

## 物 理

## 考生注意:

1. 本试卷分选择题和非选择题两部分。满分 100 分,考试时间 75 分钟。
2. 答题前,考生务必用直径 0.5 毫米黑色墨水签字笔将密封线内项目填写清楚。
3. 考生作答时,请将答案答在答题卡上。选择题每小题选出答案后,用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑;非选择题请用直径 0.5 毫米黑色墨水签字笔在答题卡上各题的答题区域内作答,超出答题区域书写的答案无效,在试题卷、草稿纸上作答无效。
4. 本卷命题范围:人教版必修第一册第一章至第二章第 3 节。

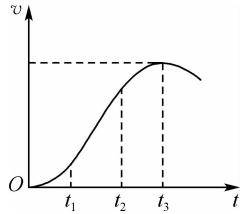
一、选择题:本题共 8 小题,每小题 4 分,共 32 分。在每小题给出的四个选项中,只有一项是符合要求的。

1. 第十五届全国运动会将于 2025 年 11 月 9~21 日在粤港澳三地举行,届时,广州将承担起盛大的开幕式,而深圳则将负责闭幕式。关于运动的描述,下列说法正确的是
  - A. 研究竞走运动员全程 20 公里运动轨迹时,不可以把他视为质点
  - B. 开幕式升旗时,观察到国旗冉冉升起,观察者是以国旗为参考系的
  - C. 自行车比赛中,车的速度越大其加速度越大,车的速度减小其加速度一定减小
  - D. 跨栏运动员在 100 米跨栏比赛中获得第一名,该运动员全程平均速度最大
2. 下列说法正确的是
  - A. 加速度大小不变的直线运动一定是匀变速直线运动
  - B. 匀减速直线运动就是加速度为负值的运动
  - C. 加速度减小的运动是减速运动
  - D. 速度先减小再增大的运动可能是匀变速直线运动
3. 中国高铁领跑全球,目前我国高铁里程占到了世界总里程的三分之二,高铁进站时可看成做匀减速直线运动,3 s 内速度由 28 m/s 减至 4 m/s。该过程中加速度大小为
  - A.  $2 \text{ m/s}^2$
  - B.  $4 \text{ m/s}^2$
  - C.  $8 \text{ m/s}^2$
  - D.  $12 \text{ m/s}^2$



4. 摩托艇是一种小型水上交通工具,主要用于游艇会、水上运动、娱乐等领域.一摩托艇从静止开始运动,其速度  $v$  与时间  $t$  的关系图像如图所示, $t_3$  时刻图像在该点的切线与  $t$  轴平行.由图像可知

- A. 摩托艇在  $t_3$  时刻速度方向发生变化
- B. 摩托艇在  $0 \sim t_1$  时间内的加速度不变
- C. 摩托艇在  $0 \sim t_3$  时间内一定做直线运动
- D. 摩托艇在  $0 \sim t_3$  时间内做曲线运动

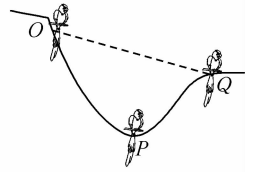


5. 安徽省的省鸟是灰喜鹊,如图甲所示,它是一种美丽的鸟类,它们不仅为人们的生活增添了许多乐趣,同时也是生态环境的重要组成部分.一只灰喜鹊从  $O$  点经过  $P$  点飞到  $Q$  点,其运动轨迹如图乙中曲线所示, $O$  点和  $Q$  点的直线距离为  $L$ ,该灰喜鹊从  $O$  点飞到途中的  $P$  点用时为  $t_1$ ,路程为  $s$ ,在  $P$  点休息时间为  $t_2$ ,之后从  $P$  点飞到  $Q$  点用时为  $t_3$ ,则利用以上信息中的已知量  $L$ 、 $t_1$ 、 $s$ 、 $t_2$ 、 $t_3$ ,可计算出的物理量是

- A. 灰喜鹊从  $O$  点到  $P$  点平均速度的大小
- B. 灰喜鹊从  $O$  点到  $Q$  点平均速度的大小
- C. 灰喜鹊到达  $P$  点的瞬时速度的大小
- D. 灰喜鹊到达  $Q$  点的瞬时速度的大小

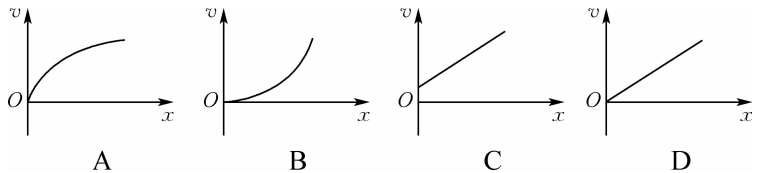


甲



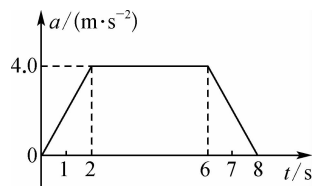
乙

6. 部队为了训练士兵的体能,会进行一种拖轮胎跑的训练.某次训练中,士兵在腰间系绳拖动轮胎在水平地面上从静止开始做匀加速直线运动,下列能正确描述士兵的速度  $v$  与位移  $x$  变化关系的图像的是

