

2026届高三4月练习物理答案

一、二、选择题 (1-7 单选, 每小题 4 分, 8-10 多选, 每题 6 分, 选不全得 3 分, 有错选 0 分)

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

11. (6 分)

(1) ① 0.60 (1 分) (0.58~0.62 均可得分); ② 263 (258~268 均可得分) (1 分);

③ 圆杆或刻度尺的重力引起的误差 (2 分) (回答“气球的重力”、“气球与圆杆的重力”或“气球与刻度尺的重力”均不能得分)。

(2) $\frac{P_0(V_0+V_1)}{P_1}$ (2 分) (正确变形式也得 2 分)。

12. (10 分)

(1) 断开 (1 分) (唯一答案); 最左端 (1 分) (唯一答案);

连线见右图 (2 分) (量程选择正确 1 分, 其余连线正确 1 分, 滑动变阻器上面的两个接线柱等效);

2.14 (2 分) (唯一答案)。

(2) 2.50 (1 分) (2.49~2.51 均可得分)。

(3) 减小 (1 分) (“变小、降低、减少”等同义词均可得分, 前面加“逐渐”等合理词语修饰也可得分);

2.29 (2 分) (2.28~2.30 均可得分)。

13. (9 分)

(1) (3 分)

根据折射定律 $n_o = \frac{\sin 60^\circ}{\sin 30^\circ}$ (2 分)

(有折射率的公式即可得 2 分)

解得: $n_o = \sqrt{3}$ 或 $n_o = 1.732$ (1 分)

(符号“ n_o ”用错扣 1 分)

(2) (3 分)

根据光在晶体中的传播速度与折射率的关系可知 $n_o = \frac{c}{v_o}$ (1 分)

光在晶体中的传播时间为 $t_o = \frac{d/\cos 30^\circ}{v_o}$ (1 分)

解得: $t_o = \frac{2d}{c}$ (1 分)

(符号“ t_o ”用错扣 1 分, “ v_o ”用其他符号代替不扣分)

(3) (3 分)

$$\frac{n_c}{n_o} = \frac{c/v_c}{c/v_o}$$

得: $\frac{n_c}{n_o} = \frac{v_o}{v_c}$ (1 分)

$$\text{又 } \frac{v_o}{v_c} = \frac{\sqrt{6}}{3}$$

根据折射定律有 $n_c = \frac{\sin \theta_c}{\sin 30^\circ}$ (1 分)

解得: e 光的折射角 $\theta_c = 45^\circ$ (1 分)

14. (13 分)

(1) (5 分)

加速: $eU = \frac{1}{2}mv^2$ (2 分)

励磁: $B_0 = kI_0$ (1 分)

圆周: $evB_0 = m\frac{v^2}{\frac{\sqrt{3}}{3}R}$ (1 分)

联立得: $\frac{e}{m} = \frac{6U}{k^2 I_0^2 R^2}$ (1 分) (符号“e”写成了“q”扣 1 分, “ I_0 ”用“ I ”表示扣 1 分)

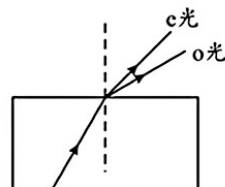
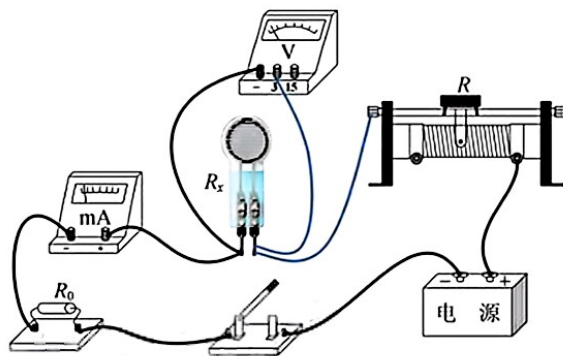
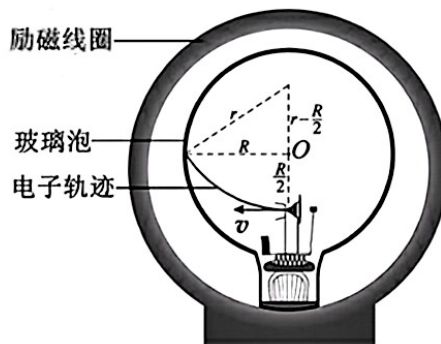


