

龙岩市 2022~2023 学年第一学期期末高二教 学质量检查 物理试题参考答案

一、单项选择题：本题共 4 小题，每小题 4 分，共 16 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。

题号	1	2	3	4
答案	C	A	D	B

二、多项选择题：本题共 4 小题，每小题 6 分，共 24 分。每小题有多项符合题目要求，全部选对的得 6 分，选对但不全的得 3 分，有选错的得 0 分。

题号	5	6	7	8
答案	AD	AC	BD	BC

三、非选择题：共 60 分，其中 9、10、11、12 每空 2 分，13 题 12 分，14 题 12 分，15 题 16 分。

9. 左 小于

10. 减小 $P_1 > P_2 > P_D$

11. 1.5×10^{-3} ($1.3 \times 10^{-3} - 1.8 \times 10^{-3}$ 均给分) 变短

12. (1) 30 (2) 变小 $\frac{\pi D^2 U}{4L(I_2 - I_1)}$ (3) 无

13. (1) 由法拉第电磁感应定律 $E = n \frac{\Delta \Phi}{\Delta t} = nS \frac{\Delta B}{\Delta t}$ (2 分)

根据图像可得 $\frac{\Delta B}{\Delta t} = 0.05 \text{ T/s}$, $S = \pi b^2$

根据闭合电路欧姆定律 $I = \frac{E}{r + R}$ (2 分)

分)
解得 $I = 0.05\pi \text{ (A)}$ (1 分)

分)
(2) 由欧姆定律可得 $U_{AB} = IR = \frac{2\pi}{5} \text{ V}$ (3 分)

高二物理答案 第 3 页 (共 6 页)

分)

(3) 4 - 6S 时间内磁通量的变化量为 $\Delta\Phi_2 = \Delta B_2 S$

由法拉第电磁感应定律可得, 感应电动势为 $E_2 = n \frac{\Delta\Phi_2}{\Delta t_2}$ (2

分)

根据闭合电路欧姆定律 $I_2 = \frac{E_2}{r+R}$ 解得 $I_2 = 0.2\pi(A)$, (1

分)

4 - 6S 闭合回路的焦耳热 $Q = I_2^2 R t$

解得 $Q_R = 0.64\pi^2 J$ (1

分)

14. (1) 粒子在磁场中做匀速圆周运动过程中, 由牛顿第二定律有:

$$Bqv = \frac{mv^2}{r} \quad (2 \text{ 分})$$

根据圆周运动的周期公式: $T = \frac{2\pi r}{v}$

分)

联立解得: $T = \frac{2\pi m}{Bq}$ (1

分)

(2) 根据题意, 画出粒子的运动轨迹, 如图所示。由图可知若粒子由边

界 cd 离开磁场时, 由对称性可知, 运动轨迹所对圆心角为: $\theta = \pi$ (2 分)

其运动时间: $t = \frac{\theta}{2\pi} T$ (1 分)

联立可得: $t = \frac{5\pi m}{3Bq}$ (1 分)

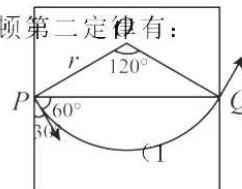
(3) 根据题意可知, 带电粒子在磁场中运动的圆心角为 120° , 则弦切角与速度方向成 60° , 由几何关系可知, 过 P 点做 cd 边的垂线, 与 ab 边交点为 Q , 即粒子从 ab 边界中点 Q 离开磁场, 运动轨迹如图所示:

由几何关系可知: $r \sin 60^\circ = \frac{1}{2} L$ (1 分)

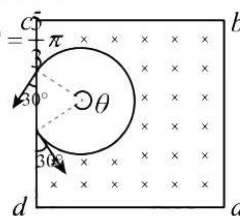
解得: $r = \frac{\sqrt{3}}{3} L$ (1 分)

根据牛顿第二定律有: $Bqv = m \frac{v^2}{r}$ (1 分)

解得: $v = \frac{\sqrt{3} B q L}{3m}$ (1 分)



(1



15. (1) A-B 过程, 电场力做功为 $W_q = qEl \sin \alpha = 2.4 \times 10^{-2} \text{J}$ (2 分)

小球电势能的变化量 $\Delta E_p = -W_q = -2.4 \times 10^{-2} \text{J}$ (1 分)

(2) 小球从 A-B 做匀加速运动, 加速度大小为 a_1 , 令 $F = qE - mg$, 则 $N = F \cos \alpha$, 有:

$$F \sin \alpha - \mu_1 N = ma_1 \quad (2 \text{ 分})$$

$$a_1 = 2 \text{m/s}^2$$

$$\text{又 } 2a_1 l = v_B^2 \quad (1 \text{ 分})$$

$$\text{解得 } v_B = 2 \text{m/s} \quad (1 \text{ 分})$$

(3) 小球从 B-C 运动过程做匀减速运动, 加速度大小为 a_2 , 有:

$$F \sin \alpha + \mu_2 N = ma_2 \quad (2 \text{ 分})$$

$$a_2 = 8 \text{m/s}^2$$

$$\text{又 } 2a_2 s_1 = v_B^2, \quad (1 \text{ 分})$$

$$\text{解得 } S_1 = 0.25 \text{m} \quad (1 \text{ 分})$$

(4) 小球从 C-B 运动过程做匀加速运动, 加速度大小为 a_2' , 有:

$$F \sin \alpha - \mu_2 N = ma_2' \quad \text{解得 } a_2' = 4 \text{m/s}^2 \quad (1 \text{ 分})$$

小球第二次回到 B 的速度为 v_{B2} , 有: $2a_2' s_1 = v_{B2}^2$

$$\text{有 } v_{B2}^2 = \frac{a_2'}{a_2} v_B^2 = \frac{1}{2} v_B^2 \quad (1 \text{ 分})$$

分)

小球从 B-A 运动过程做匀减速运动, 加速度大小为 a_1' ,

$$\text{有: } F \sin \alpha + \mu_1 N = ma_1', \quad \text{解得 } a_1' = 10 \text{m/s}^2 \quad (1 \text{ 分})$$

分)

小球第 1 次从 B-A 运动的位移为 S_2 , 有: $2a_1' s_2 = v_{B2}^2$

小球第 3 次到达 B 点的速度为 v_{B3} , 有: $2a_1' s_2 = v_{B3}^2$

$$v_{B3}^2 = \frac{a_1' a_2'}{a_1' a_2} v_B^2 = \frac{1}{10} v_B^2 \quad (1 \text{ 分})$$

分)

同理小球第 4 次到达 B 点的速度为 v_{B4} , 有 $v_{B4}^2 = \frac{1}{20} v_B^2$

小球第 5 次到达 B 点的速度为 v_{B5} ，有 $v_{B5}^2 = \frac{1}{100} v_B^2$

.....

有 $s_{BC} = 2s_1(1 + 0.1 + 0.1^2 + 0.1^3 + \dots) = \frac{5}{9} \text{m}$ (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.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

Q 自主选拔在线