

高二第一学期期中 物理试卷参考答案

1. A 2. D 3. C 4. D 5. BD 6. AC 7. BC 8. AB

9. 库仑 (1分) 库 (1分) C (1分)

10. 低 (1分) 大 (1分) 不可能 (1分)

11. 正比 (1分) 正比 (1分) 焦耳定律 (1分)

12. (1) 3.015 (2分)

(2) 0.385 (3分)

13. (1) 60 (2分) (2) 7.0 (2分) (3) 3.50 (3分)

14. 解: (1) B 小球静止, 有

$$F \cos \theta = mg \quad (3 \text{ 分})$$

$$F = \frac{mg}{\cos \theta} \quad (2 \text{ 分})$$

(2) 由题图及题意可得, B 小球带负电 (3分)

$$F_{\text{库}} = mg \tan \theta. \quad (3 \text{ 分})$$

15. 解: (1) $P_{\text{热}} = I^2(r + r_0)$ (2分)

解得 $P_{\text{热}} = 1 \text{ W}$ 。 (2分)

(2) 电动机两端的电压 $U = E - Ir = 9.5 \text{ V}$ (1分)

电动机的电功率 $P_{\text{电}} = UI = 9.5 \text{ W}$ (1分)

电动机的热功率 $P_{\text{热}} = I^2 r_0 = 0.5 \text{ W}$ (1分)

电动机的机械功率 $P_{\text{机}} = P_{\text{电}} - P_{\text{热}} = 9 \text{ W}$ 。 (1分)

(3) 电源的总功率 $P_{\text{总}} = EI = 10 \text{ W}$ (2分)

电源的效率 $\eta = \frac{P_{\text{电}}}{P_{\text{总}}} \times 100\% = 95\%$ 。 (2分)

16. 解: (1) 由题意可判断出微粒带负电。 (3分)

(2) 微粒处于平衡状态, 有

$$-Eq = mg \quad (3 \text{ 分})$$

解得 $E = -\frac{mg}{q}$ 。 (3分)

(3) B 板接地, 则

$$P \text{ 点电势 } \varphi = E \cdot \frac{d}{2} \quad (2 \text{ 分})$$

电势能 $E_p = \varphi q$ (2分)

解得 $E_p = -0.5mgd$ 。 (3分)