

# 遵义市 2026 届高三年级第一次适应性考试

## 物理参考答案

一、选择题(本题共 10 小题, 共 43 分。在每小题给出的四个选项中, 第 1~7 题只有一项符合题目要求, 每题 4 分;第 8~10 题有多项符合题目要求, 每题 5 分, 全部选对得 5 分, 选对但不全的得 3 分, 有选错的得 0 分)

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

二、实验题(本题共 2 小题, 共 15 分)

11. (1) ①

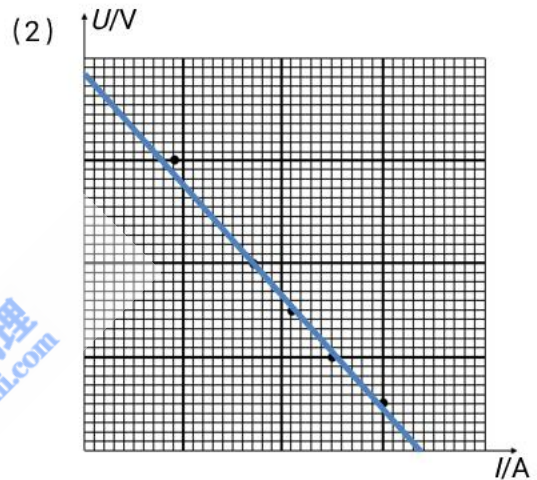
(3) A

12. (1) C

(2)  $\frac{d}{\Delta t_2} \quad \frac{d^2}{2L} \left[ \left( \frac{1}{\Delta t_2} \right)^2 - \left( \frac{1}{\Delta t_1} \right)^2 \right]$

(3)  $a-F \cdot M^{-1}$

(4)  $\text{kg/s}$



13 (9分)

解: (1) 由题中图甲乙两图可知, 水波的波长  $\lambda=1.2\text{m}$ , 周期  $T=0.6\text{s}$ , 根据波长公式

$$v = \frac{\lambda}{T} \tag{1}$$

由①得

$$v=2\text{m/s} \tag{2}$$

(2) 波从 C 传播到 D 的过程,  $x=0.5\lambda=0.6\text{m}$ , 设所用时间为  $t_1$ , 则有

$$t_1 = \frac{x}{v} \quad t_1 = 0.3\text{s} \tag{3}$$

质点 D 振动的时间

$$t_2 = t_{\text{总}} - t_1 \quad t_2 = 1.2\text{s} \tag{4}$$

质点 D 振动时间为  $2T$ , 故其运动的路程为  $8A$ , 即

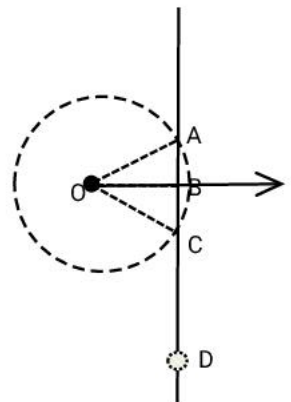
$$s=8A=48\text{cm} \tag{5}$$

14 (14分)

解: (1) 见右图

(2) 以小球为研究对象, 在 A 点受力分析, 由牛顿第二定律有

$$nmg\cos 60^\circ + mg = ma_1$$



②

同理，在 B 点有

$$mg=ma_2 \quad (3)$$

由①②得

$$a_1:a_2= (0.5n+1): 1 \quad (4)$$

(3) 因为  $\varphi_A=\varphi_C$ ,故小球从 A 到 C 过程电场力做功为零。设小球运动到 C 点时速度大小为  $v_c$ ，由动能定理有

$$mgd = \frac{1}{2} m_c^2 - 0 \quad (5)$$

由于小球在 AD 间做往复运动，当小球第 1,3,5.....次通过 C 点时，速度方向向下。规定向下方向为正方向，由动量定理有

$$l_y+mgt=mv_c - 0 \quad (6)$$

当小球第 2, 4, 6.....次通过 C 点时,速度方向向上，同理有

$$l_y+mgt= - mv_c - 0 \quad (7)$$

由⑤⑥⑦得

$$l_y = \begin{cases} m\sqrt{2gd} - mgt & \text{第 1,3,5.....次通过 C} \\ -m\sqrt{2gd} - mgt & \text{第 2, 4, 6.....次通过 C 点} \end{cases} \quad (8)$$

