

泉州市 2022~2023 学年度上学期高中教学质量跟踪监测

高二物理试题参考答案及评分标准

(考试时间 90 分钟, 总分 100 分)

一、选择题(本题共 10 小题, 每小题 4 分, 共 40 分。每小题给出的四个选项中, 第 1~6 题只有一项符合题目要求, 第 7~10 题有多项符合题目要求。全部选对的得 4 分, 选对但不全的得 2 分, 有选错或不选的得 0 分)

1. A 2. C 3. C 4. B 5. C 6. D 7. AD 8. BC 9. AB 10. ABC

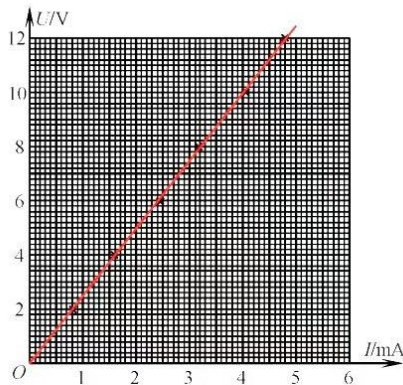
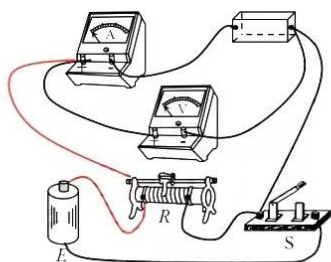
二、填空、实验题(本题共 4 小题, 第 11、12 题各 4 分, 第 13、14 题各 6 分, 共 20 分)

11. 0.6 (2 分); 5 (2 分)

12. = (2 分), 向外 (2 分)

13. (1) 短接 (2 分), (2) $\times 100$ (2 分), (4) 红 (2 分)

14. (2) 如图乙 (2 分), (4) 如图丙 (2 分), (5) 245 (2 分)



三、计算题(本题共 4 小题, 第 15 题 8 分, 第 16、17 题各 10 分, 第 18 题 12 分, 共 40 分。解答应写出必要的文字说明、方程式和重要演算步骤, 只写最后答案的不给分, 有数值计算的, 答案中有单位的必须明确写出数值的单位)

15. (1) 开关 S 断开时, 根据闭合电路欧姆定律得

$$E = I_1(R + r) \quad \text{① (2 分)}$$

$$\text{解得 } R = 1\Omega \quad \text{② (2 分)}$$

(2) S 闭合时, 设电源路端电压为 U , 根据闭合电路欧姆定律得

$$E = U + I_2r \quad \text{③ (2 分)}$$

灯泡的功率

$$P = \frac{U^2}{R} \quad \text{④ (1 分)}$$

$$\text{解得 } P = 64\text{W} \quad \text{⑤ (1 分)}$$

16. 解: (1) 由题意可得 AB、AC 的电势差分别为

$$U_{AB} = \frac{W_{AB}}{q} = 40V \quad \text{① (2分)}$$

$$U_{AC} = \frac{W_{AC}}{q} = 20V \quad \text{② (2分)}$$

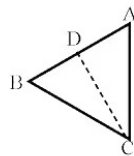
B、C 两点电势差 U_{BC} 为

$$U_{BC} = U_{AC} - U_{AB} = -20V \quad \text{③ (2分)}$$

(2) 由于 $U_{AB} = 2U_{AC}$, 所以 AB 的中点 D 的电势与 C 点等电势, 又 AB 与 CD 垂直, 所以场强的方向沿 AB 方向, 并由 A 指向 B。④ (2分)

场强的大小为

$$E = \frac{U_{AB}}{L} = 8 \times 10^2 V/m \quad \text{⑤ (2分)}$$



17. (1) 设电场I场强大小为 E_1 , 小球在平台上向右运动过程的加速度为 a_1 , 因为小球沿平台 AB 向右运动, 且对平台无压力, 根据牛顿第二定律及运动学公式可得

$$qE_1 \sin \alpha = mg \quad \text{① (1分)}$$

$$qE_1 \cos \alpha = ma_1 \quad \text{② (1分)}$$

$$v_B^2 = 2a_1 L \quad \text{③ (1分)}$$

$$\text{解得 } v_B = \sqrt{\frac{8gL}{3}} \quad \text{④ (1分)}$$

(2) 设电场II场强大小为 E_2 , 小球在电场II中运动加速度为 a_2 , 时间为 t , 下落高度为 y , 根据牛顿第二定律及类平抛运动规律可得

$$mg + qE_2 = ma_2 \quad \text{⑤ (1分)}$$

$$\frac{1}{2}L = v_B t \quad \text{⑥ (1分)}$$

$$y = \frac{1}{2}a_2 t^2 \quad \text{⑦ (1分)}$$

设小球落地时动能为 E_K , 则 $E_K = 4mgL$, 从 B 处开始到落地过程中, 根据动能定理可得

$$mgL + qE_2 y = E_K - \frac{1}{2}mv_B^2 \quad \text{⑧ (2分)}$$

$$\text{解得 } E_2 = \left(\frac{\sqrt{1289}}{6} - \frac{1}{2} \right) \frac{mg}{q} \quad \text{⑨ (1分)}$$

18. 解 (1) 图中 $x=3L$ 点为图线的最低点, 其切线斜率为零, 即该处的场强为零。同种电荷在 $x=3L$ 处合场强才有可能为零, 因此 Q' 为正电荷。 ① (1 分)

$x=3L$ 处合场强为零, 根据电场的叠加原理得

$$\frac{kQ}{(3L)^2} - \frac{kQ'}{(5L)^2} = 0 \quad \text{② (2 分)}$$

$$\text{解得 } Q' = \frac{25}{9}Q \quad \text{③ (1 分)}$$

(2) 小滑块从 $x=7L$ 运动到 $x=L$ 过程中, 根据动能定理得

$$\left(\frac{23}{7}\phi_0 - \frac{11}{7}\phi_0\right)q - \mu mg(7L - 4L) = 0 - 0 \quad \text{④ (2 分)}$$

$$\text{解得 } \mu = \frac{32kQq}{63mgL^2} \quad \text{⑤ (1 分)}$$

(3) 讨论小滑块最终停在 $x>4L$ 区间的可能性。在 $x=4L$ 处小滑块受到的电场力的合力方向向左, 其大小为

$$F = \frac{kQ'q}{(4L)^2} - \frac{kQq}{(4L)^2} \quad \text{⑥ (1 分)}$$

$$\text{解得 } F = \frac{kQq}{9L^2} \quad \text{⑦ (1 分)}$$

在 $x>4L$ 区间运动时, 小滑块受到的动摩擦力大小为

$$f = \mu mg = \frac{kQq}{9L^2} \quad \text{⑧ (1 分)}$$

可见, 在 $x=4L$ 处, $F=f$, 即每当小滑块运动到 $x>4L$ 区间时, 其合力不为零, 且都向左, 因此不可能在 $x>4L$ 区间停止运动。小滑块最终只能在 $x=4L$ 左侧某区间往复运动, 当其运动到 $x=4L$ 时速度为零。设小滑块在 $x>4L$ 运动的总路程为 s , 根据能量守恒定律得

$$\mu mgs = \left(\frac{23}{7}\phi_0 - \frac{17}{16}\phi_0\right)q \quad \text{⑨ (1 分)}$$

$$\text{解得 } s = \frac{249}{14}L \quad \text{⑩ (1 分)}$$

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