

2023 年兰州市九年级诊断考试

物理参考答案及评分标准

一、选择题：本大题 11 小题，每小题 3 分，共 33 分。在每小题给出的四个选项中，只有一个选项是符合题目要求的。

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
答案	A	B	A	D	B	D	B	A	C	D	C

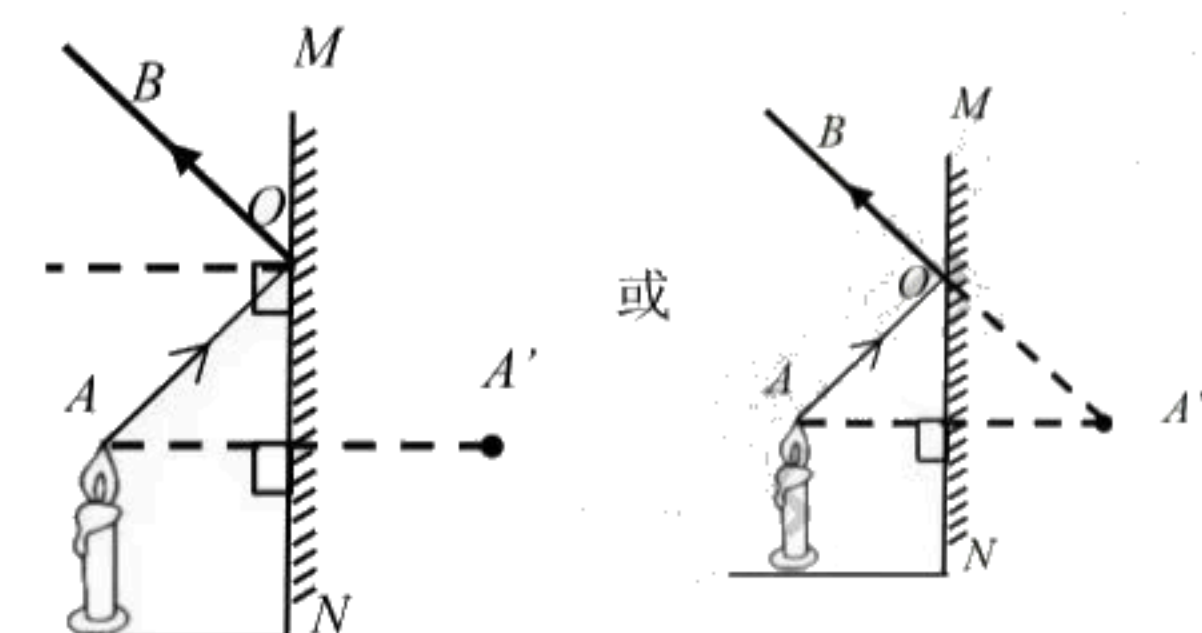
二、填空题：本大题 5 小题，每空 1 分，共 10 分。

12. 不可再生；核裂变 13. 小男孩(或滑板)；前；惯性

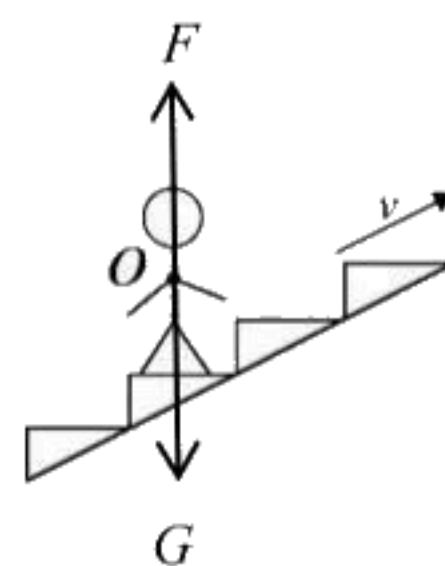
14. =；> 15. 1.5；0.6；70%

三、识图、作图题：本大题 4 小题，共 10 分。

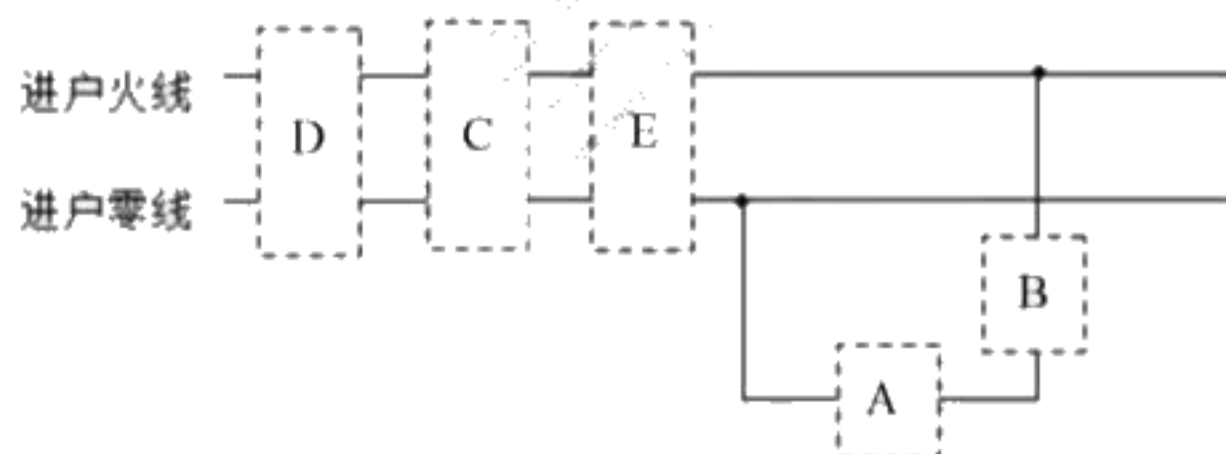
16. (2 分)



