

姓名 _____ 准考证号 _____

(在此卷上答题无效)

绝密★启用前

安康市 2018~2019 学年第一学期高一年级期末考试

物 理

本试卷共 4 页,全卷满分 100 分,考试时间 90 分钟。

考生注意:

1. 答卷前,考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上。

2. 回答选择题时,选出每小题答案后,用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动,用橡皮擦干净后,再选涂其它答案标号。回答非选择题时,将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。

3. 考试结束后,将本试卷和答题卡一并交回。

一、选择题:本题共 12 小题,每小题 4 分。在每小题给出的四个选项中,第 1~8 题只有一项符合题目要求,第 9~12 题有多项符合题目要求。全部选对的得 4 分,选对但不全的得 2 分,有选错的得 0 分。

1. 下列说法中正确的是

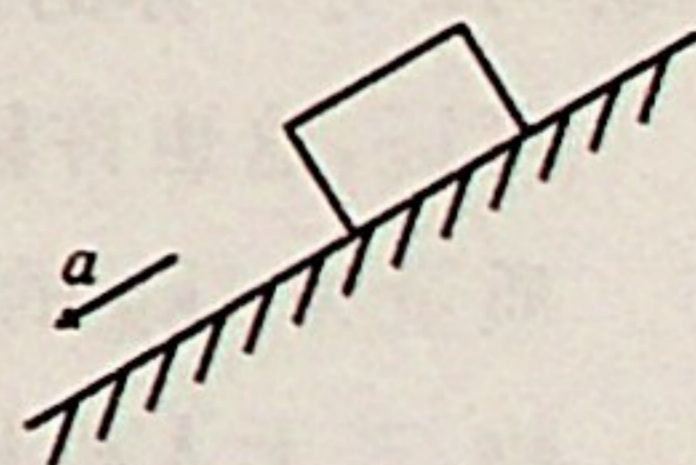
- A. 第 4s 末就是第 5s 初,指的是时间
- B. 物体在第 5s 内指的是物体在第 4s 末到第 5s 末这 1s 的时间
- C. 只有静止的物体才能被选作参考系
- D. 位移是矢量,路程也是矢量

2. 下列事例中有关速度的说法,正确的是

- A. 汽车速度计上显示 80km/h,指的是平均速度
- B. 某高速公路上的限速为 110km/h,指的是平均速度
- C. 火车从济南到北京的速度约为 220km/h,指的是瞬时速度
- D. 子弹以 900km/h 的速度从枪口射出,指的是瞬时速度

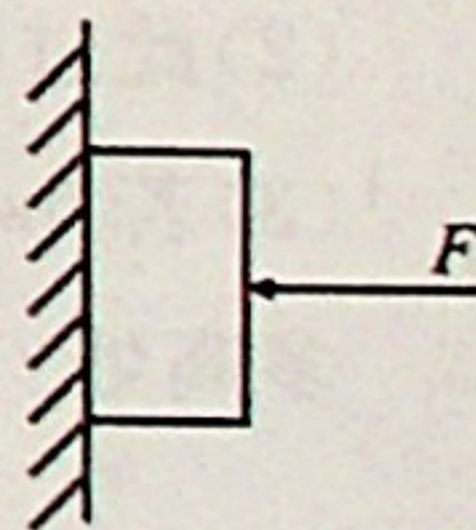
3. 木块沿粗糙斜面加速下滑,下列说法正确的是

- A. 木块受重力、斜面对它的支持力和摩擦力
- B. 木块受重力、斜面对它的支持力和下滑力
- C. 木块受重力、斜面对它的支持力、摩擦力和下滑力
- D. 木块受重力、斜面对它的支持力、摩擦力、下滑力和压力

