

名校联考联合体 2025 年秋季高一第一次联考

物理参考答案

一、二选择题(1~6 每小题 4 分。7~10 每小题 5 分,选对但不全得 3 分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	C	B	D	B	C	D	AD	AC	BC	ACD

1. C 【解析】梯队飞过天安门上空时,梯队编队队形不变,歼-10SY 与歼-10C 之间是相对静止的,选项 AB 错误;以天安门或者天安门上的观众为参考系,歼-10C、歼-10SY 都是运动的,选项 C 正确、D 错误。
2. B 【解析】9 月 7 日 23 时 28 分和 9 月 8 日 4 时 55 分都是时间轴上一个点,指时刻,3 个半小时,指时间轴上一段距离,指时间间隔,选项 B 正确,ACD 错误。
3. D 【解析】汽车 0~6 s 内速度一直为正,运动方向不变,选项 A 错误;汽车前 4 s 的加速度为 $a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = 1 \text{ m/s}^2$,选项 B 错误;汽车在 0~4 s 的位移为 $x_1 = \frac{v_0 + v}{2} t_1 = 24 \text{ m}$,选项 C 错误;汽车 4~6 s 的位移 $x_2 = \frac{v}{2} t_2 = 8 \text{ m}$,汽车 4~6 s 内的平均速度为 $\bar{v} = \frac{x_2}{t_2} = 4 \text{ m/s}$,选项 D 正确。
4. B 【解析】根据 $x = v_0 t - \frac{1}{2} a t^2$,解得 $x = 14 \text{ m}$,选项 B 正确。
5. C 【解析】在最后 1 s 内 $x = \frac{1}{2} a t^2$,解得 $a = 2 \text{ m/s}^2$,选项 A 错误;最后 3 s,冰壶的初速度 $v_0 = a t = 6 \text{ m/s}$,最后 3 s 的平均速度 $\bar{v} = \frac{v_0}{2} = 3 \text{ m/s}$,位移 $x = \bar{v} t = 9 \text{ m}$,选项 BD 错误、C 正确。
6. D 【解析】对苹果 1,根据 $H = \frac{1}{2} g t_1^2$,解得 $t_1 = \sqrt{\frac{2H}{g}}$,对苹果 2,根据 $2H = \frac{1}{2} g t_2^2$,解得 $t_2 = 2\sqrt{\frac{H}{g}}$,苹果落地的时间差为 $\Delta t = (2 - \sqrt{2})\sqrt{\frac{H}{g}}$,苹果 1 和 2 在空中运动的时间之比为 $t_1 : t_2 = 1 : \sqrt{2}$,选项 A、B 错误;根据 $v = g t$,可得苹果 1 和 2 落地的速度比为 $v_1 : v_2 = 1 : \sqrt{2}$,同一时刻两苹果速度相等,选项 C 错误、D 正确。
7. AD 【解析】当研究子弹射击百米外的靶子所用的时间时,子弹的形状与体积对所研究的问题的影响能够忽略,此时子弹可以看作质点,故 A 正确;当研究子弹的旋转对子弹飞行的影响时,子弹的形状与体积对所研究的问题的影响不能忽略,此时子弹不能看作质点,故 B 错误;当子弹的形状与体积对所研究的问题的影响能够忽略,此时子弹可以看作质点,当子弹的形状与体积对所研究的问题的影响不能忽略,此时子弹不能看作质点,故 C 错误;根据上述可知,能否将子弹看作质点,取决于我们所研究的问题,故 D 正确。故选 AD。
8. AC 【解析】根据加速度的定义式 $a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$,可得卫星的加速度为 $a_1 = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{200 - 0}{20} \text{ m/s}^2 = 10 \text{ m/s}^2$,汽车的加速度为 $a_2 = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{0 - 30}{2.5} \text{ m/s}^2 = -12 \text{ m/s}^2$,负号表示加速度的方向与速度方向相反,所以卫星的加速度比汽车的加速度小,选项 A 正确;加速度的物理意义为表示物体速度的变化快慢,卫星的速度变化比汽车的速度变化慢,选项 B 错误;20 s 内卫星的平均速度为 $\bar{v} = \frac{v}{2} = 100 \text{ m/s}$,选项 D 错误;新能源汽车刹车后的位移为 $x = \frac{v_0}{2} t = \frac{30}{2} \times 2.5 \text{ m} = 37.5 \text{ m}$,选项 C 正确。
9. BC 【解析】第 1 s 和第 2 s,玩具车的位移比为 $x_1 : x_2 = 2.5 : 3.5 = 5 : 7 \neq 1 : 3$, $t = 0$ 时,该玩具车的速度不为 0,选项 A 错误;根据中间时刻的瞬时速度等于整段的平均速度, $t = 1 \text{ s}$ 时,该玩具车的速度大小为 $v = \frac{6}{2} \text{ m/s} = 3 \text{ m/s}$,选项 B 正确;根据 $\Delta x = a T^2$ 可得 $(3.5 - 2.5) \text{ m} = a \times 1^2$,解得 $a = 1 \text{ m/s}^2$,选项 C 正确; $x_1 = 2.5 \text{ m}$ 时, $v = 3 \text{ m/s}$, $x = 3 \text{ m}$ 时,根据 $2a(x - x_1) = v'^2 - v^2$,解得 $v' = \sqrt{10} \text{ m/s}$,选项 D 错误。

