

2025—2026 年度上学期河南省高一年级第一次联考

物理参考答案

1. C 【解析】11:00 对应时间轴上一点,为时刻,选项 A 错误;歼-35A 表演过程中,其运动的位移小于路程,选项 B 错误;研究歼-35A 在表演过程中的飞行轨迹时,由于歼-35A 的形状和大小可以忽略,因此可将其看作质点,选项 C 正确;以飞行员为参考系,歼-35A 在表演过程中是静止的,选项 D 错误。
2. C 【解析】位移、速度、速度变化量和加速度均为矢量,时间、路程和速率均为标量,选项 C 正确,A、B、D 错误。
3. B 【解析】位移的大小等于首、末位置的距离,根据几何关系有 $x = \sqrt{x_1^2 + x_2^2} = 13 \text{ cm}$,选项 B 正确,A、C、D 错误。
4. D 【解析】物体的速度变化大,但对应的时间可能很长,所以物体的加速度不一定很大,选项 A 错误;加速度反映速度变化的快慢,速度变化得很慢,加速度一定很小,选项 B 错误;若初始时速度方向和加速度方向相反,则加速度方向保持不变的情况下,一段时间后速度方向会发生变化,选项 C 错误;若加速度逐渐变小,加速度的方向和速度方向始终相同,则物体的速度逐渐变大,选项 D 正确。
5. C 【解析】种子激射出去的速度大小 $v = 198 \text{ km/h} = 55 \text{ m/s}$,根据加速度的定义,爆炸时沙盒树种子的平均加速度大小 $a = \frac{v}{\Delta t} = 220 \text{ m/s}^2$,选项 C 正确。
6. A 【解析】因 B 点更接近 A 点,则 A、B 两点间的平均速度 v_1 更接近 A 点的瞬时速度 v_A ,因重物做加速运动,故从 A 点到 C 点相邻点间的距离逐渐增大,B 点的瞬时速度大于 A 点的瞬时速度,则 v_1 大于 v_A ,选项 A 正确,B、C、D 错误。
7. A 【解析】由 $a-t$ 图像可知, $0 \sim t_0$ 时间内加速度大小恒定且为正值,根据 $v-t$ 图像的斜率表示加速度可知,选项 A 正确、C 错误;选项 B 表示物体在 $0 \sim t_0$ 时间内做匀速直线运动,与题意不符;物体的初速度为零,结合 $x-t$ 图像的斜率表示速度可知,选项 D 与题意不符。
8. AD 【解析】根据 $x-t$ 图像可知,扫地机器人在 $0 \sim 5 \text{ s}$ 内一直沿正方向运动,在 $5 \text{ s} \sim 10 \text{ s}$ 内静止不动,故在 $0 \sim 10 \text{ s}$ 内,扫地机器人的路程等于位移大小,选项 A 正确;扫地机器人在 $10 \text{ s} \sim 15 \text{ s}$ 内沿负方向运动的位移大小为 60 m ,选项 B 错误;根据 $x-t$ 图像的斜率表示速度可知,扫地机器人在 $10 \text{ s} \sim 15 \text{ s}$ 内一直沿负方向做匀速直线运动,且 $x-t$ 图像在 $0 \sim 5 \text{ s}$ 内的斜率小于在 $14 \text{ s} \sim 15 \text{ s}$ 内斜率的绝对值,选项 D 正确、C 错误。
9. BD 【解析】由题图可知,第一次超声波碰到汽车反射时的时刻为 t_1 ,位置为 x_1 ,第二次超声波碰到汽车反射时的时刻为 t_2 ,位置为 x_2 ,因第二次超声波反射的距离 $x_2 > x_1$,说明距离变

大,汽车离测速仪越来越远,选项 A 错误;根据 $x-t$ 图像的斜率表示速度可知,超声波信号的速度 $v_{\text{超声}} = \frac{x_1}{t_1}$,选项 B 正确;汽车通过的位移大小为 $x_2 - x_1$,对应的时间间隔为 $t_2 - t_1$,则