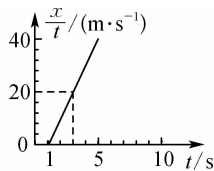


7. 某地铁处于空车试运行阶段.假设地铁试运行由静止开始运动,其加速度  $a$  随时间  $t$  的变化关系如图所示,下列说法正确的是

- A. 地铁在  $0 \sim 8$  s 内速度方向改变,先正后反向
- B. 地铁在  $0 \sim 8$  s 内加速度方向改变,先正后反向
- C. 地铁在  $0 \sim 8$  s 内做往复运动
- D.  $t=8$  s 时地铁的速度大于  $t=6$  s 时地铁的速度

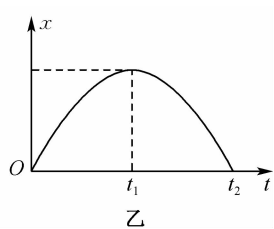


8. 某玩具小车做直线运动,时间  $t$  内相对初始位置的位移为  $x$ ,如图所示为该玩具小车运动过程中的  $\frac{x}{t}$  与  $t$  的关系图线,该图线为一条倾斜的直线,则该玩具小车在  $t=2$  s 时的速度大小为
- A. 30 m/s  
B. 10 m/s  
C. 20 m/s  
D. 15 m/s



二、选择题:本题共 2 小题,每小题 5 分,共 10 分. 在每小题给出的选项中,有多项符合题目要求. 全部选对的得 5 分,选对但不全的得 3 分,有选错的得 0 分.

9. 如图甲所示,利用机器人进行送餐服务,机器人送餐时从配餐点开始运动,其位置  $x$  随时间  $t$  变化的图像如图乙所示,  $t_1$  时刻图像在该点的切线与  $t$  轴平行,则

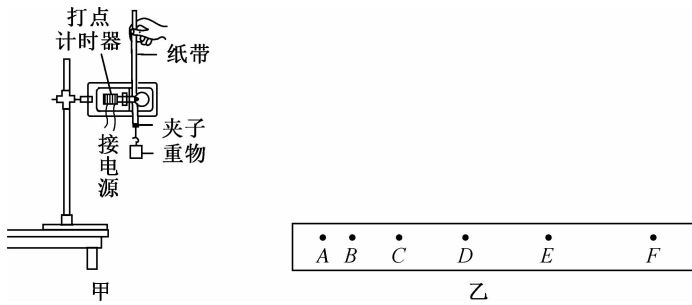


- A. 机器人在  $0 \sim t_1$  时间内做减速直线运动,在  $t_1 \sim t_2$  时间内做加速直线运动
- B. 在  $0 \sim t_2$  时间内机器人在  $t_1$  时刻速度最大
- C. 机器人在  $0 \sim t_2$  时间内做单方向直线运动
- D. 机器人在  $0 \sim t_2$  时间内的平均速度为 0
10. 山东省诸城市在 2025 年暑假期间推行“百校千班万生”晨练计划,覆盖全市中小学. 某同学在运动场上晨练,  $t=0$  时从 A 点由静止开始做匀加速直线运动,速度达到最大后做匀速运动,最后做匀减速运动,直至运动到 B 点停止运动. 已知加速时的加速度是减速时的 2 倍,该同学晨练时的最大速度为 3 m/s,共晨练了 10 min,匀减速阶段的位移大小为 30 m,假设该同学的运动在一条直线上,下列说法正确的是
- A. 该同学运动过程中加速时的加速度大小为  $0.3 \text{ m/s}^2$
- B. 该同学匀减速运动的时间为 10 s
- C. A 点到 B 点的距离为 1 755 m
- D. 该同学匀速运动的时间为 550 s



三、非选择题:共 5 题,共 58 分.

11. (6 分)某同学用如图甲所示装置做“测量做直线运动的物体平均速度和瞬时速度”的实验.



(1)关于本实验,下列说法中正确的是\_\_\_\_\_ (填选项前字母).

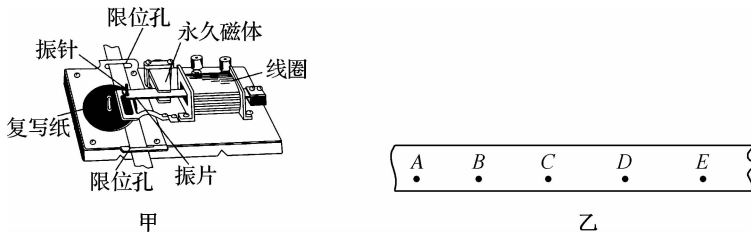
- A. 在测量物体速度时,先让物体运动,后接通打点计时器的电源
- B. 本实验除图甲所示器材外还需要秒表
- C. 纸带上点迹越密集,说明被测的物体运动越慢

(2)某同学按正确的操作进行实验,打点计时器在纸带上打出一系列点,处理时每隔 1 个点取一个计数点,标上字母 A、B、C、D、E、F(中间的点未画出,如图乙所示).已知交流电源的频率为 50 Hz.现测得  $AB=1.45\text{ cm}$ 、 $AC=3.01\text{ cm}$ 、 $AD=4.83\text{ cm}$ 、 $AE=6.74\text{ cm}$ 、 $AF=8.77\text{ cm}$ .由数据可计算出打下 AF 段纸带时小车的平均速度为\_\_\_\_\_ m/s(保留四位有效数字).

