

蚌埠市 2026 届高三年级适应性考试

物理参考答案

选择题(42 分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	C	A	B	D	A	C	B	D	BD	BC

非选择题(共 58 分)

11. (每空 2 分,共 6 分)

(1)0.35 0.90(或 0.9)

(2)偏大

12. (每空 2 分,共 10 分)

(1) $\times 1$

(2)0 ~ 20

(3)1.50(1.49 ~ 1.51)

(4) $\frac{S}{I_0 k}$ $\frac{a}{I_0}$

13. (10 分)

(1)(6 分)

分析活塞的受力情况,初状态有

$$p_1 S = p_0 S + \frac{p_0 S}{2} \quad \text{①(2 分)}$$

末状态有

$$p_2 S = \frac{p_0 S}{2} \quad \text{②(1 分)}$$

研究活塞下方气体,由玻意耳定律得

$$p_1 \frac{V_0}{5} = p_2 V_2 \quad \text{③(2 分)}$$

$$\text{联立①} \sim \text{③,解得 } V_2 = \frac{3V_0}{5} \quad \text{④(1 分)}$$

(2)(4 分)

由理想气体状态方程得

$$\frac{p_2 V_2}{T_0} = \frac{p_3 V_0}{2T_0} \quad \text{⑤(2 分)}$$

$$\text{联立②④⑤,解得 } p_3 = \frac{3p_0}{5} \quad \text{⑥(2 分)}$$

14. (14分)

(1)(4分)

由牛顿第二定律得

$$mg = m \frac{v_C^2}{R} \quad \text{①(2分)}$$

$$\text{解得 } v_C = 2\text{m/s} \quad \text{②(2分)}$$

(2)(4分)

由机械能守恒定律得

$$\frac{1}{2}mv_A^2 = mg \cdot 2R + \frac{1}{2}mv_C^2 \quad \text{③(2分)}$$

$$\text{联立②③,解得 } v_A = 2\sqrt{5}\text{m/s} \quad \text{④(2分)}$$

(3)(6分)

竖直方向上有

$$2R = \frac{1}{2}gt^2 \quad \text{⑤(2分)}$$

水平方向上有

$$x = v_C t \quad \text{⑥(2分)}$$

$$\text{联立②⑤⑥,解得 } x = 0.8\text{m} \quad \text{⑦(2分)}$$

15. (18分)

(1)(6分)

由磁通量概念得 $\Phi = BS$ ①(1分)

又有 $S = \pi r^2$ ②(1分)

联立①②,解得 $\Phi = k\pi r^2 t$ ③(1分)

由法拉第电磁感应定律得 $E_{\text{电}} = \frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$ ④(2分)

联立③④,解得 $E_{\text{电}} = k\pi r^2$ ⑤(1分)

(2)(5分)

电荷沿线圈运动一周,感生电场力 F 所做的功

$$W_{\text{电}} = F \cdot 2\pi r \quad \text{⑥(2分)}$$

又有 $F = qE$ ⑦(1分)

$$W_{\text{电}} = qE_{\text{电}} \quad \text{⑧(1分)}$$

联立⑤~⑧,可得

$$E = \frac{F}{q} = \frac{W_{\text{电}}}{2\pi r q} = \frac{qk\pi r^2}{2\pi r q} = \frac{1}{2}kr \quad \text{⑨(1分)}$$

(3)(7分)

设第1次碰撞前小球 A 的速度为 v_0 ,由动能定理得

$$qE \cdot \pi r = \frac{1}{2}mv_0^2 \quad \text{⑩(1分)}$$

设 A 、 C 碰撞后的速度分别为 v_1 、 v_2 ,由动量守恒定律得

$$mv_0 = mv_1 + mv_2 \quad \text{⑩(1分)}$$

由机械能守恒定律得

$$\frac{1}{2}mv_0^2 = \frac{1}{2}mv_1^2 + \frac{1}{2}mv_2^2 \quad \text{⑪(1分)}$$

联立⑩~⑪,解得

$$v_1 = 0, v_2 = v_0 = \sqrt{\frac{\pi qkr^2}{m}} \quad \text{⑫(1分)}$$

A、C 第 1 次碰撞后,C 做匀速圆周运动,A 做初速度为零、加速度大小恒定的圆周运动,两者第 2 次碰撞前运动路程相同,则

$$s_A = \frac{1}{2} \cdot \frac{qE}{m} \cdot t^2, s_C = v_2 t, s_A = s_C \quad \text{⑬(1分)}$$

从解除锁定到两球第 2 次碰撞前,感生电场力对 A 做的功

$$W = qE(\pi r + s_A) \quad \text{⑭(1分)}$$

联立⑩、⑫~⑭,解得

$$W = \frac{5}{2}k\pi qr^2 \quad \text{⑮(1分)}$$

备注:以上各题其他合理解法均可得分。