图 13 (b)



(2) (8分)

励磁: $B_1 = kI_1$ (1分)

几何关系: $(r - \frac{\sqrt{3}}{3}R)^2 + R^2 = r^2$ (1分) (得: $r = \frac{2\sqrt{3}}{3}R$)

$r \sin \alpha = R$ (1分) (得: $\alpha = \frac{\pi}{3}$)

$evB_1 = m \frac{v^2}{r}$ (1分)

联立解得: $I_1 = \frac{I_0}{2}$ (1分)

$T = \frac{2\pi r}{v}$ (1分) (写 $T = \frac{2\pi m}{eB}$, 也得1分)

$t = \frac{\alpha}{2\pi} T$ (1分)

联立解得: $t = \frac{\pi k I_0 R^2}{9U}$ (1分)

15. (16分)

(1) (3分)

方法一: 时间 0- T 内: 由运动学: $v_0 = a_1 T$ (1分) ①

由牛顿第二定律: $F - 5mg = 5ma_1$ (1分) ② 解得: $F=120N$ (1分) ③

方法二: 时间 0- T 内:

由动量定理: $(F - 5mg)T = 5m \cdot v_0 - 0$ (2分) ④ 解得: $F=120N$ (1分)

方法三: 时间 0- T 内: $h = \frac{0+v_0}{2} T = 16m$ (1分) ⑤

由动能定理: $(F - 5mg)h = \frac{1}{2} \cdot 5m \cdot v_0^2 - 0$ (1分) ⑥ 解得: $F=120N$ (1分)

(2) (4分)

无人机与母机分离前后, 由动量守恒: $5mv_0 = m \cdot 2v_0 + 4mv_1$ (1分) ⑦

方法一: 由牛顿第二定律, 竖直加速度大小: $4mg - \frac{F}{3} = 4m \cdot a_2$ (1分) ⑧

由运动学公式: $-h = v_1 t - \frac{1}{2} a_2 t_0^2$ (1分) ⑨ 解得: $t_0 = 4s$ (1分) ⑩

方法二: 由动能定理: $(4mg - \frac{F}{3}) h = \frac{1}{2} 4m(v_2^2 - v_1^2)$ (1分) ⑪ 由运动学: $-h = \frac{v_1 + (-v_2)}{2} \cdot t_0$ (1分) ⑫

联立解得: $t_0 = 4s$ (1分)

方法三: 由动能定理: $(4mg - \frac{F}{3}) h = \frac{1}{2} 4m(v_2^2 - v_1^2)$ (1分) ⑬

由动量定理: $(4mg - \frac{F}{3}) t_0 = 4mv_2 - 4m(-v_1)$ (1分) ⑭ 联立解得: $t_0 = 4s$ (1分)

方法四: 分段思想: 由牛顿第二定律, 竖直加速度: $4mg - \frac{F}{3} = 4m \cdot a_2$ ⑮

上升过程: $t_1 = \frac{0-v_1}{-a}$, $h_1 = \frac{0-v_1^2}{-2a}$ ⑯ 下落过程: $h + h_1 = \frac{1}{2} a t_2^2$ ⑰

全过程: $t_0 = t_1 + t_2$ ⑱ 联立解得: $t_0 = 4s$

(非较优解法酌情给分, 结果1分, ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ 每个式子约0.4分, 采用四舍五入, 但式子与结果总计共3分)

(3) (9分)

水平方向运动(求水平位移): $F_x = 4m \cdot a_x$, (1分) ⑲

①当 $k \geq 4$ 时, 风力作用满 $t_0=4s$, 此时 (1分) ⑳

水平位移: $x = \frac{1}{2} a_x t_0^2 = 16m$ (1分) ㉑

②当 $0 < k < 4$ 时, 风力作用时间只有 ks , 此时 (1分) ㉒

有风作用时: $x_1 = \frac{1}{2} a_x k^2$ (1分) ㉓

$v_x = a_x k$ (1分) ㉔

无风作用时: $x_2 = v_x(t_0 - k)$ (1分) ㉕

总水平位移: $x = x_1 + x_2$ (1分) ㉖

得: $x = 8k - k^2(m)$ (1分) (中间式子的结果不给分)