(3)打点计时器打下 C 点时小车的速度  $v_C=$ \_\_\_\_\_ m/s(保留四位有效数字).

12. (10 分)某实验小组做“探究小车速度随时间变化的规律”的实验.

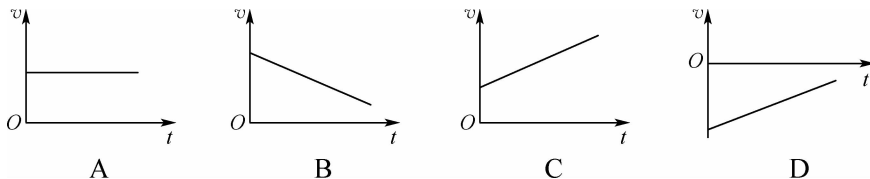
(1)图甲是\_\_\_\_\_ (填“电磁”或“电火花”)打点计时器,工作电压为\_\_\_\_\_ (填“8 V 交流电”或“220 V 交流电”).



(2)打点计时器所用交流电的频率为  $f=50\text{ Hz}$ .实验过程中打出的一条纸带如图乙所示,在纸带上便于测量的地方选取第一个计数点 A,后面每隔 4 个点取一个计数点,依次记为 B、C、D、E(中间的点未画出),测量时发现 B 点已模糊不清,于是测得 AC 的长度为 24.52 cm,CD 的长度为 13.20 cm,DE 的长度为 13.80 cm,则应用所有测得的数据,可计算得出小车运动的加速度  $a=$ \_\_\_\_\_  $\text{m/s}^2$ (保留两位小数).

(3)若所用交流电的频率为 52 Hz,而计算中频率为 50 Hz,则加速度的测量值\_\_\_\_\_真实值(填“大于”“小于”或“等于”).

(4)实验时先启动打点计时器,然后放开小车,让它拖着纸带做匀加速直线运动.用计算机软件处理实验数据,绘制出小车的图像可能是下列图中的\_\_\_\_\_ (填选项前的字母).

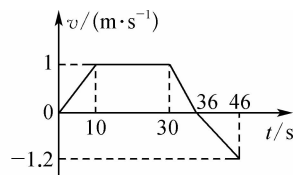


13. (12分)2025年无人机技术进一步成熟,智能化、自动化水平不断提高,同时,电动垂直起降飞行器等新型航空器技术取得了突破性进展,推动城市空中交通的发展.如图甲所示是无人机快递运输和配送的测试现场,邮件在被无人机从地面吊起后,在竖直方向上运动的  $v-t$  图像如图乙所示(取竖直向上为正方向),各阶段图像均为直线.求:

- (1)邮件在  $0\sim 10\text{ s}$  内平均速度的大小和方向;
- (2)邮件在  $36\sim 46\text{ s}$  内加速度的大小和方向;
- (3)邮件在  $0\sim 46\text{ s}$  内位移的大小和方向.



甲



乙

14. (12分)非洲狮是一种生存在非洲与亚洲的大型猫科动物,是世界上陆地奔跑得较快的动物.若非洲狮由静止出发做直线运动过程看成先做匀加速运动后做匀速运动,其中加速时间  $t_1=1\text{ s}$ ,加速位移为  $x_1=3\text{ m}$ ,匀速阶段用时  $t_2=5\text{ s}$ ,求:

- (1)非洲狮加速过程中加速度大小;
- (2)非洲狮匀速运动时的速度大小;
- (3)非洲狮全过程的总位移大小.



15. (18分)如图所示,一辆汽车以  $v_0=20\text{ m/s}$  的速度朝收费站沿直线行驶,如果过 ETC 通道,需在收费站中心线前  $10\text{ m}$  处减速至  $4\text{ m/s}$ ,然后以该速度匀速行驶到达收费站中心线,过中心线后再匀加速至  $20\text{ m/s}$  正常行驶;如果汽车过人工收费通道,汽车以  $v_0=20\text{ m/s}$  的速度开始匀减速,需在收费站中心线处减速至  $0$ ,在收费站中心线处经过  $30\text{ s}$  缴费后,再匀加速至  $20\text{ m/s}$  正常行驶.已知汽车匀加速与匀减速的加速度大小均为  $2\text{ m/s}^2$ .

- (1)若汽车通过人工收费通道,求汽车从减速开始到缴费后汽车加速至  $20\text{ m/s}$  正常行驶所经历的时间;
- (2)若汽车通过 ETC 通道,求汽车从减速开始到加速至  $20\text{ m/s}$  正常行驶的总路程;
- (3)求汽车通过 ETC 通道比通过人工收费通道节省的时间.

