

2025—2026 年度上学期河南省高一年级第一次联考 物 理

本试卷满分 100 分, 考试用时 75 分钟。

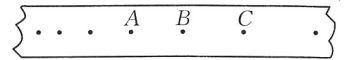
注意事项:

1. 答题前, 考生务必将自己的姓名、考生号、考场号、座位号填写在答题卡上。
2. 回答选择题时, 选出每小题答案后, 用铅笔把答题卡上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。
4. 本试卷主要考试内容: 人教版必修第一册第一章。

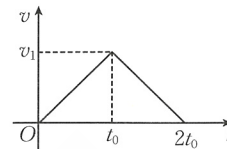
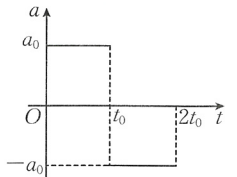
一、单项选择题: 本题共 7 小题, 每小题 4 分, 共 28 分。在每小题给出的四个选项中, 只有一项是符合题目要求的。

1. 2024 年 11 月 12 日至 17 日, 第十五届中国国际航空航天博览会在广东珠海举办, 歼-35A、歼-20 两款隐身战机惊艳亮相, 歼-35A 在航展开幕日上午约 11:00 进行了空中表演。下列说法正确的是
 - A. 11:00 为时间间隔
 - B. 歼-35A 表演过程中, 其运动的位移大于路程
 - C. 研究歼-35A 在表演过程中的飞行轨迹时, 可将其看作质点
 - D. 无论以什么对象为参考系, 歼-35A 在表演过程中总是运动的
2. 下列各组物理量中, 全部为矢量的是
 - A. 位移、速度、速率
 - B. 速度、加速度、时间
 - C. 位移、速度、速度变化量
 - D. 加速度、路程、速率
3. 一只蚂蚁在水平纸面上爬行, 先沿正东方向移动了 12 cm, 接着又沿正南方向移动了 5 cm, 则蚂蚁在该过程中发生的位移大小为
 - A. 12.5 cm
 - B. 13 cm
 - C. $12\sqrt{2}$ cm
 - D. 17 cm
4. 关于速度和加速度的关系, 下列说法正确的是
 - A. 速度变化得越大, 加速度就越大
 - B. 速度变化得很慢, 加速度可能很大
 - C. 加速度方向保持不变, 速度方向一定保持不变
 - D. 加速度逐渐变小, 速度可能逐渐变大
5. 沙盒树的果实在成熟后会炸开, 据说会发出类似手枪的响声, 故又叫响盒子。若沙盒树的果实爆炸时, 能在 0.25 s 的时间里将果实内的种子以 198 km/h 的速度向四周喷射出去, 则爆炸时沙盒树种子的平均加速度大小为
 - A. 49.5 m/s^2
 - B. 178 m/s^2
 - C. 220 m/s^2
 - D. 272 m/s^2

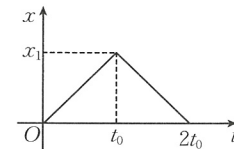
6. 把纸带的下端固定在重物上, 纸带穿过打点计时器, 上端用手提着。接通电源后将纸带释放, 重物拉着纸带下落, 纸带上被打出一系列点, 其中一段如图所示。设打点计时器在纸带上打 A 点时重物的瞬时速度为 v_A 。通过测量和计算, 得出了 A、B 两点间的平均速度为 v_1 , A、C 两点间的平均速度为 v_2 。下列说法正确的是
 - A. v_1 更接近 v_A , 且 v_1 大于 v_A
 - B. v_1 更接近 v_A , 且 v_1 小于 v_A
 - C. v_2 更接近 v_A , 且 v_2 大于 v_A
 - D. v_2 更接近 v_A , 且 v_2 小于 v_A



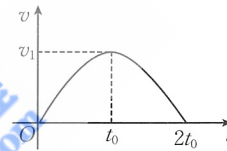
7. 一物体从原点由静止开始沿 x 轴正方向做直线运动, 运动过程中加速度 a 随时间 t 变化的规律如图所示, 下列物体的速度 v 、位移 x 随时间 t 变化的图像可能正确的是



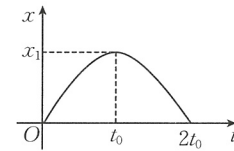
A



B



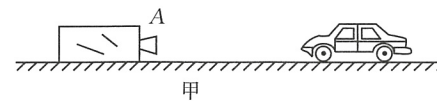
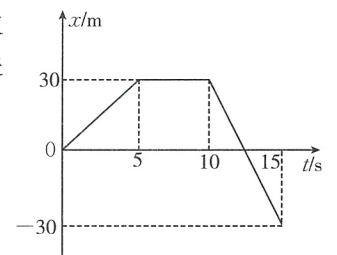
C