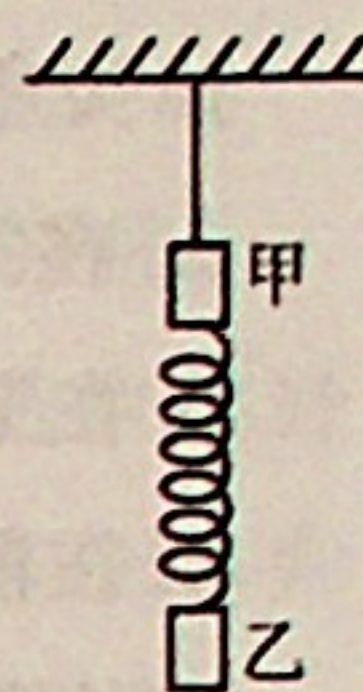


4. 如图所示,用水平外力将木块压在竖直墙上,使木块保持静止不动,则

- A. 墙面受到的摩擦力与木块受到的摩擦力是一对平衡力
- B. 木块受到的支持力与墙面受到的压力是一对平衡力
- C. 墙面受到的摩擦力与木块受到的摩擦力是一对作用力与反作用力
- D. 木块受到的支持力与木块受到的重力是一对作用力与反作用力



5. 如图所示,物体甲、乙质量均为 m ,弹簧和悬线的质量可忽略不计,重力加速度为 g 。在悬线被烧断的瞬间,甲、乙的加速度大小分别为



- A. $0, g$
- B. g, g
- C. $0, 0$
- D. $2g, 0$

6. 如图,一小球放置在木板与竖直墙面之间。设墙面对球的压力大小为 F_{N1} ,球对木板的压力大小为 F_{N2} ,以木板与墙连接点所形成的水平直线为轴,将木板从图示位置开始缓慢地转到水平位置。不计摩擦,在此过程中

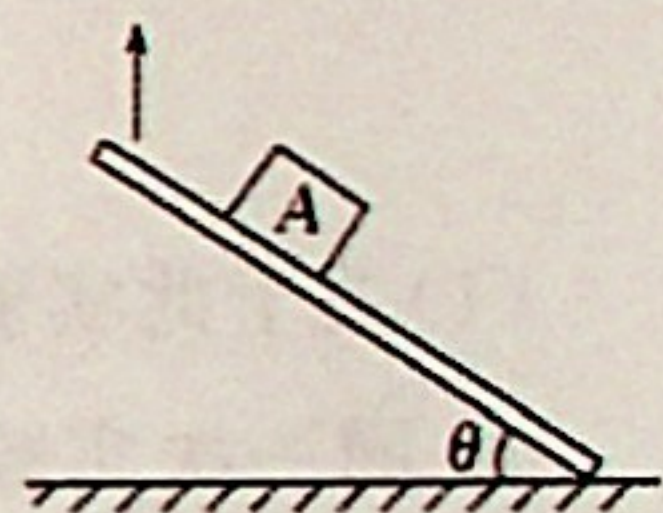


- A. F_{N1} 始终减小, F_{N2} 始终增大
- B. F_{N1} 先增大后减小, F_{N2} 始终减小
- C. F_{N1} 始终减小, F_{N2} 始终减小
- D. F_{N1} 先增大后减小, F_{N2} 先减小后增大

7. 将一个物体以大小为 v_0 的初速度竖直向上抛出,物体能上升的最大高度为 h ,不计空气阻力,重力加速度为 g 。则物体上升到 $\frac{3}{4}h$ 高度时,物体的速度大小为

- A. $\frac{\sqrt{2}}{2}v_0$
- B. $\frac{1}{2}v_0$
- C. $\frac{1}{3}v_0$
- D. $\frac{1}{4}v_0$

8. 如图所示,物块 A 放在倾斜的木板上,改变木板与水平面之间的夹角 θ ,发现当 $\theta=30^\circ$ 和 $\theta=45^\circ$ 时物块 A 所受的摩擦力大小恰好相等,则物块 A 与木板之间的动摩擦因数为

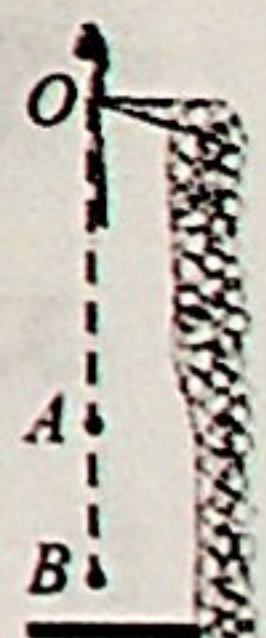


- A. $\frac{1}{2}$
- B. $\frac{\sqrt{2}}{2}$
- C. $\frac{\sqrt{3}}{2}$
- D. $\sqrt{2}$

