



高二物理试卷参考答案

1. D 2. B 3. A 4. C 5. D 6. C 7. A 8. BD 9. AC 10. BD

11. (1)电火花 (2分)

(2)①0.80 (2分) ②0.15 (2分) ③大于 (2分)

12. (2) $\frac{ad}{bc}$ (2分)

(4) $\frac{V}{S}$ (2分)

(5)大于 (2分)

13. 解:(1)稳定后,B中的体积

$$V_B' = \frac{4V}{5} \quad (1 \text{分})$$

对B中气体,由玻意耳定律有

$$p_0 V = p_B' V_B' \quad (2 \text{分})$$

解得 $p_B' = 1.25 p_0$ 。 (2分)

(2)稳定后,A中的体积

$$V_A' = \frac{6V}{5} \quad (1 \text{分})$$

对刚性杆连接的活塞a、b整体受力分析有

$$p_A' = p_B' \quad (1 \text{分})$$

对A中气体,由气体状态方程有

$$\frac{p_0 V}{T_A} = \frac{p_A' V_A'}{T_A'} \quad (2 \text{分})$$

解得 $T_A' = 1.5 T_A$ 。 (1分)

14. 解:(1)小球做匀速直线运动,其受到的合力等于零 (1分)

小球受到的重力 $G_1 = mg = 10\sqrt{3} \text{ N}$ (1分)

对小球受力分析,根据对称性可知

$$F_T = 2F \cos \frac{180^\circ - \theta}{2} \quad (2 \text{分})$$

解得 $F_T = 10\sqrt{3} \text{ N}$ 。 (2分)

(2)对木块和小球组成的整体受力分析,根据平衡条件有

水平方向 $F \sin \theta = F_f$ (2分)

竖直方向 $F_N + F \cos \theta = Mg$ (2分)

木块与水平杆间的滑动摩擦力

$$F_f = \mu F_N \quad (1 \text{分})$$

解得 $\mu = \frac{\sqrt{3}}{3}$ 。 (2分)



15. 解: (1) Q 向上滑行的过程, 由牛顿第二定律得

$$m_2 g \sin \theta + \mu m_2 g \cos \theta = m_2 a_2 \quad (2 \text{ 分})$$

根据运动学规律有

$$v_0^2 = 2a_2 x \quad (2 \text{ 分})$$

根据几何关系有

$$H = x \sin \theta \quad (1 \text{ 分})$$

$$\text{解得 } H = \frac{v_0^2}{4g} \quad (2 \text{ 分})$$

Q 的速度减为零后, 由于

$$m_2 g \sin \theta = \mu m_2 g \cos \theta$$

则 Q 的速度减为零后保持静止。 (1 分)

(2) 爆炸后, Q 从开始运动到速度减为零需要的时间

$$t_Q = \frac{v_0}{a_2} \quad (2 \text{ 分})$$

P 运动的过程中, 由牛顿第二定律得

$$m_1 g \sin \theta = m_1 a_1 \quad (1 \text{ 分})$$

设从爆炸瞬间到 P 与挡板发生碰撞需要的时间为 t_1 , P 从回到出发点到与速度减为零的 Q 发生碰撞需要的时间为 t_2 , 当 P 与挡板之间的距离最小时, 根据运动的对称性有

$$t_Q = 2t_1 + t_2 \quad (2 \text{ 分})$$

根据运动学规律有

$$x = \frac{3v_0}{2} t_2 - \frac{1}{2} a_2 t_2^2 \quad (1 \text{ 分})$$

$$s = \frac{3v_0}{2} t_1 + \frac{1}{2} a_1 t_1^2 \quad (1 \text{ 分})$$

$$\text{解得 } s = \frac{(8\sqrt{7}-13)v_0^2}{32g \sin \theta} \quad (2 \text{ 分})$$

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](http://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**官方微信号：**zizzsw**。



微信搜一搜

Q 自主选拔在线



自主选拔在线
微信号：zizzsw



自主选拔在线
微信号：zizzsw



自主选拔在线
微信号：zizzsw