

姓名: _____

准考证号: _____

秘密★启用前

2025-2026 学年第一学期 10 月阶段测试

高一物理

(考试时间 75 分钟, 满分 100 分)

考生注意:

1. 本试卷分选择题和非选择题两部分。
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. 考试结束后, 将本试题和答题卡一并交回。

一、选择题(1-7 题为单项选择, 每题只有一项符合题意, 每题 4 分, 共 28 分。8-10 为多项选择题, 每题至少有两项符合题意, 每题 6 分, 少选得 3 分, 错选、不选不得分, 共 18 分, 本大题 46 分)

1. 2025 年 2 月哈尔滨亚冬会上, 中国运动员在速度滑冰男子 500 米决赛中, 以 34 秒 95 的成绩夺得冠军。对运动员整个决赛过程描述正确的是
 - A. 比赛中运动员的位移大小是 500 m
 - B. 运动员全程的平均速度大小等于平均速率
 - C. 研究运动员的冲线技巧时, 不可以把运动员看作质点
 - D. 运动员在直线赛道上保持高速滑行时, 加速度一定也很大
2. “胶囊高铁”利用磁悬浮技术将列车“漂浮”在真空管道中, 由于没有摩擦, 其运行速度最高可达到 5 000 km/h。工程人员对“胶囊高铁”在 A 城到 B 城的一个路段进行了测试, “胶囊高铁”行驶了 120 km, 用时 6 min。以下说法正确的是
 - A. 5 000 km/h 是平均速度
 - B. 120 km 是路程
 - C. 6 min 是时刻
 - D. 该段测试的平均速度一定是 1 200 km/h



3. 关于玻璃管内羽毛、铁片下落演示实验对比的结论,下列选项正确的是

- A. 物体下落得快慢跟它的轻重有关
- B. 把玻璃管内的空气完全抽出去,铁片下落得更慢了
- C. 把玻璃管内的空气完全抽出去,是为了减小空气阻力的影响
- D. 在现实生活中如果没有空气阻力,所有物体下落得快慢都不一样



4. 关于运动物体的速度和加速度的关系,下列说法正确的是

- A. 速度很大时,加速度可以为零
- B. 速度为零时,加速度也一定为零
- C. 速度增大时,加速度可能为零
- D. 速度减小时,加速度一定减小

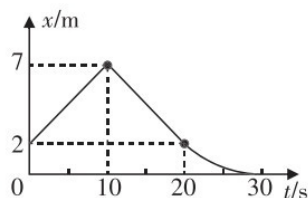
5. 汽车正以 20 m/s 的速度做匀速运动,司机因故立即刹车,刹车过程中加速度大小为 5 m/s^2 ,则下列说法正确的是

- A. 汽车速度均匀增加
- B. 经过 4 s 汽车速度变为零
- C. 汽车刹车后 6 s 内的位移为 30 m
- D. 汽车刹车后位移越来越小

6. 智能机器人已经广泛应用于宾馆、医院等服务行业,用于给客人送餐、导引等服务,深受广大消费者喜爱。如图甲所示的医用智能机器人沿医院走廊运动,图乙是该机器人在某段时间内的位移—时间图像,则机器人



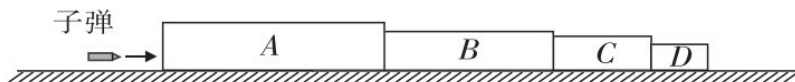
甲



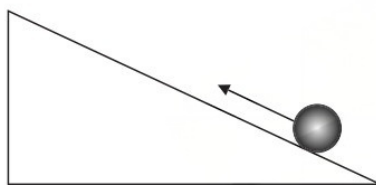
乙

- A. 在 $0\sim 30 \text{ s}$ 内的位移是 2 m
- B. 在 $0\sim 10 \text{ s}$ 内做匀加速直线运动
- C. 在 $20\sim 30 \text{ s}$ 内,运动轨迹为曲线
- D. 在 $10\sim 30 \text{ s}$ 内,平均速度大小为 0.35 m/s

