

# 2025 学年第一学期衢州五校联盟期中联考


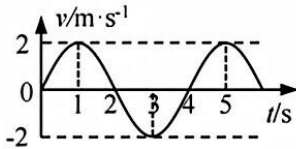

## 高一年级物理学科 试题

### 考生须知:

1. 本卷共 6 页满分 100 分, 考试时间 90 分钟。
2. 答题前, 在答题卷指定区域填写班级、姓名、考场号、座位号及准考证号并填涂相应数字。
3. 所有答案必须写在答题纸上, 写在试卷上无效。
4. 考试结束后, 只需上交答题纸。
5. 可能用到的相关参数: 重力加速度  $g$  取  $10\text{m/s}^2$ 。

### 选择题部分: 共 42 分

一、选择题 I(本题共 10 小题, 每小题 3 分, 共 30 分。每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的, 不选、多选、错选均不得分)

1. 下列物理量中, 属于矢量的是 ( )  
A. 速率      B. 质量      C. 力      D. 路程
  2. 如图所示, 衢州某中学在 2025 年 9 月 28 日的校运动会跳高比赛中, 一位运动员从地面腾空而起。运动员在空中时, 受到的力有 ( )  
A. 重力、冲力      B. 重力、空气阻力  
C. 重力、空气阻力、冲力      D. 空气阻力、冲力
- 
- 第 2 题图
3. 班主任在给高一新生上交通安全课: “同学们, 平时在骑车时应注意安全, 避免急停急起。” 下列物理量中描述“急停急起”最恰当的一个是 ( )  
A. 瞬时速度      B. 瞬时速率      C. 速度改变量      D. 加速度
  4. 一物体沿直线运动时的速度—时间图像如图所示, 则以下说法中正确的是 ( )  
A. 物体沿着直线向一个方向运动  
B. 物体沿直线往复运动  
C. 物体加速度最大的时刻为 1s, 3s, 5s  
D. 物体在 1s, 3s, 5s 时刻速度方向发生变化
- 
- 第 4 题图
5. 甲、乙两个物体在同一直线上运动,  $a_{甲}=8\text{m/s}^2$ ,  $a_{乙}=-8\text{m/s}^2$ , 则对甲、乙两物体的判断正确的是 ( )  
A. 甲的加速度大于乙的加速度      B. 甲的加速度和乙的加速度大小相等  
C. 甲做加速直线运动, 乙做减速直线运动      D. 同一时刻甲的速度一定大于乙的速度
  6. 如图所示, 手握水杯置于空中处于静止状态, 则 ( )  
A. 水杯受到手的摩擦力与水杯的重力是一对平衡力  
B. 水杯对手的摩擦力与手对水杯的摩擦力是一对平衡力  
C. 增加手握水杯的力, 手对水杯的最大静摩擦力不变  
D. 手与水杯间的动摩擦因数越大, 水杯对手的静摩擦力就越大
- 
- 第 6 题图

7. 2025年9月29日,某中学校运动会男子4×100米接力决赛在校操场打响。接棒时落后的短跑健将小陈同学发挥强大的后程加速能力,在最后30米逆转隔壁班选手率先撞线,助班级夺冠。假设两位选手从接棒到终点都跑了100米,在这100米的跑动过程中( )

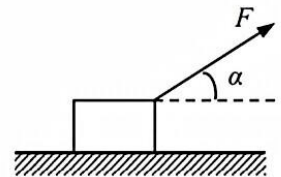
- A. 小陈同学的瞬时速度一定大于对手  
 B. 小陈同学在前面70米平均速度小于对手  
 C. 小陈同学全程的平均速度一定大于对手  
 D. 小陈同学到达终点冲线时的加速度肯定大于对手



第7题图

8. 如图所示,重为 $G$ 的物体受到与水平面成 $\alpha$ 角斜向上的恒力 $F$ 的作用,物体沿水平地面做匀速直线运动,则( )

