

决胜新高考——2022 届高三年级大联考

物理参考答案及评分标准

一、单项选择题：共 10 题，每题 4 分，共 40 分。每题只有一个选项最符合题意。

1. B 2. A 3. D 4. B 5. D 6. A 7. C 8. C 9. B 10. D

二、非选择题：共 5 题，共 60 分。其中第 12 题~第 15 题解答时请写出必要的文字说明、方程式和重要的演算步骤，只写出最后答案的不能得分；有数值计算时，答案中必须明确写出数值和单位。

11. (1) $m=kx_0/g$ (3 分)

(2) kxx_0 (3 分)

(3) 如图所示 (3 分) $x=2x_0$ (3 分)

(4) $kx^2/2$ (3 分)

12. (1) 线圈中感应电动势的最大值

$$E_m = NBS\omega$$

(1 分)

$$\text{解得 } E_m = 50\text{V}$$

(1 分)

$$\text{瞬时值表达式 } e = E_m \cos \omega t$$

$$\text{可得 } e = 50 \cos 100t (\text{V})$$

(2 分)

(2) 变压器初级电压有效值 $U_1 = \frac{E_m}{\sqrt{2}}$

(1 分)

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

$$\text{即 } U_2 = 100\sqrt{2}\text{V}$$

(1 分)

$$\text{由 } P = \frac{U_2^2}{R}$$

(1 分)

$$\text{解得 } P = 100\text{W}$$

(1 分)

13. (1) 由光电效应方程知

$$h\nu - h\nu_c = E_k$$

(1 分)

由动能定理得

$$eU_2 = E_k$$

(1 分)

$$\text{所以 } \nu_c = \nu - \frac{eU_2}{h}$$

(1 分)

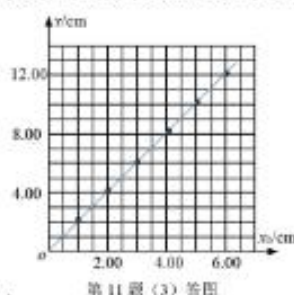
(2) 设单位时间内到达阳极 A 的光电子数为 n

$$I = ne$$

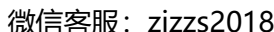
(1 分)

假设光电子均以最大速度 v_m 到达阳极 A。根据动能定理可知

决胜新高考——2022 届高三年级大联考《物理》第 1 页 (共 3 页)



第 11 题 (3) 绘图



所以 $U_1 = \frac{md^2v_0^2}{2qL^2}$ (2分)

(2) 设轨迹圆半径为 r ，由牛顿第二定律得

$$qvB = \frac{mv^2}{r} \quad (1分)$$

因为 $B = \frac{\sqrt{3}mv_0}{3qR}$

所以 $r = \sqrt{3}R$ (1分)

又 $\tan \frac{\theta}{2} = \frac{R}{r} = \frac{\sqrt{3}}{3}$

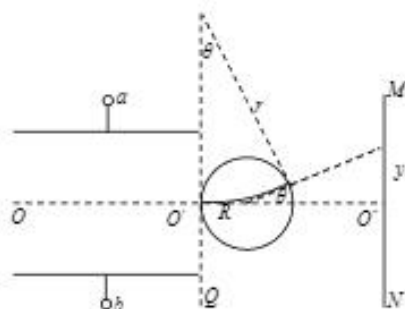
$\theta = 60^\circ$ (1分)

由 $\tan \theta = \frac{y}{L-R}$

得 $y = \sqrt{3}(L-R)$ (1分)

又因为 $0 < R \leq \frac{L}{2}$

所以 $\frac{\sqrt{3}L}{2} \leq y < \sqrt{3}L$ (1分)



第15题答图乙

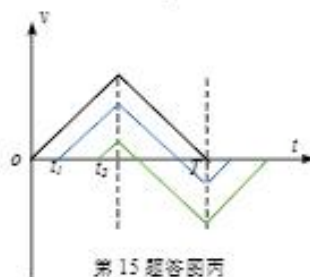
(3) 假设在前半个周期内 t_1-t_2 时间内进入板间的粒子刚好能够穿出电场区域则

上边界 $2 \times \frac{1}{2} \frac{qU_2}{md} (\frac{T}{2} - t_1)^2 = \frac{d}{2}$ (2分)

下边界 $2 \times \frac{1}{2} \frac{qU_2}{md} t_2^2 - 2 \times \frac{1}{2} \frac{qU_2}{md} (\frac{T}{2} - t_2)^2 = \frac{d}{2}$ (2分)

由对称性可知 $t_2 - t_1 = \frac{T}{4}$ (1分)

由上述可得 $U_2 = \frac{(2 + \sqrt{3})md^2}{qT^2}$ (1分)



决胜新高考——2022届高三年级大联考《物理》第3页（共3页）

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