9. 两个大小分别为 5N 和 8N 的共点力,它们合力的大小可能是

- A. 1N
- B. 2N
- C. 6N
- D. 12N

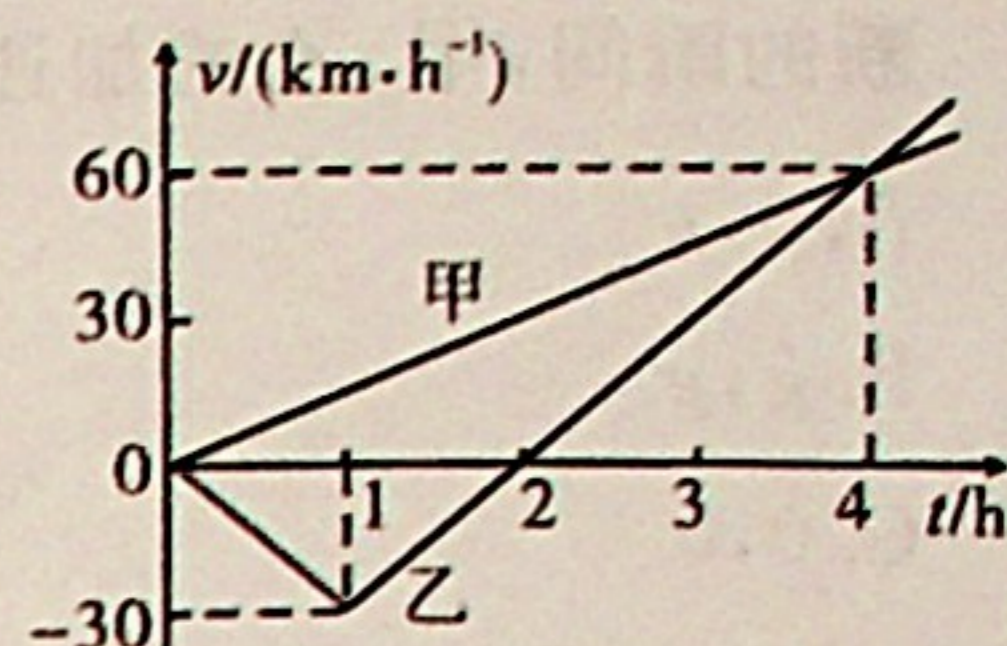
10. 蹦极是一项非常刺激的运动。如图所示,运动员身系弹性长绳从 O 处自由下落,到 A 点时弹性绳恰好伸直,最低能运动到 B 点。整个过程中弹性绳的形变始终在弹性限度内,长绳质量、空气阻力不计。下列说法正确的是



- A. 运动员经过 A 点时速度最大
- B. 在 OA 段,长绳对运动员没有拉力作用
- C. 在 AB 段,运动员处于超重状态
- D. 在 AB 段,运动员的加速度先减小后增加

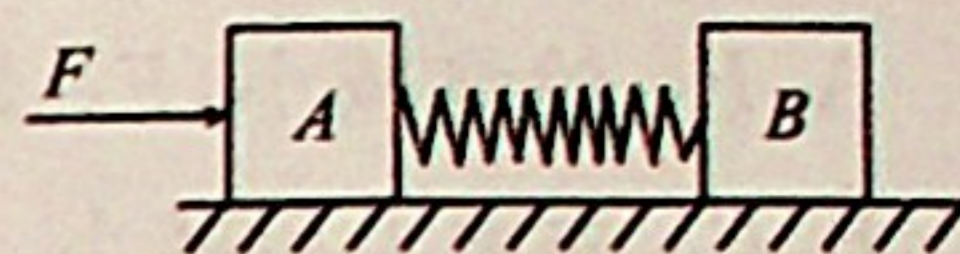
11. $t=0$ 时, 甲乙两汽车从相距 70km 的两地开始相向行驶, 它们的 $v-t$ 图象如图所示。忽略汽车掉头所需时间。下列对汽车运动状况的描述正确的是