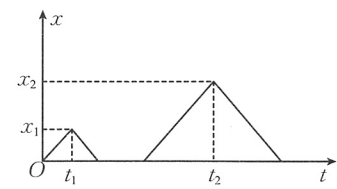
D

二、多项选择题: 本题共 3 小题, 每小题 6 分, 共 18 分。在每小题给出的四个选项中, 有多项符合题目要求。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. 扫地机器人已经进入许多人的生活, 帮助打扫家庭的卫生。某次清扫过程中, 扫地机器人在 0~15 s 内的位移与时间 ($x-t$) 的关系如图所示, 下列说法正确的是
 - A. 在 0~10 s 内, 扫地机器人的路程等于位移大小
 - B. 在 10 s~15 s 内, 扫地机器人的位移为零
 - C. 扫地机器人在 12.5 s 末的速度等于零
 - D. 扫地机器人在 0~5 s 内的速度小于在 14 s~15 s 内的速度
9. 汽车在高速公路上超速是非常危险的, 为防止汽车超速, 高速公路上都装有测汽车速度的装置。图甲为超声波测速仪测汽车速度的示意图, 测速仪 A 可发出并接收超声波信号, 根据发出和接收到的信号可以推测出被测汽车的速度, 图乙是以测速仪所在位置为参考点、测速仪连续发出的两个超声波信号的 $x-t$ 图像。下列说法正确的是



甲



乙

- A. 汽车离测速仪越来越近



仅供发货使用

考号

姓名

班级

学校

B. 超声波信号的速度是 $\frac{x_1}{t_1}$

C. 在测速仪发出两个超声波信号的时间间隔内,汽车通过的位移大小为 $x_2 - x_1$

D. 汽车在 $t_1 \sim t_2$ 时间内的平均速度大小为 $\frac{x_2 - x_1}{t_2 - t_1}$

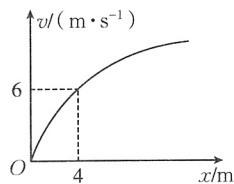
10. 质点 A 从坐标原点 O 开始沿 x 轴正方向做加速运动, A 的速度 v 与位置坐标 x 的关系图像如图所示,若 A 的速度 v 随时间 t 变化的关系式为 $v = 4.5t \text{ (m} \cdot \text{s}^{-1}\text{)}$, 下列说法正确的是

A. A 的加速度大小为 2.25 m/s^2

B. A 从原点 O 运动到 $x = 4 \text{ m}$ 处时所用时间为 $\frac{4}{3} \text{ s}$

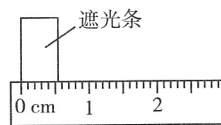
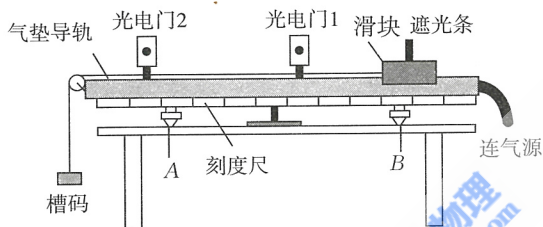
C. A 从原点 O 运动到 $x = 4 \text{ m}$ 处的过程中,平均速度大小为 3 m/s

D. A 从 $x = 4 \text{ m}$ 处运动到 $x = 8 \text{ m}$ 处的过程中,平均速度可能为 6 m/s



三、非选择题:本题共 5 小题,共 54 分。

11. (6 分)物理兴趣小组的同学利用气垫导轨测量滑块的加速度大小,实验装置如图甲所示,气垫导轨上安装有光电门 1 和光电门 2。



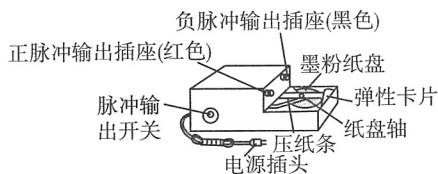
甲

乙

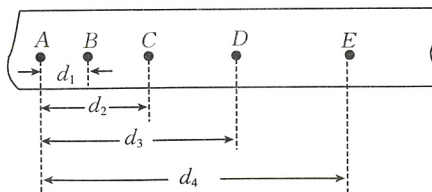
(1)实验时用刻度尺测得遮光条的宽度,示数如图乙所示,则遮光条的宽度 $d = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mm}$ 。

