

2022 学年第二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: 卫城中学 邱老师

审稿: 金乡高级中学 陈老师

一、选择题 I (本题共 13 小题, 每小题 3 分, 共 39 分。每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的, 不选、多选、错选均不得分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
答案	C	D	C	A	B	A	C	B	C	B	D	A	D

二、选择题 II (本题共 2 小题, 每小题 3 分, 共 6 分。每小题列出的四个备选项中至少有一个是符合题目要求的。全部选对的得 3 分, 选对但不全的得 2 分, 有选错的得 0 分)

题号	14	15
答案	AD	ABD

三、非选择题 (本题共 5 小题, 共 55 分)

16. 实验题 (I、II 两题共 14 分)

I、(7 分, 每空 1 分)

(1) ① A ② C, ③ $m_1OP = m_1OM + m_2ON$

(2) ① $v_1 =$ 1.2 m/s, $v_2 =$ 3.0 m/s.(结果均保留两位有效数字)

② 减小, 光电门 1、2 之间的距离 (或滑块从光电门 1、到光电门 2 的时间)

II、(7 分, 前面 5 个空每空 1 分, 最后一空 2 分.)

(1) 最右端

(2) a, 4.4 (4.3-4.5) Ω 。

(3) $E =$ 1.47 (1.45-1.48) V, $r =$ 1.5 (1.4-1.6) Ω , 电流表

17. (8 分) [解析]

(1) 已知倾斜滑轨与水平面成 24° 角, 对货物列牛顿第二定律:

$$mg\sin 24^\circ - \mu_1 mg\cos 24^\circ = ma_1 \text{ —— 2 分}$$

$$\text{解得: } a_1 = 2\text{m/s}^2 \text{ —— 1 分}$$

(2) 货物沿倾斜滑轨做匀加速运动, 根据运动学公式可得:

$$v_1^2 = 2a_1l_1 \text{ —— 1 分}$$

$$\text{解得: } v_1 = 4\text{m/s} \text{ —— 1 分}$$

(3) 货物沿水平滑轨做匀减速运动

$$\text{根据运动学公式可得: } v_2^2 - v_1^2 = 2a_2l_2 \text{ —— 1 分}$$

$$\text{对货物列牛顿第二定律可得: } -\mu_2 mg = ma_2 \text{ —— 1 分}$$

$$\text{联立两式解得: } l_2 = 3\text{m} \text{ —— 1 分}$$

用其他解法正确的同样给分

18.(11分) [解析]

(1) 根据光速和折射率的关系 $n = \frac{c}{v}$ 得 $v = c/n$ -----2分

(2) 光线从A点射入时, 有 $i = 90^\circ$ -----1分

视角 $\theta = 2r = 60^\circ$

则 $r = 30^\circ$ -----1分

$$n = \frac{\sin i}{\sin r} = \frac{\sin 90^\circ}{\sin 30^\circ} = 2 \quad \text{-----2分}$$

$$(3) \text{AO光线传播的时间 } t_1 = \frac{\frac{d}{2\sin r} - R}{v} \quad \text{-----2分}$$

$$\text{CO光线传播的时间 } t_2 = \frac{\frac{d}{2\tan r} - R}{v} \quad \text{-----2分}$$

$$\text{则有 } \Delta t = t_1 - t_2 = (2 - \sqrt{3})\frac{d}{c} \quad \text{-----1分}$$

用其他解法正确的同样给分

19. (11分) [解析]

(1) 射入电场的尘埃粒子做类似平抛运动, 沿电场方向加速度

$$a = \frac{qE}{m} = \frac{qU}{md} \quad \text{-----1分}$$

$$d = \frac{1}{2}at^2 \quad \text{-----1分}$$

$$\text{解得 } t = \frac{\sqrt{2}}{10} \text{ s} \quad \text{-----1分}$$

$$\text{垂直电场方向 } L_{\perp 10} = v_0 t = \frac{\sqrt{2}}{5} \text{ m} \quad \text{-----1分}$$