10. ACD **【解析】**根据逆向思维 $x = \frac{1}{2}at^2$ 可得 $x = 4 \text{ m}$, $v_0 = at$ 可得 $v_0 = 4 \text{ m/s}$, 选项 A 正确、B 错误; 根据 $x = v_0t + \frac{1}{2}(-a)t^2$, 当 $x = 1.75 \text{ m}$ 时, 有 $1.75 = 4t - \frac{1}{2} \times 2t^2$, 解得 $t_1 = 0.5 \text{ s}$, $t_2 = 3.5 \text{ s}$, 选项 C 正确; 从斜面底端开始, 物块运动到 A 点的路程可能为 $s = (2 \times 4 - 1.75) \text{ m} = 6.25 \text{ m}$, 选项 D 正确。

三、非选择题(本题共 5 小题, 共 56 分)

11. (7 分)(1)1.2(2 分) (2)4.0(3 分) (3)偏大(2 分)

【解析】(1) B 点的速度为 $v_B = \frac{x_{AC}}{2T} = \frac{10 \times (30.1 - 6.0) \times 10^{-3}}{2 \times 0.1} = 1.2 \text{ m/s}$

(2) 根据 $x_{BD} - x_{CB} = a(2T)^2$, 故 $a = \frac{10 \times (48.1 - 16.1 - 16.1) \times 10^{-3}}{0.2^2} \text{ m/s}^2 = 4.0 \text{ m/s}^2$

(3) 如果手机频闪仪的实际频率为 9.9 Hz, 则实际周期大于 0.1 s, 计算时按 0.1 s, 计算的周期偏小, 得到的加速度偏大。

12. (9 分)(1)电源应用 220 V 的交流电源(2 分) 应先接通电源后松开夹子(2 分)

(2)减小(2 分) $\frac{ad^2}{2b}$ (3 分)

【解析】(1) 电火花打点计时器应该用 220 V 的交流电源, 操作时应先接通电源后松开夹子。

(2) ①保持电磁铁和光电门 A 的位置不变, 改变光电门 B 的位置, 当 A、B 间的距离 h 减小时, 小球通过光电门 A 的速度不变, 通过光电门 B 的速度变小, 根据匀变速直线运动规律有 $\bar{v} = \frac{v_A + v_B}{2}$, 可知小球从 A 运动到 B 的平均速度减小;

②设小球通过光电门 A 的速度为 v_A , 小球通过光电门 B 的速度为 v_B , 则有 $v_B = \frac{d}{\Delta t}$

根据速度位移公式有 $h = \frac{v_B^2 - v_A^2}{2g}$

变形得 $h = \frac{d^2}{2g} \times \frac{1}{(\Delta t)^2} - \frac{v_A^2}{2g}$

由图可得斜率为 $k = \frac{b}{a} = \frac{d^2}{2g}$

解得 $g = \frac{ad^2}{2b}$

13. (10 分)**【解析】**(1)以竖直向下为正, 根据 $H = -v_0t + \frac{1}{2}gt^2$ (2 分)

解得 $v_0 = 1.75 \text{ m/s}$ (2 分)

(2)运动员离开跳台上升的最大高度为 $h_1 = \frac{v_0^2}{2g}$ (2 分)

朱子锋在水外运动的总路程为 $s = 2h_1 + H$ (2 分)

解得 $s = 10.3 \text{ m}$ (2 分)

14. (14 分)**【解析】**(1)0~4 s 内, 无人机做匀加速直线运动, 根据 $x = \frac{1}{2}a_1t_1^2$ (2 分)

解得 $x = 16 \text{ m}$ (2 分)

(1)设 $t_1 = 4 \text{ s}$ 时, 无人机的速度大小为 v_0 , $t_2 = 8 \text{ s}$ 时, 无人机的速度大小为 v

取竖直向上为正, 则有 $v_0 = a_1t_1 = 8 \text{ m/s}$ (2 分)

$x = \frac{v_0}{2}t_1$ (3 分)

$-x = \frac{v_0 + (-v)}{2}(t_2 - t_1)$ (3 分)

解得 $v = 16 \text{ m/s}$ (2 分)

15. (16分)【解析】(1)对甲,根据 $v^2 - v_0^2 = 2a_1x$ (1分)
- 对比 $v^2 - x$ 图像,可得 $2a_1 = \frac{8}{2} \text{ m/s}^2$ (1分)
- 解得 $a_1 = 2 \text{ m/s}^2$ (1分)
- (2)对甲根据 $v^2 - x$ 图像,可得 $v_0 = 9 \text{ m/s}$ (1分)
- 当 $t = 3 \text{ s}$ 时, $x_1 = v_0t + \frac{1}{2}a_1t^2$ (1分)
- 对乙,根据 $v - t$ 图像, $a_2 = 4 \text{ m/s}^2$ (1分)
- $x_2 = \frac{1}{2}a_2t^2$ (1分)
- 无线蓝牙耳机可实现通讯的最大距离 $s = x_1 - x_2 + d$ (1分)
- 解得 $s = 28 \text{ m}$ (1分)
- (3)对甲 $v_1 = v_0 + a_1t'$ (1分)
- 对乙 $v_2 = a_2t'$ (1分)
- 当 $v_1 = v_2$ 时 (1分)
- 甲乙两人相遇前的距离最大,解得 $t' = 4.5 \text{ s}$
- 此时 $x'_1 = v_0t' + \frac{1}{2}a_1t'^2$ (1分)
- $x'_2 = \frac{1}{2}a_2t'^2$ (1分)
- $s_{\max} = x'_1 - x'_2 + d$ (1分)
- 解得 $s_{\max} = 30.25 \text{ m}$ (1分)