注：本题第三问若下规定向上方向为正方向，则

$$l_y = \begin{cases} -m\sqrt{2gd} + mgt & \text{第 1, 3, 5.....次通过 C} \\ m\sqrt{2gd} + mgt & \text{第 2, 4, 6.....次通过 C 点} \end{cases} \quad (8)$$

15. (19分)

解：(1) 小滑块甲刚上传送带时，设加速度大小为 a，对小滑块受力分析，由牛顿第二定律有

$$\mu mg\cos\theta - mg\sin\theta=ma \quad (1)$$

由①式可得

$$a=0.04 g \quad (2)$$

即小滑块甲刚上传送带时加速度大小  $a=0.04g$

(2) 小滑块放上传送带后, 开始阶段沿传送带往上做匀加速运动, 因为传送带足够长, 故小滑块离开传送带时与传送带共速, 对小滑块从 B 运动到 C 过程, 由动能定理有

$$-mg(R - R\cos\theta) = \frac{1}{2}mv_C^2 - \frac{1}{2}mv_D^2 \quad (3)$$

由③式可得

$$v_C = \sqrt{\frac{8}{5}gR} \quad (4)$$

由于小滑块 A 在最高点 C 的速度  $v_C = \sqrt{\frac{8}{5}gR} > \sqrt{gR}$ , 故小滑块从 c 点飞出, 做平抛运动, 由平抛运动规律有

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

$$x = v_C t \quad (6)$$

由图中几何关系易知, 小滑块落点到平台 D 的距离满足

$$x_D = x - R \quad (7)$$

由③④⑤⑥可得

$$x_D = \left( \frac{4\sqrt{5}}{5} - 1 \right) R \quad (8)$$

(3) 参考 1: 若要碰撞前后甲机械能损失最大, 则甲与乙发生弹性碰撞, 设碰后甲和乙的速度分别为  $v_1$ 、 $v_2$ , 由动量守恒与机械能守恒有

$$mv_C = mv_1 + mv_2 \quad (9)$$

$$\frac{1}{2}mv_C^2 = \frac{1}{2}mv_1^2 + \frac{1}{2}mv_2^2 \quad (10)$$

联立⑨⑩可得

$$v_1 = 0 \quad v_2 = v_C = \sqrt{\frac{2gR}{5}} \quad (11)$$

因为  $v_2 = v_C = \sqrt{\frac{2gR}{5}} < \sqrt{gR}$ , 故小滑块乙沿球面下滑。 (12)

设小滑块在球面 E 处离开球面, E 点与圆心连线和竖直方向夹角为  $\beta$ 。滑块乙从 C 到 E 过程, 由动能定理和牛顿第二定律有

$$mg(R - R\cos\beta) = \frac{1}{2}mv_E^2 - \frac{1}{2}mv_2^2 \quad (13)$$

$$mg\cos\beta = m\frac{v_E^2}{R} \quad (14)$$

滑块乙从 E 点飞出后, 做斜抛运动, 到落到平台上时间为  $t$ , 由分运动可知

$$x_2 = v_2 \cos \beta t \quad (15)$$

由图中几何关系知，滑块乙到平台 D 的距离  $L$  满足

$$L = x_2 - (R - R \cos \beta) \quad (16)$$

由⑨⑩⑪⑫⑬⑭⑮⑯联立可得

$$L = \frac{8}{5} \sqrt{\frac{gR}{5}} t - \frac{2}{5} R \quad (17)$$