于 50 Hz,则该小组的同学测得的加速度值 \_\_\_\_\_ (选填“大于”“等于”或“小于”) 真实值,并说明你的理由: \_\_\_\_\_。

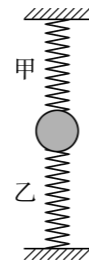
13. (10 分) 一辆汽车在  $t = 0$  时刻由静止开始做匀加速直线运动,当汽车的速度达到  $v_m = 30$  m/s 后开始做匀速直线运动。已知汽车在前 12 s 的时间内通过的距离为 240 m,其速度—时间图像如图所示。求:

- (1) 汽车前 12 s 内加速运动和匀速运动的时间分别为多少;
- (2) 汽车匀加速时的加速度大小。



14. (13分) 如图所示, 质量为  $m = 0.6 \text{ kg}$  的小球用两个轻弹簧甲、乙拴接, 轻弹簧甲、乙的另一端分别固定在天花板和水平面上, 静止时, 两弹簧均竖直且处于压缩状态, 压缩量均为  $x = 5 \text{ cm}$ 。已知弹簧甲、乙的劲度系数之比为  $1:4$ , 重力加速度  $g$  取  $10 \text{ m/s}^2$ , 求:

- (1) 弹簧甲的劲度系数;
- (2) 若仅把小球换成另一个大小相同、质量为  $1 \text{ kg}$  的小球, 则系统静止时, 弹簧甲的弹力多大。



15. (15分) 如图所示, 长为  $L = 3.2 \text{ m}$  的直杆  $AB$  沿竖直方向, 直杆下方的  $C$  点有一可视为质点的小球, 小球到直杆下端的距离为  $h = 1.8 \text{ m}$ , 小球距离地面足够高。忽略空气阻力, 重力加速度  $g$  取  $10 \text{ m/s}^2$ , 假设在下列运动过程中小球和直杆不会发生碰撞。

- (1) 若小球固定不动, 直杆由静止释放, 求直杆通过小球的时间;
- (2) 若直杆固定不动, 小球以初速度  $v_1 = \sqrt{136} \text{ m/s}$  竖直向上抛出, 求小球向上通过直杆的时间;
- (3) 若直杆自由释放的同时, 小球以初速度  $v_2$  竖直向上抛出, 欲使小球在下落过程中与直杆的下端在抛出点上方相遇, 求  $v_2$  应满足的条件。