- A. 在第 1 小时末, 乙车改变运动方向
- B. 在第 2 小时末, 甲乙两车相距 10km
- C. 在前 4 小时内, 乙车运动加速度的大小总比甲车的大
- D. 在第 4 小时末, 甲乙两车相遇



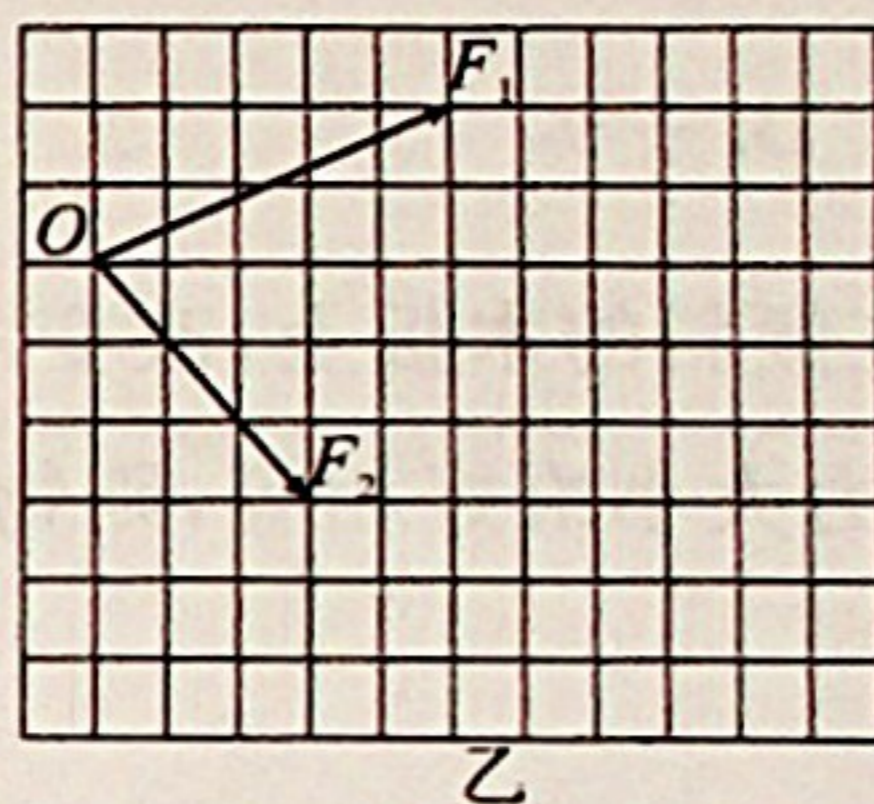
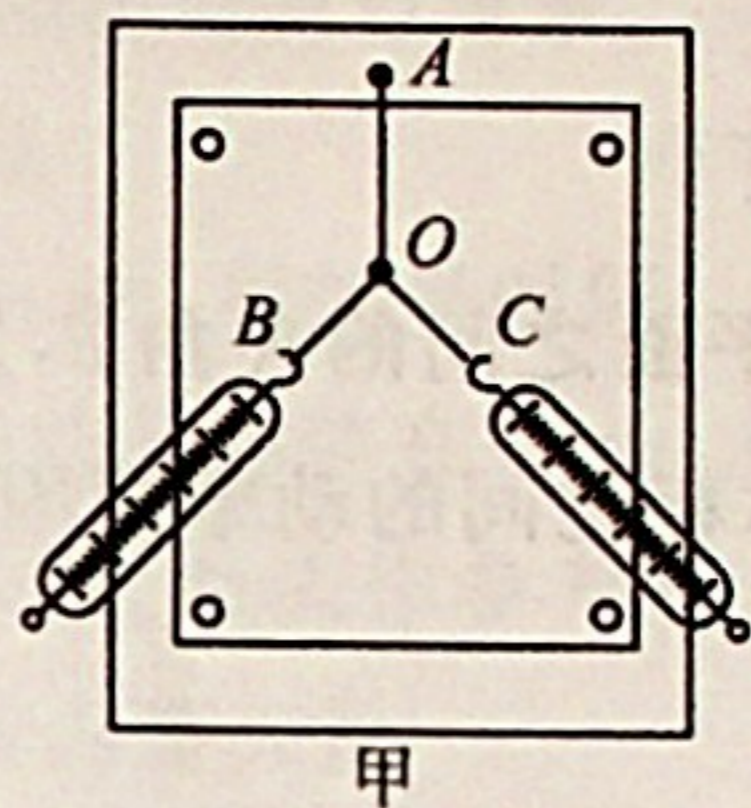
12. 如图所示, 质量分别为 1kg 和 2kg 的 A 、 B 两物块放在光滑的水平地面上, 用轻质弹簧将两物块连接在一起。当用 $F=15\text{N}$ 水平力作用在 A 上时, 两物块一起以相同的加速度做匀加速运动, 此时弹簧的压缩量 $x=5\text{cm}$, 则