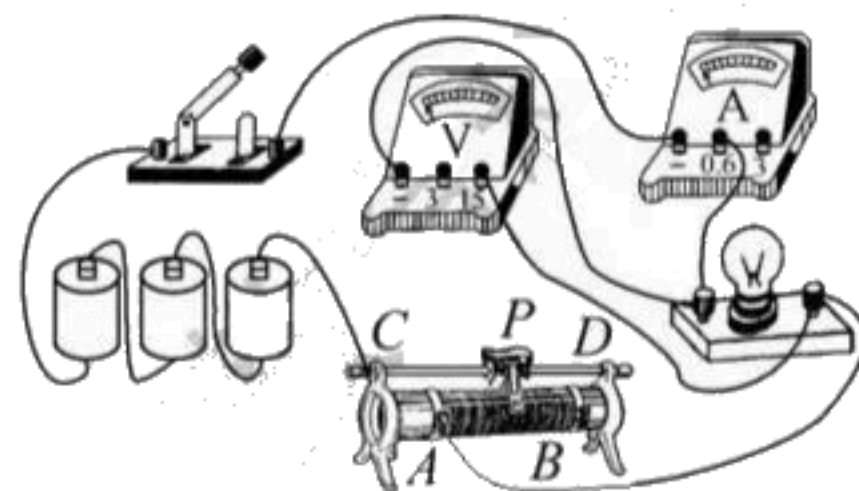
17. (2 分)



18. (2 分) 填 DCE 正确得 1 分，填 AB 正确得 1 分



19. (4 分) 如图所示；3.5



四、实验题：本大题 3 小题，共 14 分。

20. (5 分) (1) 左； (2) 取下的 5g 砝码后移动游码；71.4 (3) 3.6 (4) 偏大

21. (4 分) (2) 10；6 (3) 20 (4) 不均匀

22. (5 分) (1) 磁化；条形 (2) 小磁针在地磁场中指南北(或地球周围存在磁场)

(3) 正 (4) 电流方向

五、计算题：本大题 2 小题，共 14 分。解答应写出必要的文字说明、公式和步骤，只写最后结果的不给分。

23. (8 分)

解：(1) 杯子对桌面的压强

$$p = \frac{F}{S} = \frac{G}{S} = \frac{mg}{S} = \frac{100 \times 10^{-3} \text{ kg} \times 10 \text{ N/kg}}{50 \times 10^{-4} \text{ m}^2} = 200 \text{ Pa} \quad \dots\dots\dots (2 \text{ 分})$$

(2) 水对杯底的压强

$$p_{\text{水}} = \rho g h_{\text{水}} = \rho g \frac{V_{\text{水}}}{S} = 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 10 \text{ N/kg} \times \frac{500 \times 10^{-6} \text{ m}^3}{50 \times 10^{-4} \text{ m}^2} = 1000 \text{ Pa} \quad \dots\dots\dots (2 \text{ 分})$$

(3) 鸡蛋所受浮力

$$F_{\text{浮}} = \rho_{\text{水}} g V = 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 10 \text{ N/kg} \times 50 \times 10^{-4} \text{ m}^2 \times 1 \times 10^{-2} \text{ m} = 0.5 \text{ N} \quad \dots\dots\dots (2 \text{ 分})$$

(4) 鸡蛋悬浮

$$\therefore F'_{\text{浮}} = G$$

$$\rho_{\text{盐水}} g V = mg$$

$$\rho_{\text{盐水}} V = m$$

$$\rho_{\text{盐水}} \times 50 \times 10^{-6} \text{ m}^3 = 55 \times 10^{-3} \text{ kg}$$

$$\rho_{\text{盐水}} = 1.1 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \quad \dots\dots\dots (2 \text{ 分})$$

答：(1) 杯子对桌面的压强是 200Pa；(2) 水对杯底的压强是 1000Pa；(3) 鸡蛋所受的浮力是 0.5N；(4) 杯中食盐水的密度是 $1.1 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ 。

24. (6 分)

解：(1) 当闭合开关 S、S₁，断开 S₂，滑片 P 在某位置时，此时 R₁ 与 R₃ 串联，电压表测 R₃ 两端电压

$$U = U_1 + U_3 = IR_1 + U_3 = 0.4 \text{ A} \times 10 \Omega + 2 \text{ V} = 6 \text{ V} \quad \dots\dots\dots (2 \text{ 分})$$

(2) 当开关 S、S₁、S₂ 都闭合，滑片 P 在最左端时，此时 R₁ 与 R₂ 并联，电流表测干路电流

$$I' = I'_1 + I'_2$$

$$I' = \frac{U}{R_1} + \frac{U}{R_2}$$

$$0.9\text{A} = \frac{6\text{V}}{10\Omega} + \frac{6\text{V}}{R_2}$$

解得 $R_2 = 20\Omega$ (2 分)

(3) 闭合开关 S、S₂，断开 S₁，此时 R₂ 与滑动变阻器串联。由 $P = \frac{U^2}{R}$ 可知，U 一定时，总电阻最大，则电路中总功率最小；总电阻最小，则电路中总功率最大。

$$P_{\min} = \frac{U^2}{R_2 + R_{3\max}} = \frac{(6\text{V})^2}{20\Omega + 20\Omega} = 0.9\text{W} \quad \text{..... (1 分)}$$

$$P_{\max} = \frac{U^2}{R_2} = \frac{(6\text{V})^2}{20\Omega} = 1.8\text{W} \quad \text{..... (1 分)}$$

∴ 电路消耗功率的范围为：0.9W~1.8W

答：(1) 电源电压 6V；(2) 定值电阻 R₂ 的阻值 20Ω；(3) 电路消耗功率的范围 0.9W~1.8W。