7. 木块A、B、C、D并排固定在水平地面上,可视为质点的子弹以速度 v_0 射入木块A,恰好能从木块D中射出。子弹在木块A、B、C、D中运动的时间相等,在木块中运动时加速度恒定,下列说法正确的是



- A. 木块A、B、C、D的长度之比为9:7:5:3
 B. 子弹刚射出木块B时的速度大小为 $\frac{v_0}{2}$
 C. 子弹射出木块A、B瞬间的速度大小之比为3:1
 D. 子弹在木块A中运动的平均速度是在木块D中运动的平均速度的5倍
8. 如图所示,物体以4 m/s的初速度沿斜面向上运动,经过2 s速度大小变为2 m/s。已知物体做匀变速运动,则下列说法中可能正确的是

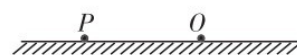


- A. 物体的速度变化量大小为6 m/s,方向沿斜面向上
 B. 物体的速度变化量大小为2 m/s,方向沿斜面向下
 C. 物体的加速度大小为1 m/s²,方向沿斜面向上
 D. 物体的加速度大小为3 m/s²,方向沿斜面向下
9. 如图所示,甲、乙、丙3人各乘不同的热气球,甲看到楼房匀速上升,乙看到甲匀速上升,甲看到丙匀速上升,丙看到乙匀速下降。那么,从地面上看甲、乙、丙的运动可能是



- A. 甲、乙匀速下降,且 $v_乙 > v_甲$,丙停在空中
 B. 甲、乙匀速下降,且 $v_乙 < v_甲$,丙匀速上升
 C. 甲、乙匀速下降,且 $v_乙 > v_甲$,丙匀速下降,且 $v_丙 < v_甲$
 D. 甲、乙匀速下降,且 $v_乙 > v_甲$,丙匀速下降,且 $v_丙 > v_甲$

10. 田径运动会上正进行接力比赛。如图所示,静止在 O 处等待接棒的运动员甲观察到乙以大小为 v 的速度运动到 P 处时,甲从静止开始以大小为 a 的加速度做匀加速直线运动,当甲速度达到 v 时,运动员乙恰好追上甲。在此过程中运动员乙做匀速直线运动,则



- A. 运动员甲的运动时间为 $\frac{v}{a}$
- B. 运动员甲的运动时间为 $\frac{v}{2a}$
- C. OP 距离为 $\frac{v^2}{a}$
- D. OP 距离为 $\frac{v^2}{2a}$

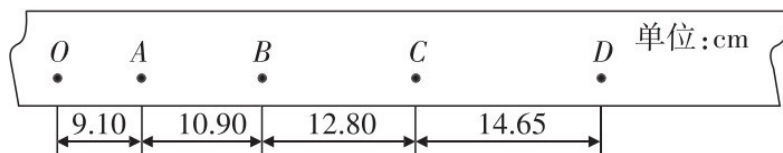
二、实验题(每空2分,共12分)

11. (6分)某学校物理校本课兴趣小组在“探究小车做匀变速直线运动的规律”的实验时,要用到电火花打点计时器,已知其打点周期为 $T = 0.02\text{ s}$;