- A. A 、 B 两物块的加速度为 5m/s^2
- B. 弹簧的劲度系数为 200N/m
- C. 弹簧的劲度系数为 300N/m
- D. 若将 F 作用在 B 物体上使两物块一起匀加速运动时, 弹簧的形变量也等于 5cm



二、非选择题: 共 52 分。

13. (6 分) 如图为做“验证力的平行四边形定则”实验的装置图, 其中 A 为固定橡皮筋的图钉, O 为橡皮筋与细绳的结点, OB 和 OC 为细绳。

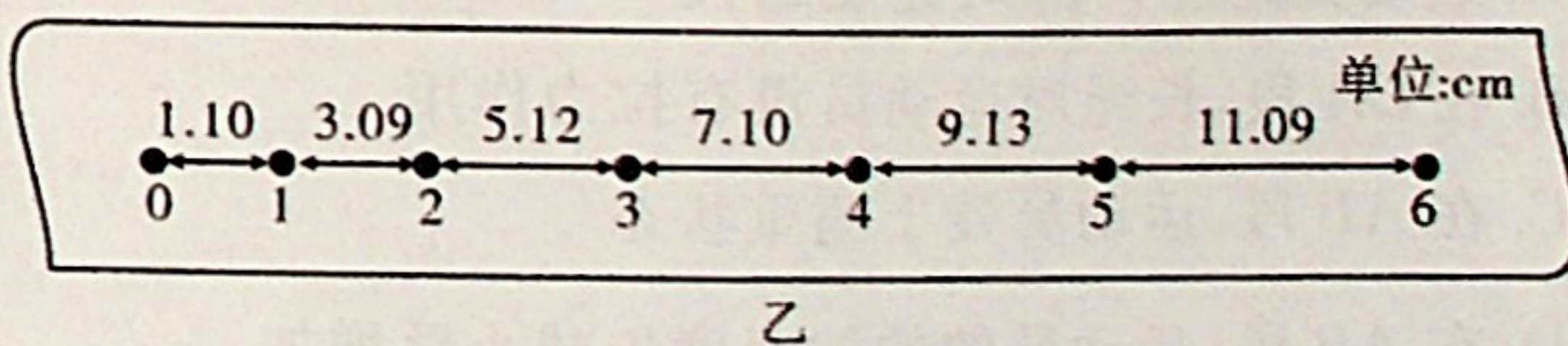
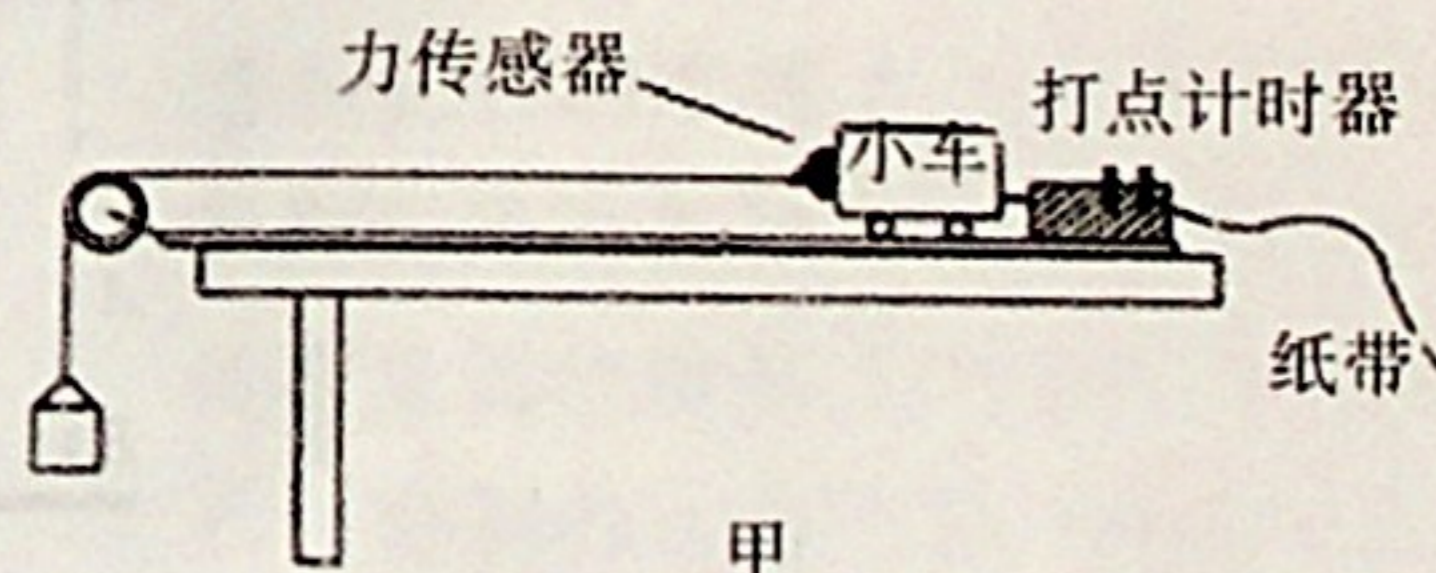


