

2025 学年第一学期温州新力量联盟期中联考

高二年级物理学科参考答案

命题学校：芙蓉中学 周琴 审题学校：大荆中学 徐宝林

一、选择题（本题共 18 题，每小题 3 分，共 54 分）

1	2	3	4	5	6	7	8	9
B	D	B	B	B	D	C	D	C
10	11	12	13	14	15	16	17	18
B	B	C	A	B	B	D	C	A

二、实验题（共 16 分）

19. (7 分)

(1) (1 分) B

(2) (2 分) 23.27—23.33 都可以 (2 分) 2.40—2.50 都可以

(3) (2 分) 运动时间

20. (9 分)

(1) (1 分) A (2 分) 21.50 、 21.45 都可以

(2) (2 分) $\times 1k$

(3) (2 分) B

(4) (2 分) $\frac{U\pi d^2}{4IL}$

三、填空题（每空 2 分，共 8 分）

21. 正 $\frac{kQq}{r^2}$ A 指向 C $\frac{1}{2}$

四、解答题（共 22 分）

22.（10 分）

（1）弹射阶段，初速度为 0，根据速度位移关系

$$v_1^2 = 2a_1l_1 \quad \text{----- (2 分)}$$

解得

$$v_1 = 60\text{m/s} \quad \text{----- (1 分)}$$

（2）弹射阶段时间为

$$t_1 = \frac{v_1}{a_1} = 2\text{s} \quad \text{----- (公式对得 1 分)}$$

加速阶段，有

$$l_2 = \frac{v_1 + v_2}{2} t_2 \quad \text{----- (1 分)}$$

$$l_2 = l - l_1$$

联立解得

$$t_2 = 3\text{s}$$

$$t = t_1 + t_2 = 5\text{s} \quad \text{----- (1 分)}$$

（3）根据速度位移关系

$$v_2^2 - v_1^2 = 2a_2l_2 \quad \text{或者} \quad a = \frac{v_2 - v_1}{t_2} \quad \text{----- (1 分)}$$

$$F - 0.2mg = ma_2 \quad \text{----- (2 分)}$$

解得 $F = 2.6 \times 10^5 \text{N}$ ----- (1 分)

（其他方法写对，也给分）

23.（12 分）

（1）物块从 A 点静止释放，根据动能定理

$$\frac{1}{2}mv_B^2 - 0 = mgR \quad \text{----- (1 分)}$$

在 B 点有

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

解得： $F_N = 3mg$ ----- (1分)

根据牛顿第三定律，轨道的压力等于物体受到的支持力

$$F'_N = F_N = 3mg$$

(2) 物块从静止释放，根据动能定理

$$\frac{1}{2}mv_B^2 - 0 = mgR(1 - \cos\theta) \quad \text{----- (1分)}$$

在C点有

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

$$v_C = v_B$$

解得 $F = mg - 2mg\cos\theta$

由图像可知， $\cos\theta = a$ 时， $F = 0$ ； $\cos\theta = 0$ 时， $F = b$

解得 $a = \frac{1}{2}$ ， $b = mg$ ----- (2分)

(若由图像的到 $\cos\theta = 0$ 时， $\theta = 0^\circ$ ，物块就静止在B点，则 $b = mg$)

只要写出 $b = mg$ 就可以得2分)

(3) 从释放点到E点，由动能定理可知

$$mgh - \mu mgL = 0 \quad \text{----- (1分)}$$

入数据可知 $h = 0.4L$ ----- (1分)

(4) 截去 ΔL 以后，设物块离开平台速度为 v ，则

$$mgh - \mu mg(L - \Delta L) = \frac{1}{2}mv^2 \quad \text{----- (1分)}$$

物块Q落点到D点的水平距离为

$$S = L - \Delta L + vt \quad H = \frac{1}{2}gt^2 \quad \text{----- (写出一条就给1分)}$$

根据几何关系联立求得DF的水平距离最大时， ΔL 值为

$$\Delta L = \frac{L}{3} \quad \text{----- (1分)}$$