

江门市 2023 年普通高中高二调研测试（二）

物理

1. 【答案】D
2. 【答案】C
3. 【答案】A
4. 【答案】B
5. 【答案】A
6. 【答案】B
7. 【答案】C
8. 【答案】D
9. 【答案】D
10. 【答案】BD
11. 【答案】BCD
12. 【答案】BD
13. 【答案】 ①. 大一些 ②. l_1 和 l_3 ③. $\frac{l_3}{l_1}$ ④. 偏大
14. 【答案】 ①. 较小 ②. 5.00 ③. 150 ④. 偏大
15. 【答案】(1) 80cmHg (2) 60cm
16. 【答案】(1) $\frac{4}{3}$; (2) $\frac{5L}{3c}$
17. 【答案】(1) $e = 250\sqrt{2}\sin(50\pi)t$; (2) $U_2 = 5V$; (3) 0.08J

【解析】

【详解】(1) 由题意，可得该交流发电机电动势的最大值为

$$E_m = NBS\omega$$

$$\omega = 2\pi kn(k=5)$$

式子中

$$n = 300\text{r/min} = 5\text{r/s}$$

可得该发电机产生的瞬时电动势为

$$e = E_m \sin \omega t = 250\sqrt{2} \sin(50\pi)t$$

(2) 若不计发电机线圈电阻及发射接收时的能量损失, 根据理想变压器电压与匝数比关系

$$\frac{U_1}{U_2} = \frac{n_1}{n_2}$$

可得手机电池的充电电压

$$U_2 = \frac{n_2}{n_1} U_1$$

式中

$$U_1 = \frac{E_m}{\sqrt{2}} = 250\text{V}$$

可得

$$U_2 = 5\text{V}$$

(3) 已知工作状态下, 由于发射线圈的磁通量只有部分穿过接收线圈, 接收线圈得到的实际电压只有理想值的 60%, 相当于发射线圈和接收线圈的匝数比为

$$n_1 : n'_2 = 50 : 0.6 = 250 : 3$$

发电机高速转轴在一个周期内, 接受线圈获得的电能为

$$E_R = I_2^2 R T$$

$$T = \frac{2\pi}{\omega} = 0.04\text{s}$$

根据变压器电流与匝数比关系, 可得流经发电机内部的电流为

$$I_1 = \frac{n'_2}{n_1} I_2$$

则发电机内部消耗的电能为

$$E_r = I_1^2 r T$$

根据功能关系, 可得高速转轴在一个周期内对发电机做的功为

$$W = E_r + E_R$$

联立以上式子, 代入相关已知数据求得

$$W \approx 0.08\text{J}$$

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

Q 自主选拔在线