(1) 关于此实验的下列说法中正确的是_____。

- A. 同一次实验中, O 点位置不允许变动
- B. 实验中, 只需记录弹簧测力计的读数和 O 点的位置
- C. 拉橡皮条的细绳适当长一些, 实验效果较好
- D. 橡皮条弹性要好, 拉结点到达某一位置 O 时, 拉力要适当大些

(2) 在坐标纸中已画出某次实验中两弹簧测力计拉力的图示(方格纸每一格长度代表 1N), 请画出合力的图示。这个合力 F 是力 F_1 和 F_2 合力的_____ (填“理论值”或“实际值”)。

14. (6 分) 在探究加速度与物体所受合外力和质量间的关系时, 采用如图甲所示的实验装置, 在线和小车连接处接一个力传感器, 小车及车中的砝码质量用 M 表示, 盘及盘中的砝码质量用 m 表示, 小车的加速度可由小车后拖动的纸带上打的点计算出:



(1)本实验应用的实验方法是_____。

A. 假设法 B. 理想实验法 C. 控制变量法 D. 等效替代法

(2)本实验中, m 与 M 的大小关系_____ (填“需要”或“不需要”)满足 $m \ll M$ 的条件。

(3)如图乙所示是实验得到的一条纸带,图中 0、1、2、3、4、5、6 是按打点先后顺序依次选取的计数点,每相邻的两个计数点之间有四个点未画出。已知实验中使用的交流电频率为 50Hz,则由图中的数据可知小车加速度的大小为 $a =$ _____ m/s^2 。(结果保留三位有效数字)

15. (8分)一物体做匀加速直线运动,初速度为 4m/s ,前 2s 内的位移为 13m 。求:

