

2026 年济宁市高考模拟考试

物理试题答案

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
答案	C	D	B	B	A	D	A	B	AC	BC	ABD	AD

13. (6分) (1) 顺时针 (2) 1.25 (3) 无 (每空 2分)

14. (8分) (1) 0.40 2000 (2) ① $\frac{CI}{E - I(R_1 + r)}$ ②调小 (每空 2分)

15. (7分) 解析:

(1) 由 $\tan\theta = \frac{5}{12}$ 得 $\sin\theta = \frac{5}{13}$ (1分)

由运动学公式 $(v_0 \sin\theta)^2 = 2gH$ (1分)

解得 $H=5\text{m}$ (1分)

(2) 设足球飞出后经时间 t 经过杆的最高点, 则 $h = v_0 \sin\theta \cdot t - \frac{1}{2}gt^2$ (1分)

足球水平方向分运动为匀速直线运动, 则 $d = v_0 \cos\theta \cdot t$ (1分)

解得 $d=9.6\text{m}$ 或 $d=38.4\text{m}$ (2分)

16. (9分) 解析:

(1) 对气体 B, 根据盖吕萨克定律有 $\frac{3LS}{T_0} = \frac{3.5LS}{T_1}$ (2分)

解得 $T_1=350\text{K}$ (1分)

(2) 设此时两气体的压强为 p , 活塞 N 距汽缸底的距离为 d 。

对气体 A, 根据玻意耳定律有 $p_0LS = p(4.5L - d)S$ (2分)

对气体 B, 根据理想气体状态方程有 $\frac{p_0 \times 3LS}{T_0} = \frac{pdS}{T_2}$ (2分)

对活塞 M, 由受力平衡得 $p_0S + F = pS$ (1分)

解得 $F = \frac{1}{9}p_0S$ (1分)

17. (14分) 解析:

(1) 根据动能定理 $m_1 g H - \mu m_1 g L = 0$ (2分)

解得 $\mu = 0.1$ (1分)

(2) 第一次碰撞前, 对物块 A 由动能定理得 $m_1 g H = \frac{1}{2} m_1 v_0^2$ (1分)

取向右为正方向, 在第一次碰撞过程中:

由动量守恒定律 $m_1 v_0 = m_1 v_A + m_2 v_B$ (1分)

由能量守恒定律有 $\frac{1}{2} m_1 v_0^2 = \frac{1}{2} m_1 v_A^2 + \frac{1}{2} m_2 v_B^2$ (1分)

解得 $v_A = -2\text{m/s}$, $v_B = 1\text{m/s}$

即, 碰撞后 A 和 B 的速度分别为 $v_A = 2\text{m/s}$, $v_B = 1\text{m/s}$ (1分)

(3) 设碰后物块 B 向右运动直至到停止的过程中, 运动的距离为 L_1 , 运动时间为 t_B 。

则有 $-\mu m_2 g L_1 = 0 - \frac{1}{2} m_2 v_B^2$ (1分)

$v_B = \mu g t_B$ (1分)

设碰后物块 A 沿斜面向上减速为零的时间为 t_1 , 则 $v_A = g \sin \theta \cdot t_1$ (1分)

之后再次回到水平面上向右运动, 通过距离 L_1 后速度减为 v'_A , 在此过程中由动能定理

得 $-\mu m_1 g L_1 = \frac{1}{2} m_1 v'^2_A - \frac{1}{2} m_1 v^2_A$ (1分)

设在此过程中运动时间为 t_2 , 则 $v'_A = v_A - \mu g t_2$ (1分)

物块 A、B 发生第二次碰撞时, B 已停止运动, 应满足的条件是 $2t_1 + t_2 \geq t_B$ (1分)

解得斜面倾角应满足的条件为 $0 < \sin \theta \leq \frac{\sqrt{3} + 1}{5}$ (1分)

18. (16分) 解析: (1) 由运动学公式 $v_0 \sin \theta = at$ (1分)

由牛顿第二定律 $a = \frac{qE}{m}$ (1分)

解得 $t = \frac{10d}{3v_0}$ (1分)

(2) 粒子从 P 点垂直 $yo z$ 平面进入右侧空间, 可知 $t = \frac{1}{2} \times \frac{2\pi m}{B_1 q}$ (1分)

在平行于 xoz 的平面内, 由牛顿第二定律得 $B_1 q v_0 \cos\theta = m \frac{(v_0 \cos\theta)^2}{r}$ (1分)

沿 z 轴方向坐标 $z = 2r = \frac{16d}{3\pi}$ (1分)

沿 y 轴方向坐标 $y = \frac{0 + v_0 \sin\theta}{2} t = d$ (1分)

所以 P 点坐标为 $(0, d, \frac{16d}{3\pi})$ (1分)

(3) 在 x 轴方向, 根据动量定理有 $-\sum qBv_y \Delta t - \sum kv_x \Delta t = m\Delta v_x$

即 $-qBd - kx = m(0 - v_0 \cos\theta)$ (2分)

解得 $x = \frac{mv_0}{5k}$ (1分)

(4) 令粒子在 Q 点的速度为 v_1 , 在 y 轴方向, 根据动量定理有

$$\sum qBv_x \Delta t - \sum kv_y \Delta t = m\Delta v_y$$

即 $qBx - kd = mv_1$ (1分)

解得 $v_1 = \frac{3mv_0^2}{25kd} - \frac{kd}{m}$ (1分)

根据题意洛伦兹力方向与速度方向始终垂直, 令粒子的速度为 v 。

沿速度方向利用动量定理有 $-\sum kv \Delta t = m\Delta v$

即 $-ks = m(v_1 - v_0 \cos\theta)$ (2分)

结合上述解得 $s = \frac{4mv_0}{5k} + d - \frac{3m^2 v_0^2}{25dk^2}$ (1分)