(2)用细线一端连接滑块,另一端跨过定滑轮挂上槽码,启动气源,让气垫导轨正常工作。将滑块从气垫导轨上光电门 1 的右侧某一位置由静止释放,测得滑块通过光电门 1 和光电门 2 时的遮光时间分别为 $t_1 = 0.044 \text{ s}$ 、 $t_2 = 0.014 \text{ s}$,滑块通过两光电门的时间间隔 $t = 1.25 \text{ s}$ 。滑块经过光电门 1 时的速度大小 $v_1 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m/s}$,滑块的加速度大小 $a = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m/s}^2$ 。(结果均保留三位有效数字)

12. (9 分)某种打点计时器的示意图如图甲所示,宋同学利用该打点计时器做“探究小车速度随时间变化的规律”的实验时,获得的一条纸带如图乙所示,并在上面取了 A、B、C、D、E 五个计数点,相邻两个计数点间还有四个计时点(图中没有画出),打点计时器打点周期为 T。



甲



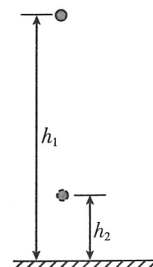
乙

(1)该打点计时器是 (填“电火花”或“电磁打点”)计时器,工作时使用的是 (填“220 V”或“8 V”)交流电源。

(2)纸带上 A、B、C、D、E 各点的距离关系在图乙中已标出,打点计时器打 B 点时,小车的速度大小 $v_B = \underline{\hspace{2cm}}$,结合打点计时器打 D 点时小车的速度可知,小车的加速度大小 $a = \underline{\hspace{2cm}}$ 。(均用涉及的物理量符号表示)

13. (10分) 如图所示, 将一橡皮球(视为质点)从离地高度 $h_1 = 5\text{ m}$ 处由静止释放, 橡皮球落地后第一次反弹至最高点时离地高度 $h_2 = 0.8\text{ m}$ 。已知橡皮球被释放后下落所用的时间 $t_1 = 1\text{ s}$, 橡皮球即将落地瞬间的速度大小 $v_1 = 10\text{ m/s}$, 橡皮球与地面碰撞所用的时间 $t_2 = 0.1\text{ s}$, 碰撞后瞬间橡皮球向上的速度大小 $v_2 = 4\text{ m/s}$, 反弹至最高点所用的时间 $t_3 = 0.4\text{ s}$ 。求:

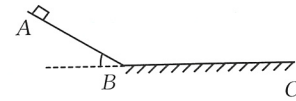
- (1) 橡皮球从被释放到第一次反弹至最高点的过程中的位移大小 x ;
- (2) 橡皮球从被释放到第一次反弹至最高点的过程中平均速度的大小 v ;
- (3) 橡皮球在与地面碰撞过程中的加速度 a 。



14. (12分) 如图所示, 物体从光滑斜面上的 A 点由静止开始下滑, 经过 B 点后进入水平面, 最后停在 C 点。设物体经过 B 点时速度的大小不变, 每隔 0.2 s 通过速度传感器测量并记录物体的瞬时速度, 下表给出了部分测量数据。求:

t/s	0.2	0.4	...	3.2	3.4	3.6	...
$v/(m \cdot s^{-1})$	1.2	2.4	...	3.9	3.3	2.7	...

- (1) 物体在斜面上运动的过程中加速度的大小 a_1 ;
- (2) 物体运动到 C 点的时刻 t_C ;
- (3) 物体运动到 B 点的速度大小 v_B 。



15. (17分) 高速公路上 A、B 两车在同一笔直车道上同向行驶。A 车在前, B 车在后, 两车的速度均为 $v_0 = 30 \text{ m/s}$, 两车的距离 $x_0 = 120 \text{ m}$, 0 时刻 A 车遇紧急情况采取制动, A、B 两车的加速度随时间变化的关系图像分别如图甲、乙所示。取两车原运动方向为正方向, 已知速度-时间 ($v-t$) 图线与横轴围成的面积代表位移。

- (1) 请在图丙中画出 A 车在 0~9 s 内的速度-时间关系图像, 并求出 A 车在 0~9 s 内的位移大小 x_1 ;
- (2) 求 B 车在 0~9 s 内的位移大小 x_2 以及 B 车在该段时间内的平均速度大小 v_2 ;
- (3) 假设 A 车制动后两车速度相等时, 两车相距最近, 求两车间的最小距离 d_0 。

