

## 2022-2023 学年第二学期期末试卷

### 高一物理参考答案

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

11. (1) B (2分) 3.025cm (2分) (2)  $15.5 \pm 0.1 \mu\text{A}$  (2分)  $2.40 \pm 0.01\text{V}$  (2分)

(3) B (2分) (4)  $\frac{\pi d^2 k}{4l}$  (3分) (5) 偏大 (2分)

12. (8分) 解: (1) 改装成量程为 0.6A 的电流表需并联一个分流电阻  $R_1$

$$R_1 = \frac{I_g R_g}{I - I_g} \quad (2 \text{分})$$

代入数据解得  $R_1 = 0.50\Omega$  (1分)

即改装成量程为 0.6A 的电流表需并联一个分流电阻  $R_1 = 0.75\Omega$  (1分)

(2) 改装成量程为 3V 的电压表需串联一个分压电阻  $R_2$

$$R_2 = \frac{U - I_g R_g}{I_g} \quad (2 \text{分})$$

代入数据解得  $R_2 = 9000\Omega$  (1分)

改装成量程为 3V 的电压表需串联一个分压电阻  $R_2 = 9000\Omega$  (1分)

13. (8分) 解: (1) 在地球表面处物体受到的重力等于万有引力,

$$\text{则 } \frac{GMm}{R^2} = mg \quad (1 \text{分})$$

$$\text{地球的体积 } V = \frac{4\pi R^3}{3}$$

$$\text{地球的密度 } \rho = \frac{M}{V} \quad (1 \text{分})$$

$$\text{解得 } \rho = \frac{3g}{4\pi GR} \quad (1 \text{分})$$

(2) 轨道半径为  $r = 3R$  (1分)

万有引力提供向心力, 有  $\frac{GMm}{r^2} = m\frac{v^2}{r}$  (1分)

联立可得卫星绕地球转动的线速度  $v = \sqrt{\frac{gR}{3}}$  (1分)

(3) 万有引力等于重力, 即  $mg' = \frac{GMm}{r^2}$  (1分)

联立解得卫星所在处的重力加速度大小  $g' = \frac{g}{9}$  (1分)

14. (13分) (1) 小球在 C 点由重力提供向心力  $mg = \frac{mv_C^2}{R}$  (2分)

C 点速度  $v_C = \sqrt{gR}$  (1分)

(2) 由 B 点到 C 点, 根据动能定理  $-2mgR = \frac{1}{2}mv_C^2 - \frac{1}{2}mv_B^2$

解得:  $v_B = \sqrt{5gR}$  (2分)

小球在 B 点  $F_N - mg = \frac{mv_B^2}{R}$  (1分)

解得  $F_N = 6mg$  (1分)

根据牛顿第三定律, 小球对轨道压力大小为  $6mg$  (1分)

(3) 小球离开 C 点做平抛运动  $2R = \frac{1}{2}gt^2$

解得  $t = 2\sqrt{\frac{R}{g}}$  (1分)

小球落地时与 B 点的距离  $x = v_C t = 2R$  (1分)

由 A 点到 B 点, 根据动能定理

$-\mu mgx = \frac{1}{2}mv_B^2 - \frac{1}{2}mv_0^2$  (2分)

解得  $\mu = 0.25$  (1分)

15. (16分) 解: (1) 在加速电场中, 由动能定理得  $q_1 U_1 = \frac{1}{2} m_1 v_0^2$  (2分)

解得粒子进入偏转电场时初速度  $v_0 = \sqrt{\frac{2q_1 U_1}{m_1}}$  (2分)

(2) 进入偏转电场后做类平抛运动  $l_1 = v_0 t$  (1分)

$$a = \frac{q_1 U_2}{m_1 d} \quad (1分)$$

$$\tan \theta = \frac{v_y}{v_0} = \frac{at}{v_0} \quad (1分)$$

$$\tan \theta = \frac{U_2 l_1}{2U_1 d} \quad (1分)$$

$$E_k = \frac{1}{2} m_1 (v_0^2 + v_y^2) \quad (1分)$$

$$E_k = q_1 U_1 + \frac{q_1^2 U_2^2 l_1^2}{4U_1 d^2} \quad (1分)$$

**注意: 用动能定理求 A 粒子离开偏转电场时的动能, 同样踩点给分。**

(3) B 粒子的落点仍在 P 点。 (2分)

$$\begin{aligned} \text{对 A、B 粒子} \quad qU &= \frac{1}{2} mv^2 & l_1 &= vt \\ a &= \frac{qU_2}{md} & y &= \frac{1}{2} at^2 \end{aligned} \quad (2分)$$

**注意: 写出上面四个式子总共给 2 分, 若答案不对, 只写出上面四个式子中任何一个可以给 1 分。**

$$\frac{y}{Y} = \frac{\frac{1}{2} l_1}{\frac{1}{2} l_1 + l_2} \quad (1分)$$

$$Y = \frac{U_2 l_1 (l_1 + 2l_2)}{4dU_1} \quad \text{光点位置与粒子本身电量和质量无关} \quad (1分)$$

## 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](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

 自主选拔在线

