

# 织金一中月考 物理参考答案

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

11. (1) 电火花 (2分)

$$(2) \frac{x_3 + x_4 - x_1 - x_2}{4T^2} \quad (3 \text{分})$$

12. (2) 3.00 (2.98~3.02 均可给分) (3分) B (3分)

(3) 变大 (2分) 变大 (2分)

13. 解: (1) 设此时弹簧的形变量为  $x$ , 根据胡克定律有

$$F = kx \quad (2 \text{分})$$

解得  $x = 4 \text{ cm}$

$$\text{又 } L = L_0 + x \quad (2 \text{分})$$

解得  $L = 9 \text{ cm}$  (或  $0.09 \text{ m}$ )。 (1分)

(2) 此时, 对物块有  $F_N + F = mg$  (2分)

解得  $F_N = 6 \text{ N}$ 。 (2分)

14. 解: (1) 设乙起跑后经过时间  $t$ , 甲追上乙, 有

$$vt - \frac{vt}{2} = s_0 \quad (2 \text{分})$$

解得  $t = 2 \text{ s}$  (1分)

$$\text{又 } v = at \quad (2 \text{分})$$

解得  $a = 4 \text{ m/s}^2$ 。 (2分)

(2) 设在甲追上乙时, 乙已经运动的距离为  $s$ , 有

$$s = \frac{1}{2}at^2 \quad (2 \text{分})$$

解得  $s = 8 \text{ m}$  (1分)

$$\text{又 } \Delta s = L - s \quad (2 \text{分})$$

解得  $\Delta s = 12 \text{ m}$ 。 (2分)

15. 解: (1) 当  $Q$  静置在斜面顶端恰好不下滑时,  $Q$  所受的静摩擦力恰好为最大静摩擦力, 此时  $Q$  所受的静摩擦力大小

$$f_{\max} = \mu m_2 g \cos \theta \quad (2 \text{分})$$

设此时轻绳的拉力大小为  $T$ , 对  $Q$ , 根据物体的平衡条件有

$$m_2 g \sin \theta = T + f_{\max} \quad (2 \text{分})$$

对  $P$ , 根据物体的平衡条件有  $T = m_1 g$  (2分)

解得  $m_2 = 2 \text{ kg}$ 。 (1分)

(2)对斜面体和 Q 整体,根据物体的平衡条件,在水平方向上有

$$f = T \cos \theta \quad (2 \text{ 分})$$

$$\text{解得 } f = \frac{5\sqrt{3}}{2} \text{ N} \quad (1 \text{ 分})$$

在竖直方向上有  $N + T \sin \theta = (m_0 + m_2)g$  (2 分)

$$\text{解得 } N = 47.5 \text{ N}。 \quad (1 \text{ 分})$$

(3)设剪断轻绳后, P 在空中运动的时间为  $t$ , P 刚要落地时的速度大小

$$v = gt \quad (1 \text{ 分})$$

$$\text{又 } \frac{v}{4} = at \quad (1 \text{ 分})$$

$$\text{解得 } a = 2.5 \text{ m/s}^2 \quad (1 \text{ 分})$$

根据自由落体运动的规律有

$$h = \frac{1}{2}gt^2 \quad (1 \text{ 分})$$

$$\text{又 } L = \frac{1}{2}at^2 \quad (1 \text{ 分})$$

$$\text{解得 } L = 0.2 \text{ m}。 \quad (1 \text{ 分})$$