

高一年级十二月县中联盟自主命题考试卷

物理参考答案

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

11. (第一小题每问 1 分,第二小题每问 2 分共 6 分)

(1) 220 0.02

(2) 0.30 0.40

12. (1) B (2 分)

(2) 大 (3 分) 0.1 (4 分)

13. 解: (1) 对结点 O 受力分析, 根据平衡条件有

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

解得 $F_{TA} = 300 \text{ N}$ 。 (2 分)

(2) 设轻绳 OB 上的拉力大小为 F_{TB} , 根据几何关系有

$$\tan \theta = \frac{F_{TB}}{mg} \quad (2 \text{ 分})$$

对健身爱好者受力分析有

$$F_f = F_{TB} \quad (2 \text{ 分})$$

解得 $F_f = 150 \text{ N}$ 。 (2 分)

14. (1) $a = 7.5 \text{ m/s}^2$ (4 分)

(2) $L \geq 2.4 \text{ m}$ (共 5 分)

(3) $f = 1.5 \text{ N}$, 水平向左 (共 4 分)

解: (1) 由牛顿第二定律有:

$$mg \tan \theta = ma \quad \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

$$a = 7.5 \text{ m/s}^2 \quad \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

(2) 设两车恰好不相撞, 达到共速时需要的时间为 t , 有

$$v_2 = v_1 - at \quad \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

$$x_{\text{车}} = \frac{v_1 + v_2}{2} t \quad \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

$$x_{\text{自}} = v_2 t \quad \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

$$\Delta x = x_{\text{车}} - x_{\text{自}} \quad \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

联立解得:

$$\Delta x = 2.4 \text{ m}$$

故: $L \geq \Delta x$ 即 $L \geq 2.4 \text{ m}$ 1 分

(3)由牛顿第二定律有:

$$f=Ma \dots\dots\dots 2 \text{分}$$

$$\text{解得: } f=1.5 \text{ N} \dots\dots\dots 1 \text{分}$$

方向水平向左 \dots\dots\dots 1分

15. (1) 1 s (共 6 分)

$$(2) \sqrt{3} \text{ s} \quad (7 \text{ 分})$$

$$(3) 30 \text{ N} \quad (6 \text{ 分})$$

解:(1)设斜面倾角为 θ ,由牛顿第二定律有:

$$mg \sin \theta=ma \dots\dots\dots 3 \text{分}$$

由数学关系有:

$$\sin \theta=\frac{h}{L} \dots\dots\dots 1 \text{分}$$

由运动学公式有:

$$L=\frac{1}{2}at^2 \dots\dots\dots 1 \text{分}$$

$$\text{解得: } t=1 \text{ s} \dots\dots\dots 1 \text{分}$$

$$(2) mg \sin \theta=3 \text{ N}$$

$$f=\mu mg \cos \theta=2 \text{ N}$$

$mg \sin \theta > f$,故可以下滑 \dots\dots\dots 2分(只要写出判断结果即给分)

由牛顿第二定律有:

$$mg \sin \theta-\mu mg \cos \theta=ma \dots\dots\dots 3 \text{分}$$

$$L=\frac{1}{2}at^2 \dots\dots\dots 1 \text{分}$$

$$\text{解得: } t=\sqrt{3} \text{ s} \dots\dots\dots 1 \text{分}$$

(3)设此时整体加速度为 a ,对滑块分析有:

$$mg \tan \theta=ma \dots\dots\dots 2 \text{分}$$

对整体分析有:

$$F=(m+M)a \dots\dots\dots 2 \text{分}$$

$$\text{由数学关系有: } \tan \theta=\frac{h}{x} \dots\dots\dots 1 \text{分}$$

$$\text{联立解得: } F=30 \text{ N} \dots\dots\dots 1 \text{分}$$