汽车的平均速度大小 $v = \frac{x_2 - x_1}{t_2 - t_1}$,选项 D 正确、C 错误。

10. BC **【解析】**根据质点 A 的速度随时间变化的关系可知, $t = 1$ s 时 A 的速度大小为 4.5 m/s,结合加速度的定义式可知,A 的加速度大小 $a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = 4.5 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$,选项 A 错误;根据题图可知,A 运动到 $x = 4$ m 处时的速度 $v = 6$ m/s,结合 A 的速度随时间变化的关系式可知,A 从原点 O 运动到 $x = 4$ m 处时所用时间 $t = \frac{4}{3}$ s,结合平均速度的定义有 $v = \frac{\Delta x}{\Delta t} = 3$ m/s,选项 B、C 正确;因为 A 做加速运动,且在 $x > 4$ m 时的速度大于 6 m/s,所以 A 从 $x = 4$ m 处运动到 $x = 8$ m 处的过程中,平均速度一定大于 6 m/s,选项 D 错误。

11. (1) 5.5 (5.4~5.6 均正确) (2 分)

(2) 0.125 (0.123~0.127 均正确) (2 分) 0.214 (0.210~0.218 均正确) (2 分)

【解析】(1) 刻度尺的分度值为 1 mm,遮光条的宽度 $d = 5 \text{ mm} + 0.5 \text{ mm} = 5.5 \text{ mm}$ 。

(2) 遮光条经过光电门 1 时的速度大小 $v_1 = \frac{d}{t_1} = 0.125 \text{ m/s}$,遮光条经过光电门 2 时的速度大小 $v_2 = \frac{d}{t_2}$,则滑块的加速度大小 $a = \frac{v_2 - v_1}{t}$,代入数值解得 $a = 0.214 \text{ m/s}^2$ 。

12. (1) 电火花 (2 分) 220 V (2 分)

(2) $\frac{d_2}{10T}$ (2 分) $\frac{d_4 - 2d_2}{100T^2}$ (3 分)

【解析】(1) 根据“墨粉纸盘”可知该打点计时器是电火花计时器,工作时使用 220 V 交流电源。

(2) 相邻两计数点对应的时间间隔为 $5T$,打点计时器打 B 点时,小车的速度等于这点前后两点间的平均速度,即 $v_B = \frac{x_{AC}}{t_{AC}} = \frac{d_2}{10T}$,同理可知打点计时器打 D 点时,小车的速度大小 $v_D = \frac{d_4 - d_2}{10T}$,根据加速度的定义可知,小车的加速度大小 $a = \frac{v_D - v_B}{10T} = \frac{d_4 - 2d_2}{100T^2}$ 。

13. 解:(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

$$x = h_1 - h_2 \quad (2 \text{ 分})$$

解得 $x = 4.2 \text{ m}$ 。(1 分)

(2) 橡皮球从被释放到第一次反弹至最高点的过程中所用的时间

$$t = t_1 + t_2 + t_3 \quad (1 \text{ 分})$$

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

$$v = \frac{x}{t} \quad (1 \text{ 分})$$

解得 $v = 2.8 \text{ m/s}$ 。 (1 分)

(3) 设橡皮球下落的方向为正方向, 则橡皮球与地面碰撞后瞬间的速度

$$v_{\text{后}} = -v_2 = -4 \text{ m/s} \quad (1 \text{ 分})$$

橡皮球在与地面碰撞过程中的速度变化量

$$\Delta v = v_{\text{后}} - v_1 \quad (1 \text{ 分})$$

橡皮球在与地面碰撞过程中的加速度

$$a = \frac{\Delta v}{t_2} \quad (1 \text{ 分})$$

解得 $a = -140 \text{ m/s}^2$ 。 (1 分)

“ $-$ ”代表加速度方向与正方向相反)

