

莆田市 2025 届高中毕业班第二次教学质量检测试卷

物理参考答案及评分标准

1. C 2. B 3. A 4. D 5. AB 6. AD 7. CD 8. AD

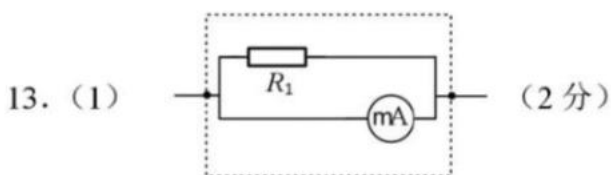
9. 小于 (2分) 小于 (1分)

10. 0.6 (2分) 吸收 (1分)

11. = (1分) > (1分) 正功 (1分)

12. (1) C (2分) (2) 10.55 (2分)

(3) $\frac{d^2}{2xt^2}$ (1分) (4) $\tan\theta - \frac{d^2}{2xt^2 g \cos\theta}$ (1分)



(2) a (1分)

(3) 偏大 (1分)

(4) $\frac{15}{19}$ 或 0.79 或 0.789 (2分)

14. 解:

(1) 沙发受到的摩擦力 $f = \mu mg$ ① (1分)

沙发受到的合力 $F_{\text{合}} = F - f$ ② (1分)

合力对沙发所做的功 $W = F_{\text{合}} s$ ③ (2分)

由①②③得 $W = 100 \text{ J}$ (1分)

(2) 沙发由静止开始做匀加速运动, 根据牛顿第二定律, 有

$F_{\text{合}} = ma$ ④ (1分)

由运动学公式 $s = \frac{1}{2} at^2$ ⑤ (2分)

合力的平均功率 $P = \frac{W}{t}$ ⑥ (2分)

由①②④⑤⑥得 $P = 50 \text{ W}$ (1分)

15. 解:

(1) 缓冲槽着地时, 线圈中 ab 边切割磁感线, 有:

$I = \frac{nBlv_0}{R}$ ① (1分)

由①得 $I = 50 \text{ A}$ (1分)

根据右手定则可判断 ab 边的电流方向：从 a 到 b (1分)

(2) 主体减速下落，根据牛顿第二定律，有

$$F_1 - mg = ma \quad \text{③ (1分)}$$

$$\text{又 } F_1 = nBLI \quad \text{④ (1分)}$$

线圈的发热功率

$$P = I_1^2 R \quad \text{⑤ (1分)}$$

$$\text{由③④⑤得 } P = 3600 \text{ W} \quad \text{(1分)}$$

(3) 由法拉第电磁感应定律有 $E = n \frac{\Delta \Phi}{\Delta t} = \frac{nBhL}{\Delta t}$ ⑥

$$\text{由闭合电路欧姆定律有 } I = \frac{E}{R} \quad \text{⑦}$$

$$\text{由电流的定义式有 } q = I \Delta t \quad \text{⑧}$$

$$\text{由⑥⑦⑧得 } q = \frac{nBhL}{R} \quad \text{⑨ (2分)}$$

$$\text{由⑨得 } q = 2 \text{ C} \quad \text{(1分)}$$

主体下落 h 过程中，根据能量守恒定律，有

$$Q = mgh + \frac{1}{2}mv_0^2 - \frac{1}{2}mv_1^2 \quad \text{⑩ (1分)}$$

$$\text{由⑩得 } Q = 1250 \text{ J} \quad \text{(1分)}$$

16. 解：

(1) 小物块在 $x < 0$ 区域内做匀加速直线运动

$$(2v_0)^2 = 2ad \quad \text{① (1分)}$$

$$\text{由①得 } a = \frac{2v_0^2}{d} \quad \text{(1分)}$$

(2) 小物块从最左端运动到 O 点的过程中，根据动能定理

$$qE_1 d - \mu mgd = \frac{1}{2}m(2v_0)^2 \quad \text{② (2分)}$$

$$\text{由②得 } E_1 = \frac{\mu mgd + 2mv_0^2}{qd} \quad \text{③ (1分)}$$

(3) 设小物块运动到 N 点时薄板的速度为 v_1

小物块从 O 点运动到 N 点的过程中根据系统动量守恒

$$m \cdot 2v_0 + mv_0 = m \cdot \frac{3}{2}v_0 + mv_1 \quad \text{④ (2分)}$$

小物块从最左端运动到 N 点的过程中系统能量守恒

$$qE_1d = Q + \frac{1}{2}m\left(\frac{3}{2}v_0\right)^2 + \frac{1}{2}mv_1^2 \quad \text{⑤ (2分)}$$

$$\text{由③④⑤得: } Q = \mu mgd - \frac{1}{4}mv_0^2 \quad \text{(1分)}$$

(4) 小物块从 O 点运动到 N 点的过程中对小物块

$$mg + qvB = N + qE_2 \quad \text{⑥ (1分)}$$

$$f = \mu N \quad \text{⑦}$$

$$-\sum(f\Delta t) = mv - m \cdot 2v_0 \quad \text{⑧ (1分)}$$

$$\text{由⑥⑦⑧得: } v = 2v_0 + \frac{\mu(qE_2 - mg)}{m}t - \frac{\mu qB}{m}x \quad \text{(1分)}$$

$$\text{依题意得: } \mu(qE_2 - mg) = 0$$

$$\text{解得: } E_2 = \frac{mg}{q} \quad \text{(1分)}$$

$$\text{由图乙可知: } \frac{\mu qB}{m} = \frac{2v_0 - \frac{3}{2}v_0}{d} \quad \text{(1分)}$$

$$\text{解得: } B = \frac{mv_0}{2\mu qd} \quad \text{(1分)}$$