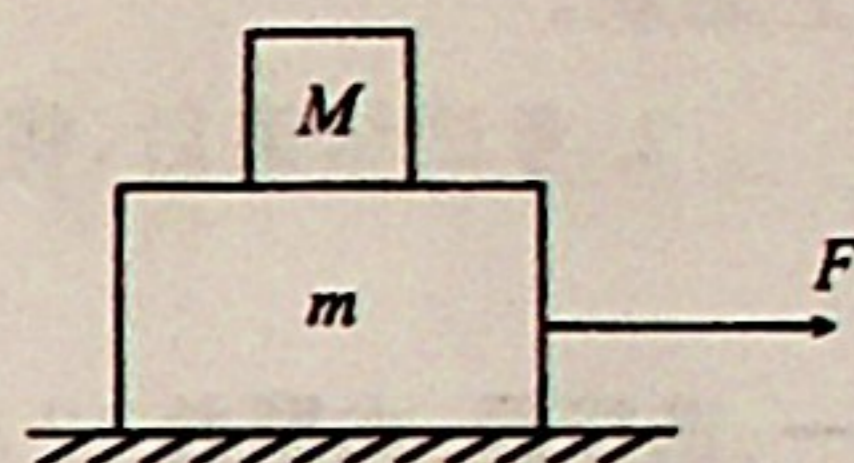
(1)物体的加速度大小;

(2)物体第 2s 末的速度。

16. (10分)如图所示,当水平拉力为 $F = 40\text{N}$ 时,质量为 $m = 10\text{kg}$ 的木板可以在水平面上匀速前进。若在木板上再放一个质量为 M 的铁块,为使它们一起匀速前进,水平拉力为 $F' = 60\text{N}$,求:

(1) m 与地面间的动摩擦因数;

(2)铁块的质量 M 。(取 $g = 10\text{N/kg}$)

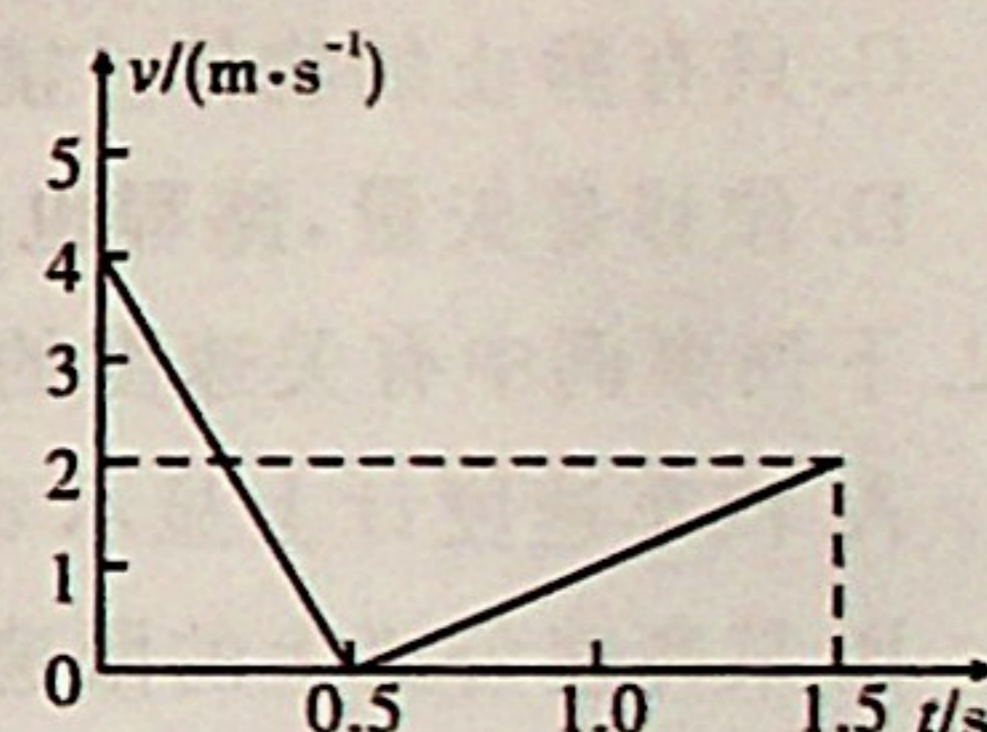


17. (10分)一物块以一定的初速度沿足够长的斜面向上滑动,其速度大小随时间的变化关系图象如图所示,取 $g = 10\text{m/s}^2$ 。求:

(1)物块上滑过程和下滑过程的加速度大小 a_1 、 a_2 ;

(2)物块向上滑行的最大距离 x ;

