

2023 届广州市高三年级调研测试物理参考答案

选择题 (1-8 为单选题, 每题 4 分, 共 32 分; 9-12 为多选题, 每题 6 分, 共 24 分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
答案	D	C	C	D	B	A	C	B	AB	BC	AC	BD

13. (6 分) 答案: (1) $\frac{d}{\Delta t}$, $\frac{d}{\Delta t \cdot L}$, (2) 质量和半径一定时, 向心力的大小与角速度的平方成正比

14. (10 分) (1) 大 (2) 红, C (3) 6.0 (5.8-6.2 均可), 1.6 (1.2-2.0 均可)

15. (12 分)

解析: (1) 重物处于平衡状态, 由: $2F \cos 37^\circ = mg$ ① 解得: $F = 250 \text{ N}$ ②

(2) 设停止施力时重物的速度为 v , 发力使重物上升的高度为 h_1 , 停止发力后重物继续上升的高度为 h_2 , 从两人停止施力到重物恰好接触地面的时间为 t , 由:

$$v^2 = 2gh_2 \quad \text{③} \quad vt - \frac{1}{2}gt^2 = -h_1 \quad \text{④} \quad \text{联立③得④解得: } t = 0.4 \text{ s} \quad \text{⑤}$$

(3) 设地面对重物的平均阻力为 f , 重物把地面砸深度为 h_3 , 重物从最高点到最低点的过程中, 有: $-fh_3 + mg(h_1 + h_2 + h_3) = 0$ ⑥ 解得: $f = 4000 \text{ N}$ ⑦

16. (16 分)

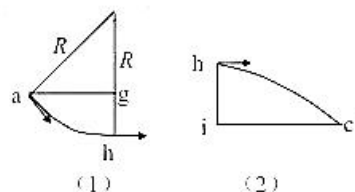
解析: (1) 设带电粒子的质量为 m , 带电量为 q , 在磁场中运动时的轨道半径为 R , 由

$$qBv = \frac{mv^2}{R} \quad \text{①}$$

带电粒子在磁场中运动时如图 (1), 由几何关系

$$R^2 = (2L)^2 + (R-L)^2 \quad \text{②}$$

带电粒子在电场中运动时如图 (2), 由 $2L = vt$ ③



$$L = \frac{1}{2} \frac{qE}{m} t^2 \quad \text{④}$$

联立①②③④四式可得: $\frac{E}{B} = \frac{5}{4}v$ ⑤

(2) 设带电粒子在磁场中运动的时间为 t_1 ，周期为 T ，转过的圆心角为 θ 。

$$\text{因为: } T = \frac{2\pi R}{v} \text{ ⑥} \quad \text{依题意, } \sin\theta = \frac{ag}{R} \text{ ⑦, } t_1 = \frac{\theta}{360} T \text{ ⑧}$$

$$\text{设在电场中运动的时间为 } t_2, \text{ 由: } t_2 = \frac{2L}{v} \text{ ⑨}$$

$$\text{联立⑥⑦⑧⑨并代入已知量, 解得: } \frac{t_1}{t_2} = \frac{53\pi}{144} \text{ ⑩}$$

(3) 设带电粒子离开长方体区域时的动能为 E_k ，由以上的分析可知，电场 $E = \frac{mv^2}{2Lq}$ 时带

电粒子恰好从 c' 离开长方体区域。⑪

i) 若 $E > \frac{mv^2}{2Lq}$ ，则带电粒子从 ic' 边离开长方体区域。

$$\text{由动能定理可知: } EqL = E_k - \frac{1}{2}mv^2 \text{ ⑫ 得: } E_k = EqL + \frac{1}{2}mv^2 \text{ ⑬}$$

ii) 若 $E \leq \frac{mv^2}{2Lq}$ ，则带电粒子将从 $b'c'$ 边离开长方体区域，设射出点离 b' 的距离为 y ，有：

$$y = \frac{1}{2} \frac{Eq}{m} t^2 \quad \text{且 } t = \frac{2L}{v} \text{ ⑭}$$

$$\text{由动能定理可知: } Eqy = E_k - \frac{1}{2}mv^2 \text{ ⑮}$$

$$\text{联立⑭⑮可得 } E_k = \frac{2E^2 q^2 L^2}{mv^2} + \frac{1}{2}mv^2 \text{ ⑯}$$



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**官方微信号：**zizzsw**。



 微信搜一搜

 自主选拔在线



微信



自主选拔在线
微信号：zizzsw



自主选拔在线
微信号：zizzsw