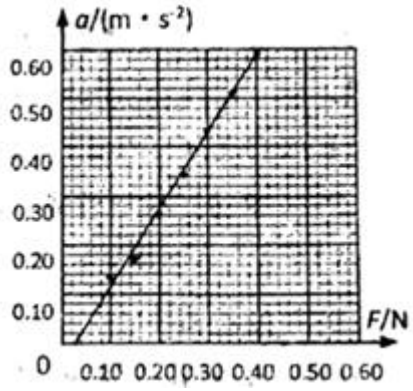
答案

1A　2B　3B　4A　5C　6C　7A　8B　9BD　10CD　11CD　12AC

13【答案】　(1). (1)平衡小车所受的摩擦力　　(2). 钩码的质量远小于小车的质量（写 m<<M 也可以)

(2)0.50

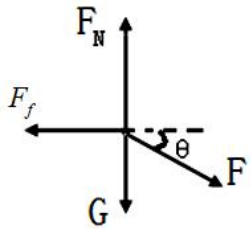
(3)(3)如答图所示；



(4)没有平衡摩擦力（写平衡摩擦力不足或平衡摩擦力角度过小也可）

14.（12 分）【答案】

【解析】解：（1）物体受力如图所示　　（4 分）



（2）物体在竖直方向合力为零，有

$F_N = mg + F\sin\theta$　　（2 分）

所以，$F_N = 200N$　　（1 分）

（3）物体在水平方向合力为零，有

$F\cos\theta = F_f$　　所以，$F_f = 40\text{N}$　　（2 分）

据 $F_f = \mu F_N$ 得，　　（2 分）

$$\mu = \frac{F_f}{F_N} = \frac{40N}{200N} = 0.2$$　　（1 分）

15（14 分）【答案】1.5

【解析】设甲、乙两车行驶过程中至少应保持距离 x,在乙车刹车 t1 时间两车速度相等

$V_o+(-a)(t_o+t_1)=V_o+(-a_2)t_1$ （2 分）

解得 $t_1= 1s$ （2 分）

甲车停下所需时间：

$$t_2=\frac{v_0}{a_1}=2.5s$$ （2 分）

既得 $t_o+t_1< t_2$， （2 分）

故甲车未停下

又 $x_1= v_o(t_o+t_1)+ (-a_1)(t_o+t_1)^2$ （2 分）

$x_2= v_ot_o + v_ot_1+ (-a_2)t_2^2$ （2 分）

可得：

$x= x_2-x_1 =1.5m$ （2 分）

16（16分）【答案】

【解析】（1）根据平衡条件得：$F=mg\tan 30°=\frac{10\sqrt{3}}{3}$ N （4分）

（2）由图乙知，滑块滑到木块时的速度为：$v_0=10$ m/s

根据牛顿第二定律得：$mg\sin 30°+F\cos 30°=ma$ （2分）

代入数据得：$a=10$ m/s^2 （1分）

则下滑的高度：$h=\frac{v_1^2}{2a}=2.5$ m （1分）

（3）由图乙知，滑块滑上木板的加速度为：$a_1=\frac{\Delta v}{\Delta t}=-4$ m/s^2 （1分）

对滑块：$f_1=ma_1$ （1分）

木板的加速度：$a_2=\frac{\Delta v_1}{\Delta t_1}=1$m/s^2 （1分）

对木板：$f_1-f_2=Ma_2$ （1分）

当滑可以休矣与木板速度相等后一起做匀减速直线运动：

$f_2 = (M+m)a_3$ （1分）

$a_2 = \dfrac{\Delta v_2}{\Delta t_2} = 1\text{m/s}^2$ （1分）

联立方程代入数据得 $M = 1.5\,\text{kg}$ （2分）