

大荔县 2022-2023 学年度高二转段检测试题

物理答案

一、选择题（共 12 小题，每小题 4 分，计 48 分。第 1~8 题为单项选择题，第 9 ~12 题为多项选择题，全部选对的得 4 分，选对但不全的得 2 分，有选错的得 0 分。

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

13. (6 分) (1) m (2) $\frac{kcg}{a-b} - R_0$

14. (10 分) (1) 6.0 1.125 (2) R_L 甲 (3) $\frac{\pi D^2 R_x}{4L}$

15. (9 分)

解：(1) 对封闭在气窑内的气体，排气前体积 V_0 不变。

烧制前： $T_0=300K$, $P_0=1.0 \times 10^5 Pa$

开始排气时： $T_1=?$, $P_1=2.5 \times 10^5 Pa$

由 $\frac{P_0}{T_0} = \frac{P_1}{T_1}$ 得 $T_1 = 750K$ -----3 分

(2) 开始排气后，气窑内的气体压强保持 P_1 不变。

开始排气时： $T_1 = 750K$ ，气体体积 V_0

达到烧制温度时： $T_2 = 1200K$ ，气体的总体积 V

由 $\frac{V_0}{T_1} = \frac{V}{T_2}$ 得 $V = \frac{8}{5} V_0$ -----3 分

排出的气体占原有气体质量的百分比为 $\frac{\Delta m}{m} = \frac{V - V_0}{V}$

解得 $\frac{\Delta m}{m} = \frac{3}{8}$ -----3 分

16. (12 分)

解：(1) 由图甲、图乙可看出，从 a 点到 d 点电势降低，所以回路的电流方向为逆时针，再由楞次定律（或右手定则）可判断磁场方向垂直纸面向里。 -----3 分

（评分建议：得出电流方向、判断磁场方向的依据、结论各占 1 分）

(2) 金属杆匀速切割磁感线运动，由 $E=BLV$ 可知产生的感应电动势保持不变。

由图甲和图乙可看出，当变阻器阻值减半时，金属杆两端电压未发生变化，说明金属杆的电

阻值为零，即 $E=U_{ad}=\varphi_0$ -----2 分

所以 $v = \frac{\varphi_0}{BL}$ -----2 分

(3) 由 $I = \frac{E}{R_0 + R_p}$ 可知，当 R_p 减半时，回路电流 I 会增大，定值电阻 R_0 两端的电压也会增

大。

结合图甲到图乙， U_{ab} 增大， U_{cd} 减小，可判断定值电阻 R_0 在 I 中。 -----2 分

根据串联电路规律

对图甲： $\frac{\varphi_0 - 1.2V}{1.2V} = \frac{R_0}{20\Omega}$ -----1 分

对图乙： $\frac{\varphi_0 - 1.0V}{1.0V} = \frac{R_0}{10\Omega}$ -----1 分

所以 $R_0 = 5\Omega$ -----1 分

17. (15 分)

解：(1) 粒子从金属盒 D_1 边缘离开，

匀速圆周 $qBv_m = m \frac{v_m^2}{R}$ -----2 分

最大动能 $E_{km} = \frac{1}{2}mv_m^2$ -----1 分

所以 $E_{km} = \frac{q^2 B^2 R^2}{2m}$ -----1 分

(2) 粒子在电场中被加速 n 次

由 $nqU = E_{km}$ 得 $n = \frac{qB^2 R^2}{2mU}$ -----2 分

由此可知相邻轨迹间距逐渐减小，丙同学的判断是合理的；

(3) 设粒子在磁场中运动时间为 t_1 ，在电场中运动时间为 t_2

在磁场中：

匀速圆周 $qBv = m \frac{v^2}{r}$ -----1 分

运动周期 $T = \frac{2\pi r}{v} = \frac{2\pi m}{qB}$ -----1 分

运动时间 $t_1 = n \frac{T}{2}$ -----1 分

所以 $t_1 = \frac{\pi BR^2}{2U}$ -----1 分

在电场中：一直做匀加速直线运动

$$v_m = at_2 \quad \text{-----1 分}$$

$$a = \frac{qE}{m} = \frac{qU}{md} \quad \text{-----2 分}$$

所以 $t_2 = \frac{BRd}{U} \quad \text{-----1 分}$ (其他方法如: $nd = \frac{1}{2}at_2^2$ 或 $nd = \frac{v_m}{2}t_2$)

所以 $\frac{t_1}{t_2} = \frac{\pi R}{2d} = 1.6 \times 10^3 \quad \text{-----1 分}$



免费增值服务介绍



- ✓ 学科网 (<https://www.zxxk.com/>)
致力于提供K12教育资源方服务。
- ✓ 网校通合作校还提供学科网高端社群
出品的《老师请开讲》私享直播课等
增值服务。



扫码关注学科网
每日领取免费资源
回复“ppt”免费领180套PPT模板
回复“天天领券”来抢免费下载券



- ✓ 组卷网 (<https://zujian.xkw.com>)
是学科网旗下智能题库，拥有小初高全
学科超千万精品试题，提供智能组卷、
拍照选题、作业、考试测评等服务。



扫码关注组卷网
解锁更多功能