

高三物理考试卷参考答案

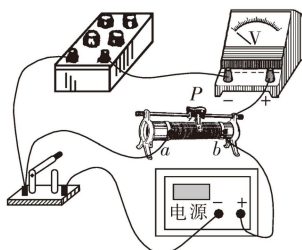
1. A 2. C 3. B 4. D 5. B 6. D 7. C 8. AB 9. BC 10. AD

11. (1) 4.700 (4.698~4.702 均给分) (2分)

$$(2) \frac{d}{\Delta t} \quad (2 \text{分})$$

$$(3) \frac{d^2}{2h(\Delta t)^2} \quad (2 \text{分})$$

12. (1) 如图所示 (2分)



(2) 位置不变 (1分) 3936 (2分) 1968 (2分)

(3) 小于 (1分)

13. 解: (1) t_0 时刻导体棒的角速度 $\omega_0 = \beta t_0$ (1分)

$$\text{此时产生的感应电动势 } E = \frac{1}{2} BL^2 \omega_0 \quad (1 \text{分})$$

$$\text{感应电流大小 } I = \frac{E}{R+r} \quad (2 \text{分})$$

$$\text{解得 } I = \frac{BL^2 \beta t_0}{2(R+r)} \quad (1 \text{分})$$

由右手定则可知, 通过小灯泡的电流方向自上而下。 (1分)

(2) 小灯泡的额定功率 $P = I^2 R$ (2分)

$$\text{解得 } P = \frac{B^2 L^4 \beta^2 t_0^2 R}{4(R+r)^2} \quad (2 \text{分})$$

14. 解: (1) 设水银的密度为 ρ , 初始时细管内气体的压强

$$p_2 = p_0 + 2\rho gh \quad (3 \text{分})$$

$$\text{解得 } p_2 = 85 \text{ cmHg} \quad (2 \text{分})$$

(2) 细管内水银刚好全部进入粗管, 设粗、细管的横截面积分别为 S_1 、 S_2 , 则粗管内气体的体

$$\text{积为 } (L - \frac{3}{2}h)S_1 \quad (1 \text{分})$$

$$\text{设粗管内气体的压强为 } p_1', \text{ 有 } p_0(L-h)S_1 = p_1'(L - \frac{3}{2}h)S_1 \quad (2 \text{分})$$

$$\text{细管内气体的压强 } p_2' = p_1' + \frac{3}{2}\rho gh \quad (2 \text{分})$$

由理想气体状态方程 $\frac{p_2(L-h)S_2}{T_0} = \frac{p_2'LS_2}{T}$ (2分)

解得 $T=520\text{ K}$ 。(1分)

15. 解:(1)设物块 A 沿斜面滑到底端时的速度大小为 v_A ,根据动能定理有 $mgh = \frac{1}{2}mv_A^2$ (1分)

假设物块 A 一直做匀加速直线运动,经过时间 t 二者相碰,有

$$v_At + \frac{1}{2}\mu_1gt^2 + \frac{1}{2}\mu_2gt^2 = L \quad (1\text{分})$$

解得 $t=2\text{ s}$ (1分)

此时物块 A 的速度大小 $v_A' = v_A + \mu_1gt = 8\text{ m/s}$,假设成立 (1分)

又 $v_B = \mu_2gt$ (1分)

解得 $v_B = 8\text{ m/s}$ 。(1分)

(2)设碰撞后物块 A 和 B 的速度分别为 v_A'' 、 v_B'' ,取碰撞前瞬间物块 A 的速度方向为正方向,由动量守恒定律和能量守恒定律有

$$mv_A' = mv_A'' + Mv_B'' \quad (2\text{分})$$

$$\frac{1}{2}mv_A'^2 = \frac{1}{2}mv_A''^2 + \frac{1}{2}Mv_B''^2 \quad (2\text{分})$$

解得 $v_A'' = -6\text{ m/s}$, $v_B'' = 2\text{ m/s}$ (1分)

设碰撞后,物块 B 加速到与传送带共速所需的时间为 t' ,通过的位移大小为 x_B' ,则

$$t' = \frac{v_0 - v_B''}{a_B} = 1.5\text{ s} \quad (1\text{分})$$

$$x_B' = \frac{v_0 + v_B''}{2}t' = 7.5\text{ m} < \frac{v_B^2}{2\mu_2g} = 8\text{ m} \quad (1\text{分})$$

传送带在 t' 时间内的位移大小 $x_{\text{传}} = v_0t' = 12\text{ m}$ (1分)

$$Q = \mu_2Mg(x_{\text{传}} - x_B') \quad (2\text{分})$$

解得 $Q=126\text{ J}$ 。(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**官方微信信号：**zizzsw**。

