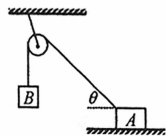


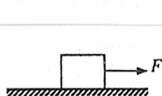


14. 如图所示, 轻质光滑滑轮两侧用细绳连着两个物体 A 与 B, 物体 A 放在水平地面上, B 悬吊在空中, A、B 均静止。已知 A 和 B 的质量分别为 m_A 和 m_B , 绳与水平方向的夹角为 θ , A 与水平地面间的动摩擦因数为 μ , 则

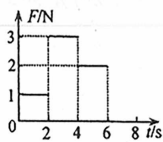
- A. 物体 A 受到的摩擦力为 $\mu(m_{AG} - m_{BG}\sin\theta)$
- B. 物体 A 对地面的压力为 $m_{AG} - m_{BG}\sin\theta$
- C. 若把物体 A 稍向右移后重新静止, A 受到的摩擦力增大
- D. 若把物体 A 稍向右移后重新静止, A 受到的支持力减小



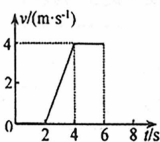
15. 如图(1), 一定质量的物块放在水平地面上。从 $t = 0$ 开始, 物块受到方向不变的水平拉力 F 的作用, F 的大小与 t 的关系及物块速度 v 与 t 的关系如图(2) 所示, 取 $g = 10\text{m/s}^2$, 则



图(1)



图(2)



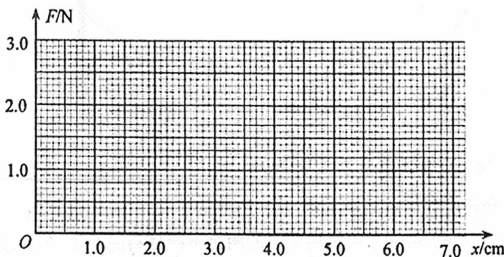
- A. 物块受到的滑动摩擦力为 1N
- B. 物块的质量为 0.5kg
- C. 物块与水平面间的动摩擦因数为 0.4
- D. 若 6s 末撤去拉力 F , 物块还能运动 2m 后停止

三、实验题: 本题包含 2 小题, 共 14 分。请将答案填在题中横线上或按要求作答。

16. (6 分) 在探究“弹力与弹簧伸长的关系”实验中, 通过在悬挂的弹簧下面加钩码, 逐渐使弹簧伸长, 得到以下数据:

钩码个数	1	2	3	4	5	6
弹簧弹力 F/N	0.50	1.00	1.50	2.00	2.50	3.00
弹簧伸长 x/cm	1.20	2.40	3.60	4.76	6.10	7.10

(1) 由数据在坐标系中作出 $F-x$ 图像;



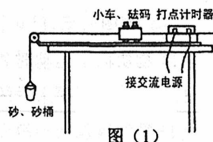
- (2) 由图线可知, 弹力 F 与弹簧伸长 x 的关系是_____。
- (3) 由图线可求得弹簧的劲度系数 $k =$ _____ N/m 。



题
答
要
不
内
线
封
弥

17. (8分) 某小组用图(1)的装置做“探究加速度与力的关系”时, 用 m 表示小桶和砂子的总质量, 按要求安装好实验器材后该小组进行了下述操作:

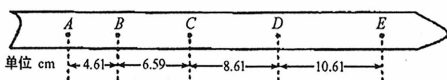
- ① 改变小桶和砂子的质量, 重复 ③ 的操作
- ② 平衡摩擦力, 使小车做匀速直线运动
- ③ 测出 m , 挂上小桶, 接通电源, 放开小车, 打出一条纸带
- ④ 分别求出各纸带对应的小车加速度
- ⑤ 根据测量数据, 作出 $a - F(mg)$ 图象



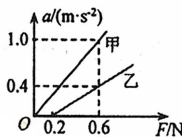
图(1)

(1) 以上步骤的合理顺序为 _____ (填步骤前序号)。

(2) 图(2)为实验中打下的一条纸带。A、B、C、D、E 为选取的计数点, 已知相邻计数点的时间间隔为 0.1s, 则在打点计时器打出 B 点时, 小车的速度大小为 _____ m/s。本次实验中, 小车的加速度大小为 _____ m/s^2 。(保留两位有效数字)



图(2)



图(3)

(3) 图(3)为甲、乙两同学分别进行实验、各自得到的 $a - F$ 图象。由图象可知两位同学实验时选取了不同质量的小车, 其中较大质量的小车质量是 _____ kg。(保留两位有效数字)

四、计算题: 本题包含 5 小题, 共 41 分。解答应写出必要的文字说明、方程式和重要的演算步骤。只写出最后答案的不能得分。有数值计算的题, 答案中必须明确写出数值和单位。

18. (8分) 在平直的高速公路, 质量为 $2.0 \times 10^3 \text{ kg}$ 的小汽车以 108 km/h (30 m/s) 的速度匀速行驶。突然, 前方不远处一只野兔横穿公路, 司机立即刹车, 汽车开始做匀减速直线运动。已知汽车滑行 $x = 100 \text{ m}$ 后安全停下, 求:

- (1) 汽车刹车的加速度大小;
- (2) 刹车过程中汽车受到的阻力大小。



19. (8分) 极限运动是由多项成型运动项目以及游戏、生活和工作中的各种动作演变而来, 它包括 BMX、滑板、攀岩、冲浪、水上摩托、蹦极跳、轮滑等运动项目, 是以年轻人参与为主的高难度观赏性体育运动。如图是滑板在坡式(DOWNHILL) 比赛中通过路肩的情景。已知运动员连同装备的质量 $m = 60\text{kg}$, 滑上路肩时的初速度 $v_0 = 5\text{m/s}$, 在 $t = 2.0\text{s}$ 的时间内向下匀加速滑过 $x = 17\text{m}$ 、倾角为 $\theta = 25^\circ$ 的斜坡路肩, 求: (取 $g = 10\text{m/s}^2$, $\sin 25^\circ = 0.42$)

- (1) 运动员的加速度大小;
- (2) 运动员受到的阻力大小(包括空气阻力和摩擦阻力)。



20. (8分) 如图所示, 质量 $m = 10\text{kg}$ 的木箱, 放在粗糙水平面上, 木箱与水平面间的动摩擦因数 $\mu = 0.2$ 。现对木箱施加一个斜向上的与水平方向成 $\theta = 37^\circ$ 、大小为 $F = 50\text{N}$ 的恒定拉力作用, 木箱由静止开始运动, 求: (取 $g = 10\text{m/s}^2$, $\sin 37^\circ = 0.6$, $\cos 37^\circ = 0.8$)

- (1) 木箱的加速度大小;
- (2) 木箱在 3s 内发生的位移。