(3)斜面的倾角 θ 。



18. (12分)“你的快递即将从天而降!”2018年11月15日,京东获得了全球首个省域无人机物流许可证,这也许标志着整个无人机配送物流时代即将到来。如图所示,在一次载货测试中,一架质量为 1kg 的无人机,下方固定一个质量为 0.5kg 的配送箱,箱中放有一个质量为 1.5kg 的货物,若无人机从地面以最大升力竖直起飞,6s 内上升了 36m ,假设无人机竖直飞行时所受阻力大小恒为 6N , $g = 10\text{m/s}^2$ 。求:

(1)无人机提供的最大升力的大小;

(2)此过程中货物受到箱底的支持力的大小;

(3)若 6s 末无人机升力变为 24N ,求无人机最高能上升到距地面多高处?

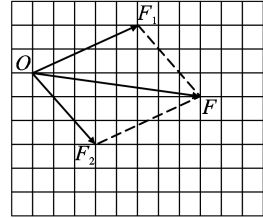


高一物理参考答案

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
答案	B	D	A	C	D	C	B	B	CD	BD	BC	AB

13. 答案: (1)ACD

(2)如图 理论值(每空 2 分)



14. 答案: (1) C (2) 不需要

(3) 2.00 (1.99—2.01 均给分) (每空 2 分)

15. 解析: (1) 前 2s 内位移: $x = v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$ (3 分)

解得: $a = 2.5 \text{m/s}^2$ (1 分)

(2) 2s 末速度: $v = v_0 + a t$ (3 分)

解得: $v = 9 \text{m/s}$ (1 分)

16. 解析: (1) 由题意知 m 与地面间的动摩擦力为 $f = F = 40 \text{N}$, $N = G = mg = 100 \text{N}$ (2 分)

由公式 $f = \mu N$ (1 分)

得 $\mu = \frac{f}{mg} = 0.4$ (1 分)

(2) 若放上铁块后 $f' = \mu N'$ (1 分)

由 $F' = 60 \text{N}$ (1 分)

$f' = F'$ (1 分)

$N' = (m + M)g$ (2 分)

解得: $M = 5 \text{kg}$ (1 分)

17. 解析: (1)由图象可知, 上滑过程中加速度大小 $a_1 = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{4-0}{0.5-0} \text{m/s}^2 = 8\text{m/s}^2$ (2分)

下滑过程中加速度大小 $a_2 = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{2-0}{1.5-0.5} \text{m/s}^2 = 2\text{m/s}^2$ (2分)

(2)由图象可知, 物块向上滑行的最大距离

$$x_m = \frac{1}{2} \times 0.5 \times 4\text{m} = 1\text{m}(2分)$$

(3)由牛顿第二定律, 上滑过程中有: $mg\sin\theta + \mu mg\cos\theta = ma_1$ (1分)

下滑过程中有: $mg\sin\theta - \mu mg\cos\theta = ma_2$ (1分)

$$\text{联立解得: } \sin\theta = \frac{a_1 + a_2}{2g} = \frac{8+2}{2 \times 10} = \frac{1}{2}(1分)$$

所以 $\theta = 30^\circ$ (1分)

18.解析: (1)对无人机在匀加速过程受力分析, 依牛顿第二定律有:

$$F_{max} - f - m_{总}g = m_{总}a \quad (2分)$$

对无人机在匀加速过程运动分析, 有: $h = \frac{1}{2} at^2$ (1分)

解得: $a = 2\text{m/s}^2$, $F_{max} = 42\text{N}$ (1分)

(2)在匀加速过程对货物受力分析, 依牛顿第二定律有: $F_N - mg = ma$ (1分)

解得: $F_N = 18\text{N}$ (1分)

(3)6s后无人机做匀减速运动, 依牛顿第二定律有: $F - f - m_{总}g = m_{总}a_1$ (2分)

6s末的速度: $v = at$ (1分)

匀减速运动阶段上升的位移: $0 - v^2 = 2a_1 h_1$ (1分)

无人机能上升的最大高度: $H = h + h_1$ (1分)

解得: $a_1 = -4\text{m/s}^2$, $h_1 = 18\text{m}$, $H = 54\text{m}$ (1分)