(1)该兴趣小组安装好实验装置后,开始实验。实验中以下操作必需且正确的是_____。

- A. 先释放小车,后接通电源
- B. 在释放小车前,小车应尽可能靠近打点计时器
- C. 用秒表测量小车运动的时间

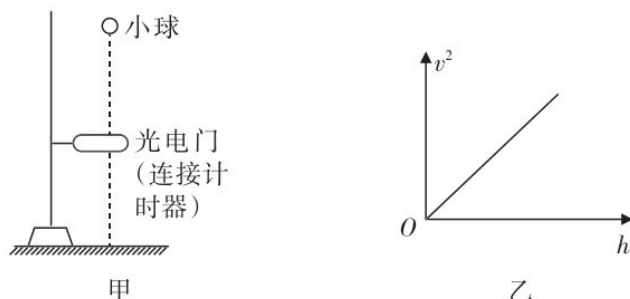
(2)某次实验中,他们用该打点计时器记录了被小车拖动的纸带的运动情况,在纸带上确定了 O 、 A 、 B 、 C 、 D 共5个计数点,相邻点间的距离如图所示,每两个相邻计数点之间还有四个点未画出。试根据纸带上各个计数点间的距离回答下列问题。



①计算出打下 B 点时小车的瞬时速度大小为_____ m/s (计算结果保留三位有效数字)。

②计算出小车的加速度大小为_____ m/s^2 (计算结果保留三位有效数字)。

12. (6分)某同学用如图甲所示的装置测量当地的重力加速度。在铁架台下端固定一个光电门,让小球从光电门正上方某处由静止下落,穿过光电门时,与光电门相连的计时器测量挡光时间。



(1)为减小实验误差,小球应选取下列器材中的_____。

- A. 塑料球 B. 小钢球 C. 玻璃球

(2)首先用游标卡尺测量小球的直径 d 。由不同的高度由静止释放小球,测得小球下落的高度为 h 时,经过光电门的时间为 Δt ,则小球经过光电门时的速度 $v =$ _____。

(3)作出 $v^2 - h$ 图像如图乙所示,若图线的斜率为 k ,可计算出重力加速度 $g =$ _____。

三、计算题(13题 10分,14题 13分,15题 19分,共42分)

13. (10分)某司机驾车以 12 m/s 的速度,在平直的城市道路上沿直线行驶。看到车头前方 50 m 处有人行横道,立即轻踩刹车做匀减速运动,第 1 s 内和第 2 s 内的行驶路程依次为 11.5 m 和 10.5 m ;行驶 4 s 时,发现前方有行人正准备过马路,同时深踩刹车,以 4 m/s^2 的加速度刹车。以最开始刹车时刻为计时起点(即 $t = 0$)。求:

- (1)汽车第一次做匀减速运动的加速度大小;
- (2)通过计算说明,司机能否做到“停车礼让斑马线”。

14. (13分)小陆同学在运动会中利用无人机拍摄校园宣传视频,如图所示。无人机从地面起飞的过程可近似看成初速度为零沿竖直方向的匀加速直线运动,加速 5 s 后,无人机距地面的高度为 25 m ,此后向上做匀速直线运动。突然间操作失控导致无人机失去控制,失去升力,此时运动时间 $t = 10 \text{ s}$ 。全程忽略空气阻力, g 取 10 m/s^2 。求:

- (1)无人机匀加速上升过程中的加速度大小;
- (2)无人机失去升力后,还能上升多高;
- (3)无人机最终落地时的速度。



15. (19分)如图甲所示,小球从固定斜面上的A点由静止开始做加速度大小为 a_1 的匀加速直线运动,规定沿斜面向下为正方向,小球在 $t_1 = 1\text{ s}$ 时刻运动到B点与挡板发生碰撞(碰撞时间忽略不计),然后沿着斜面向上做加速度大小为 a_2 的匀减速直线运动,在 $t_2 = 1.25\text{ s}$ 时刻到达C点,此时速度正好为0,接着从C点向下运动到B点,到达B点的时刻为 t_3 ,以上过程的 $v - t$ 图像如图乙所示,已知 $0 \sim t_1$ 与 $t_2 \sim t_3$ 时间的 $v - t$ 图像平行, a_2 与 a_1 大小的差值为 4 m/s^2 。计算结果可保留根式,求:

- (1)小球与挡板碰撞过程的速度变化量大小;
- (2) t_3 时刻小球的速度大小;
- (3) $0 \sim t_3$ 时间内小球的平均速度大小。

