

福建省漳州市 2024 届高三毕业班第一次教学质量检测

物理参考答案及评分标准

一、单项选择题：本题共 4 小题，每小题 4 分，共 16 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。

1. C 2. A 3. C 4. B

二、多项选择题：本题共 4 小题，每小题 6 分，共 24 分。每小题有两项符合题目要求，全部选对的得 6 分，选对但不全的得 3 分，有选错的得 0 分。

5. AB 6. AC 7. BC 8. CD

三、非选择题：共 60 分。考生根据要求作答。

9. (3 分)

【答案】60 28 $\frac{1}{4}$

评分标准：每空 1 分

10. (3 分)

【答案】变大 不做功 放热

评分标准：每空 1 分

11. (3 分)

【答案】1 负 3

评分标准：每空 1 分

12. (6 分)

(1) AC (2 分)

(2) 如图 (2 分)

(3) 变大 (2 分)

13. (6 分)

(1) 0.670 (2 分)

(2) 保护电路 (1 分)

(3) 左 (1 分) $\frac{\pi d^2 U}{4LI}$ (2 分)

14. (11 分)

解：

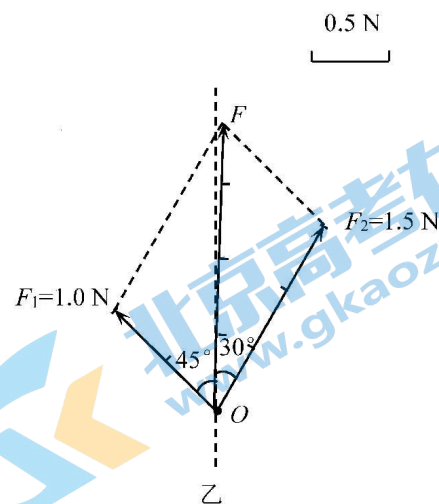
(1) 弹体受到的安培力大小

$$F_A = ILB \quad \text{①}$$

$$\text{解得 } F_A = 0.02 \text{ N} \quad \text{②}$$

(2) 由牛顿第二定律可知

$$F_A = ma \quad \text{③}$$



$$\text{又 } v = at \quad \text{④}$$

$$\text{解得 } t = 5 \text{ s} \quad \text{⑤}$$

(3) 由运动学公式可知弹体的位移

$$s = \frac{1}{2}at^2 \quad \text{⑥}$$

安培力所做的功

$$W = F_A s \quad \text{⑦}$$

$$\text{解得 } W = 0.5 \text{ J} \quad \text{⑧}$$

评分标准：(1) 题①式 2 分，②式 1 分，共 3 分；

(2) 题③式 2 分，④⑤式各 1 分，共 4 分；

(3) 题⑥⑧式各 1 分，⑦式 2 分，共 4 分。

(用其它方法解答正确的同样给分)

15. (12 分)

解：

(1) 子弹打入靶盒过程中，由动量守恒得

$$mv_0 = 10mv_1 \quad \text{①}$$

$$\text{解得 } v_1 = 0.1v_0 \quad \text{②}$$

(2) 靶盒向右运动的过程中，由牛顿第二定律得

$$qE = 10ma \quad \text{③}$$

$$\text{又 } v_1^2 = 2as \quad \text{④}$$

$$\text{解得 } s = \frac{mv_0^2}{20qE} \quad \text{⑤}$$

(3) 第 1 颗子弹打入靶盒后，靶盒将向右减速后反向加速，返回 O 点时速度大小仍为 v_1 ，设第 2 颗子弹打入靶盒后速度为 v_2 ，取向右为正方向，由动量守恒得

$$mv_0 - 10mv_1 = 11mv_2 \quad \text{⑥}$$

$$\text{解得 } v_2 = 0$$

以靶盒与第 1 颗子弹为整体，由动量定理得

$$I = 0 - (-10mv_1) \quad \text{⑦}$$

$$\text{解得 } I = mv_0 \quad ⑧$$

评分标准：(1) 题①式 2 分，②式 1 分，共 3 分；

(2) 题③④式各 2 分，⑤式 1 分，共 5 分；

(3) 题⑥⑧式各 1 分，⑦式 2 分，共 4 分。

(用其它方法解答正确的同样给分)

16. (16 分)

解：

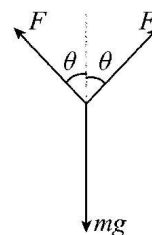
(1) 设轻绳与竖直方向夹角为 θ ，如图

$$2F\cos\theta = mg \quad ①$$

由几何关系得

$$\theta = 30^\circ \quad ②$$

$$\text{解得 } F = \frac{\sqrt{3}}{3}mg \quad ③$$



(2) 小球 A 稳定在 B 点正下方时，小球 A 与轻环间的绳处于竖直方向，绳子 OA 与竖直方向夹角为 α ，如图

$$\text{则 } \frac{L}{\sin\alpha} + \frac{L}{\tan\alpha} = 2L \quad ④$$

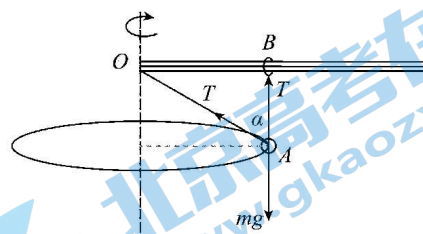
竖直方向

$$T\cos\alpha + T = mg \quad ⑤$$

水平方向

$$T\sin\alpha = m\omega^2 \times L \quad ⑥$$

$$\text{解得 } \omega = \sqrt{\frac{g}{2L}} \quad ⑦$$



(3) 解除锁定后，因为轻环的合外力始终为零，所以绳子拉力与杆支持力等大反向，小球 A 与轻环间的绳始终处于竖直方向。

①轻环滑至 O 点时，小球 A 下落高度为 L，由机械能守恒得

$$mgL = \frac{1}{2}mv_A^2 \quad ⑧$$

$$\text{解得 } v_A = \sqrt{2gL} \quad ⑨$$

②轻环滑至距 O 点 $\frac{2\sqrt{3}}{3}L$ 处时，设小球 A 下落高度为 h ，速度为 v ，两

绳的夹角为 α'

$$(2L - h)^2 = h^2 + \left(\frac{2\sqrt{3}}{3}L\right)^2 \quad ⑩$$

$$\text{解得 } h = \frac{2}{3}L$$

由机械能守恒定律得

$$mgh = \frac{1}{2}mv^2 \quad ⑪$$

$$\text{解得 } v = 2\sqrt{\frac{gL}{3}}$$

$$\text{又 } \tan\alpha' = \frac{\frac{2\sqrt{3}}{3}L}{\frac{2}{3}L} = \sqrt{3}$$

$$\text{解得 } \alpha' = 60^\circ \quad ⑫$$

因绳中拉力的合力不做功，合力方向始终与小球 A 的速度方向垂直，所以小球 A 的速度与水平方向的夹角为

$$\beta = 30^\circ \quad ⑬$$

$$\text{由 } v_1 = v\cos\beta \quad ⑭$$

$$\text{解得 } v_1 = \sqrt{gL} \quad ⑮$$

评分标准：(1) 题①式 2 分，②③式各 1 分，共 4 分；

(2) 题④⑤⑥⑦式各 1 分，共 4 分；

(3) ①题⑧⑨式各 1 分，共 2 分；

②题⑩⑪⑫⑬⑭⑮式各 1 分，共 6 分。

(用其它方法解答正确的同样给分)