(2) 最上方入射的尘埃粒子到达下极板时速度最大, 根据动能定理

$$qU = \frac{1}{2} m v_{\max}^2 - \frac{1}{2} m v_0^2 \quad \text{-----2分}$$

$$\text{解得 } v_{\max} = 2\sqrt{3} \text{ m/s} \quad \text{-----1分}$$

$$(3) \text{根据 } y = \frac{1}{2}at^2$$

$$\text{解得 } t = \sqrt{\frac{2y}{a}} \quad \text{-----1分}$$

所以最上方入射的尘埃粒子与中间入射的尘埃粒子在电场中运动时间之比为

$$t_1 : t_2 = \sqrt{2} : 1 \quad \text{-----1分}$$

$$\text{水平位移之比为 } x_1 : x_2 = \sqrt{2} : 1 \quad \text{-----1分}$$

$$\text{距左端距离 } x_2 = \frac{\sqrt{2}}{2} L_{\text{min}} = 0.2 \text{ m} \quad \text{-----1分}$$

用其他解法正确的同样给分

20. (11 分) [解析]

(1) 滑块从释放位置到 D 点根据动能定理得

$$mgh - \mu mgL = \frac{1}{2}mv_0^2$$

$$\text{解得 } v_0 = 2\sqrt{10} \text{ m/s} \dots\dots 1 \text{ 分}$$

在 D 点对滑块由牛顿第二定律得

$$F_D - mg = \frac{mv_0^2}{R}$$

$$\text{解得支持力大小 } F_D = 210 \text{ N} \dots\dots 1 \text{ 分}$$

根据牛顿第三定律, 滑块对 D 点的压力大小

$$F_D' = F_D = 210 \text{ N}, \dots\dots 1 \text{ 分}$$

(2) 由于 $v_0 = 2\sqrt{10} \text{ m/s} > \sqrt{5gR} = \sqrt{10} \text{ m/s}$, $\dots\dots 1 \text{ 分}$

所以滑块 P 能够做完整的圆周运动与 Q 相撞

$$\text{碰撞过程满足 } mv_0 = 2mv \quad , \quad \text{解得 } v = \sqrt{10} \text{ m/s} \dots\dots 1 \text{ 分}$$

$$\text{最大弹性势能 } E_p = \frac{1}{2} \times 2mv^2 \quad \text{解得 } E_p = 10 \text{ J} \dots\dots 1 \text{ 分}$$

(3) 由于碰撞后速度减半, 质量加倍, 所以结合体保留的动能为原动能的一半, 为保证 PQ 只

与弹簧接触一次, 且全程不脱轨, 则有

$$\frac{mgh - \mu mgL}{2} \geq \frac{1}{2} \times 2m(\sqrt{5gR})^2$$

$$\text{解得 } h \geq 2.2 \text{ m} \dots\dots 2 \text{ 分}$$

$$\frac{mgh - \mu mgL}{2} - \mu 2mg2L \leq 2mgR$$

$$\text{解得 } h \leq 2.6 \text{ m} \dots\dots 2 \text{ 分}$$

$$\text{综上可得 } 2.2 \text{ m} \leq h \leq 2.6 \text{ m} \dots\dots 1 \text{ 分}$$

用其他解法正确的同样给分

关于我们

自主选拔在线是致力于提供新高考生涯规划、强基计划、综合评价、三位一体、学科竞赛等政策资讯的升学服务平台。总部坐落于北京，旗下拥有网站（网址: www.zizzs.com）和微信公众平台等媒体矩阵，用户群体涵盖全国 90%以上的重点中学师生及家长，在全国新高考、自主选拔领域首屈一指。

如需第一时间获取相关资讯及备考指南，请关注**自主选拔在线**浙江官方微信号: **zjgkjzb**。



微信搜一搜

Q 浙考家长帮

