

浙里卷天下——2022~2023 学年高三百校联考 12 月测试 物理参考答案

选择题部分

一、选择题 I (本题共 13 小题, 每小题 3 分, 共 39 分。每小题给出的四个备选项中, 只有一项是符合题目要求的, 不选、多选、错选均不得分)

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

二、选择题 II (本题共 3 小题, 每小题 2 分, 共 6 分。每小题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 2 分, 选对但不全的得 1 分, 有选错的得 0 分)

| | | | |
|----|----|----|-----|
| 题号 | 14 | 15 | 16 |
| 答案 | AB | BD | BCD |

非选择题部分

三、非选择题 (本题共 6 小题, 共 55 分)

17. (1) ①B (1分) ②BD (2分, 漏选得 1分)

(2) ① ④①②⑤③ (2分) ② 5×10^{-10} (2分)

18. (1) A (2分)

(2) ①如图所示 (2分)

②28.00~30.00 之间均算对 (1分)

③答: 不合理 (1分)

理由: 电路电流稳定, 线圈磁通量不变, 不会产生感应电动势。 (1分)

19. (9分)

解: (1) 设发射塔高为 h , $v = \frac{2h}{t} = 40 \text{ m/s}$ (2分)

(2) 上升时的加速度为 $a = \frac{v}{t} = 8 \text{ m/s}^2$ (1分)

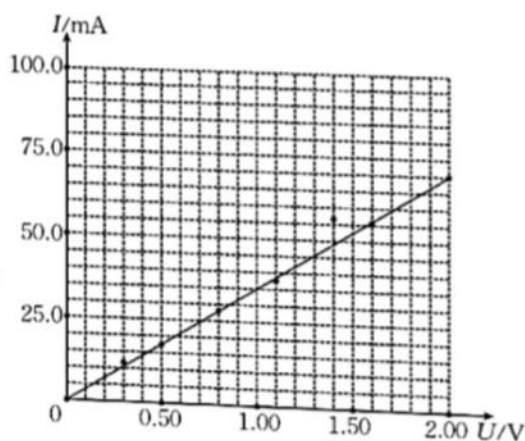
$F - mg = ma$ (1分)

得 $F = m(g + a) = 4.32 \times 10^6 \text{ N}$ (1分)

(3) 方法一: 脱离后零件还将继续做上抛运动 $d = \frac{v^2}{2g} = 80 \text{ m}$ (1分)

所以离地高度为 $H = h + d = 180 \text{ m}$

上升时的时间 $t_1 = \frac{v}{g} = 4 \text{ s}$ (1分)



下降时的时间 $t_2 = \sqrt{\frac{2H}{g}} = 6 \text{ s}$ (1分)

所以脱落后到落地时间为 10 s (1分)

方法二: $-h = v_0 t - \frac{1}{2} g t^2$ 得 $t = 10 \text{ s}$

20. (12分)

解:(1) $\tan 60^\circ = \frac{v_y}{v_x}$

$v_y = \sqrt{2g(h-R+R\cos 60^\circ)} = \sqrt{30} \text{ m/s}$ (1分)

所以 $v_0 = \sqrt{10} \text{ m/s}$

冲量 $I = mv = \sqrt{10} \text{ kg} \cdot \text{m/s}$ (2分)

(2) $mgh - fL_{CD} - mg2r\sin \theta = \frac{1}{2} mv_E^2 - \frac{1}{2} mv_0^2$ (2分)

$F_N + mg\sin \theta = m \frac{v_E^2}{r}$ (1分)

根据作用力与反作用力得小球在 E 点对轨道的压力为 $F_N = 3 \text{ N}$ (1分)

(3) 小球由 A 点运动至 E 点有 $mgh - fL_{CD} - mg2r\sin \theta = \frac{1}{2} mv_E^2 - \frac{1}{2} mv_0^2$ (1分)

$v_E = \sqrt{gr\sin \theta} = \frac{\sqrt{10}}{2} \text{ m/s}$ (1分)

得 $L_{CD} = 3.75 \text{ m}$ (1分)

小球由 A 点运动至 DE 中点有 $mgh - fL_{CD} - mgr\sin \theta = 0 - \frac{1}{2} mv_0^2$ 得 $4.5 \text{ m} = L_{CD}$ (1分)

小球由 A 点运动至 D 点有 $mgh - fL_{CD} = 0 - \frac{1}{2} mv_0^2$ 得 $L_{CD} = 5 \text{ m}$ (1分)

总结得: $L_{CD} \leq 3.75 \text{ m}$ 或 $4.5 \text{ m} \leq L_{CD} \leq 5 \text{ m}$

21. (10分)

解:(1) 滑块刚接触地面时感应电动势最大: $E_{\text{max}} = nBLv_0$ (2分)

(2) $Q = \frac{1}{4} \left(\frac{1}{2} mv_0^2 + mgH \right) = \frac{1}{8} mv_0^2 + \frac{1}{4} mgH$ (2分)

$q = \frac{nBLH}{R}$ (2分)

(3) 因为有 4 台减速装置, 利用动量定理得

$4 \frac{n^2 B^2 L^2 \bar{v}}{R} t - mgt = mv_0$ (2分)

其中 $\bar{v}t = d$

解得: $d = \frac{(mgt + mv_0)R}{4n^2 B^2 L^2}$ (2分)

22. (10分)

(1) 逆时针 (1分)

(2) 圆周运动的最大半径为 R

$$qvB = m \frac{v^2}{R} \quad (1 \text{分})$$

$$\text{可得 } E_k = \frac{1}{2} mv^2 = \frac{(qBR)^2}{2m} \quad (1 \text{分})$$

(3) 设加速 n 次

$$\text{由 } nqU_0 = \frac{(qBR)^2}{2m} \quad (1 \text{分})$$

$$\text{可得 } n = \frac{qB^2 R^2}{2mU_0} \quad (1 \text{分})$$

$$\text{由 } t = n \frac{T}{2} = \frac{\pi BR^2}{2U_0} \quad (1 \text{分})$$

$$\text{可得 } \frac{t_1}{t_2} = \frac{U_{02}}{U_{01}} = \frac{2}{1} \quad (1 \text{分})$$

(4) 设磁感应强度偏小时为 B_1 , 圆周运动的周期为 T_1

$$(n-1) \left(\frac{T_1}{2} - \frac{T}{2} \right) = \frac{T}{4}, T_1 = \frac{2n-1}{2(n-1)} T, B_1 = \frac{2(n-1)}{2n-1} B \quad (1 \text{分})$$

设磁感应强度偏大时为 B_2 , 圆周运动的周期为 T_2

$$(n-1) \left(\frac{T}{2} - \frac{T_2}{2} \right) = \frac{T}{4}, T_2 = \frac{2n-3}{2(n-1)} T, B_2 = \frac{2(n-1)}{2n-3} B \quad (1 \text{分})$$

$$\text{可得 } \frac{2(n-1)}{2n-1} B \leq B \leq \frac{2(n-1)}{2n-3} B, n=2, 3, \dots \quad (1 \text{分})$$

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](http://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**官方微信号 **zizzsw**。



 微信搜一搜

 自主选拔在线