14. 解: (1) 物体在 $0.2 \text{ s} \sim 0.4 \text{ s}$ 内的速度变化量

$$\Delta v_1 = v_2 - v_1 = 1.2 \text{ m/s} \quad (2 \text{ 分})$$

物体在斜面上运动的加速度大小

$$a_1 = \frac{\Delta v_1}{\Delta t} = 6 \text{ m/s}^2。 \quad (2 \text{ 分})$$

(2) 物体在 3.2 s 后的运动过程中, 加速度保持不变, 以水平向右为正方向, 则物体在 $3.2 \text{ s} \sim 3.4 \text{ s}$ 内的速度变化量

$$\Delta v_2 = v_4 - v_3 \quad (1 \text{ 分})$$

物体在水平面上运动的加速度

$$a_2 = \frac{\Delta v_2}{\Delta t} \quad (1 \text{ 分})$$

物体从 3.2 s 末至运动到 C 点的过程中, 根据加速度定义有

$$a_2 = \frac{0 - v_3}{t_C - 3.2 \text{ s}} \quad (2 \text{ 分})$$

解得 $t_C = 4.5 \text{ s}$ 。 (1 分)

(3) 设物体在 t_B 时刻到达 B 点, 根据加速度定义有

$$a_1 = \frac{v_B}{t_B} \quad (1 \text{ 分})$$

$$a_2 = \frac{v_3 - v_B}{t_3 - t_B} \quad (1 \text{ 分})$$

解得 $v_B = 9 \text{ m/s}$ 。 (1 分)

15. 解: (1) 绘制 A 车在 0~9 s 内的速度—时间关系图像, 如图甲所示 (2 分)

根据 $v-t$ 图像(图像与横轴围成的面积代表位移)可知, 在 0~9 s 内 A 车的位移大小

$$x_1 = \frac{1}{2} \times 3 \times 30 \text{ m} + \frac{1}{2} \times 6 \times 30 \text{ m} = 135 \text{ m}. \quad (2 \text{ 分})$$

(2) 绘制 B 车在 0~9 s 内的速度—时间关系图像如图乙所示, 根据 $v-t$ 图像(图像与横轴围成的面积代表位移)可知, B 车在 0~9 s 内的位移大小

$$x_2 = 30 \times 3 \text{ m} + \frac{1}{2} \times (15 + 30) \times 3 \times 2 \text{ m} = 225 \text{ m} \quad (2 \text{ 分})$$

0~9 s 内 B 车的平均速度大小

$$v_2 = \frac{x_2}{t} \quad (2 \text{ 分})$$

解得 $v_2 = 25 \text{ m/s}$. (2 分)

(3) 结合 A、B 两车的 $v-t$ 图像可知, 在 $t=6 \text{ s}$ 时, 两车速度相等, 此时两车相距最近

0~6 s 内 A 车的位移大小

$$x_{A1} = \frac{1}{2} \times 3 \times 30 \text{ m} + \frac{1}{2} \times 3 \times 15 \text{ m} = 67.5 \text{ m} \quad (2 \text{ 分})$$

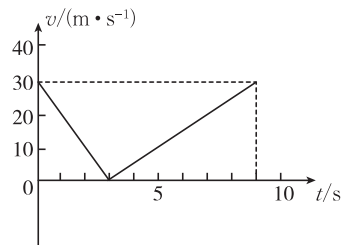
0~6 s 内 B 车的位移大小

$$x_{B1} = 3 \times 30 \text{ m} + \frac{1}{2} \times 3 \times (15 + 30) \text{ m} = 157.5 \text{ m} \quad (2 \text{ 分})$$

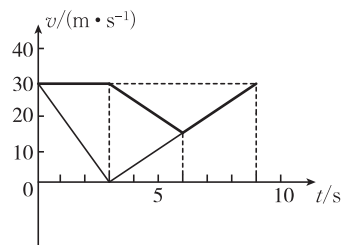
两车间的最小距离

$$d_0 = x_0 + x_{A1} - x_{B1} \quad (2 \text{ 分})$$

解得 $d_0 = 30 \text{ m}$. (1 分)



甲



乙

