

2022 学年第二学期浙江七彩阳光联盟期中联考

高一年级物理学科参考答案

一、选择题（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）

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

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）

14	15
BC	CD

三、非选择题（本题共 5 小题，共 55 分）

16. I. (1)① 小车前面挂槽码 ② 0.50 ③ C

II. (1)① B ② B (2)① B ② C ③ 10Hz

17. 解析:

(1) 由运动学规律可知: $2a_1s = v^2$ 代入数据可得: $v = 4\text{m/s}$ (2 分)

(2) 自由滑行时冰壶做匀减速运动, 根据运动学规律可得: $0 - v^2 = 2a_2L$ (1 分)

由牛顿第二定律可知: $-\mu mg = ma_2$ (1 分)

两式联系可解得: $\mu = 0.02$ (1 分)

(3) 冰壶匀加速过程时间: $t_1 = \frac{v}{a_1} = 2\text{s}$ (1 分)

冰壶匀减速过程时间: $t_2 = \frac{0-v}{a_2} = 20\text{s}$ (1 分)

故冰壶自静止开始到停在营垒中心处的时间: $t = t_1 + t_2 = 22\text{s}$ (1 分)

18. 解析:

(1) 物料在 x 方向的分运动是匀加速直线运动, 初速度 $v_{x0} = 4\text{m/s}$

加速度 $a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{8-4}{2} = 2\text{m/s}^2$ (1 分)

x 方向的速度 $v_x = v_{x0} + at = 5\text{m/s}$ (1 分)

y 方向做匀速直线运动 $v_y = 5\text{m/s}$ (1 分)

故 $t=0.5\text{s}$ 时, 速度 $v = \sqrt{v_x^2 + v_y^2} = 5\sqrt{2}\text{m/s}$ (1 分)

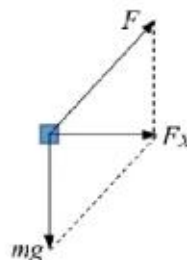
(2) 1s 时物料水平方向距离: $x = v_{x0}t + \frac{1}{2}at^2 = 5\text{m}$ (1 分)

竖直方向距离: $y = 5\text{m}$ (1 分)

故此时物料离出发点的距离为 $s = \sqrt{x^2 + y^2} = 5\sqrt{2}\text{m}$ (1 分)

(3) 对物料受力分析如图所示受重力 mg 钢索拉力 F , 其合力 F_x 沿 x 方向
其中 $mg = 5000\text{N}, F_x = ma = 1000\text{N}$ (1 分) 则

$F = \sqrt{(mg)^2 + F_x^2} = 1000\sqrt{26}\text{N}$ (1 分)



19. 解析:

(1) 图 1 中小球摆到最低点时由受力分析可知: $F - mg = m\frac{v^2}{L}$ (2分)

代入数据可得: $F = mg + m\frac{v^2}{L} = 4.8N$ (1分)

(2) 图 2 中令小球与竖直方向的夹角为 θ , 则由受力分析可知:

$F_n = m\omega^2 L \sin\theta$ (1分)

而 $F_n = mg \tan\theta$ (1分) 两式联系可得: $\cos\theta = \frac{g}{\omega^2 L} = \frac{4}{5}$ 可得 $\theta = 37^\circ$ (1分)

(3) 令小球刚好断裂时与竖直方向的夹角为 α 由 $\cos\alpha = \frac{mg}{F} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$ 可得 $\alpha = 60^\circ$ (1分)

则小球圆周运动半径: $r = L \sin\alpha = \sqrt{3}m$

悬点 O 至小球圆周运动圆心 O' 距离 $h = L \cos\alpha = 1m$

此时, 小球的向心力 $F_n = mg \tan\alpha = m\frac{v_p^2}{r}$, 可解得 $v_p = \sqrt{30}m/s$ (1分)

小球水平飞出后, 落在墙角的 Q 点, 由平抛运动速度公式可知: $v_Q^2 = v_p^2 + v_y^2$

又 $v_y = gt$ 代入数据可解得 $t = 0.8s$ (1分)

则小球竖直方向下落的距离: $h' = \frac{1}{2}gt^2 = 3.2m$

小球水平方向飞行的距离: $x = v_p t = 0.8\sqrt{30}m$

故圆柱形屋顶的高: $H = h + h' = 4.2m$ (1分)

圆柱形屋顶的半径: $R = \sqrt{r^2 + x^2} = \sqrt{3 + 19.2} = \sqrt{22.2}m \approx 4.7m$ (1分)

20. 解析:

(1) 由弹丸恰好过 B' 点可知 $mg = m\frac{v^2}{r}$ 则 $v = \sqrt{gr} = \sqrt{6}m/s$ (2分)

(2) 弹丸在 D 点受力分析可得 $F - mg = m\frac{v^2}{R}$ 可求得 $F = 30N$ (2分)

由牛顿第三定律可得弹丸对管道的作用力为 $F_N = F = 30N$ 方向竖直向下。(1分)

(3) 由于管道对弹丸的作用力可以为支持力也可以为压力, 故分两种情况

若管道对弹丸的作用力为支持力, 则根据受力分析可知 $mg - 0.5mg = m\frac{v_{E1}^2}{R}$

可得 $v_{E1} = \sqrt{2}m/s$ (1分)

令弹丸撞在斜面离地面高 h_1 的地方, 可由平抛运动规律可得: $L + h_1 = v_{E1} \cdot t$

$4R - h_1 = \frac{1}{2}gt^2$, 两式联系可解得: $h_1 = 0$, 即弹丸将击中斜面上的 M 点, 游戏过关。(1分)

若管道对弹丸的作用力为压力, 则根据受力分析可知 $mg + 0.5mg = m\frac{v_{E2}^2}{R}$

可得 $v_{E2} = \sqrt{6}m/s$ (1分)

令打在斜面上离地面高 h_2 处,

由平抛规律可得水平方向 $L + h_2 = v_{E2}t$ 竖直方向 $4R - h_2 = \frac{1}{2}gt^2$

联立两式可解得 $h_2 = 0.4m$ 即击中 I 点, 游戏亦过关。(1分)

故综上所述, 此弹丸可击中斜面, 分别可能击中 M 或 I 点。

(4) 由弹丸无碰撞沿等腰直角斜面的 IN 面滑下可知 $\frac{4R-h}{L+h} = \frac{\tan 45^\circ}{2} = \frac{1}{2}$ (1分)

故可得: $L = 8R - 3h = 3.2 - 3h$ (1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.zizs.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](https://www.zjgkjzb.com)。



微信搜一搜

浙考家长帮