- A. 地面对物体的支持力大小等于物体所受重力 $G$ 的大小  
 B. 地面对物体支持力的大小等于 $F \sin \alpha$   
 C. 物体与地面间的动摩擦因数为 $\frac{F \cos \alpha}{G}$   
 D. 物体所受滑动摩擦力的大小为 $F \cos \alpha$



第8题图

9. 如图所示,山崖上有一个风动石,无风时地面对风动石的作用力是 $F_1$ ,当受到一个水平风力时,风动石依然静止,地面对风动石的作用力是 $F_2$ ,以下说法正确的是( )

- A.  $F_1$ 等于 $F_2$                       B.  $F_2$ 和重力是一对平衡力  
 C.  $F_1$ 小于 $F_2$                       D.  $F_1$ 和 $F_2$ 大小关系与风力大小有关



第9题图

10. 木块 $A$ 、 $B$ 分别重50N和60N,它们与水平地面之间的动摩擦因数均为0.25,夹在 $A$ 、 $B$ 之间的轻弹簧被压缩了2cm,弹簧的劲度系数为400N/m,系统置于水平地面上静止不动。现用 $F=2$ N的水平拉力作用在木块 $A$ 上,如图所示。求力 $F$ 作用前木块 $B$ 所受摩擦力的大小、力 $F$ 作用后木块 $A$ 所受摩擦力的大小( )

- A. 15N, 6N      B. 8N, 12.5N  
 C. 8N, 6N      D. 8N, 10N



第10题图

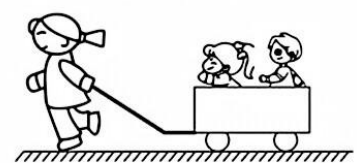
- 二、选择题II(本题共3小题,每小题4分,共12分。每小题列出的四个备选项中至少有一个是符合题目要求的。全部选对的得4分,选对但不全的得2分,有选错的得0分)

11. 下列有关说法正确的是( )

- A. 加速度在减小,速度可能在增加  
 B. 速度变化量的方向为正,加速度的方向可能为负  
 C. 滑动摩擦力可以是动力,静摩擦力一定是阻力  
 D. 滑动摩擦力可以是动力,静摩擦力也可以是动力

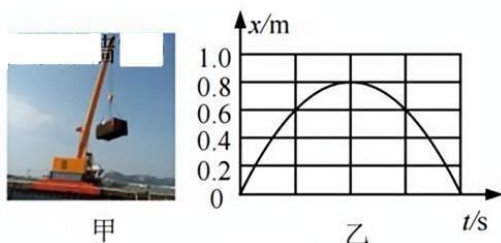
12. 一个大人拉着载有两个小孩的小车(其拉杆可自由转动)沿水平地面匀速前进(如图所示),则对小孩和车下列说法正确的是( )

- A. 小孩和车所受的合力为零  
 B. 地面对车的摩擦力可能等于零  
 C. 拉力与摩擦力的合力方向竖直向上  
 D. 拉力的水平分力等于小孩和车所受的合力



第12题图

13. 如图，起重机将一重物向上吊起，重物从地面由静止开始向上做匀加速直线运动，上升 8s 时，从重物上掉下一个小物块，从物块刚掉落时开始计时，物块在空中运动的位移随时间变化关系如图乙所示。重力加速度  $g$  取  $10\text{m/s}^2$ ，不计空气阻力，下列说法正确的是 ( )



第 13 题图

- A. 物块从重物上掉落时，重物的速度大小为  $2\text{m/s}$
- B. 物块从重物上掉落时，重物的速度大小为  $4\text{m/s}$
- C. 重物加速上升的加速度大小为  $1\text{m/s}^2$
- D. 物块从重物上掉落后，物块离地的最大高度为  $16.8\text{m}$

### 非选择题部分：58 分

#### 三、实验题(I、II题共 14 分)

14. I (8 分) 结合“探究小车速度随时间变化的规律”的实验 (装置如图 1)，完成下列问题：



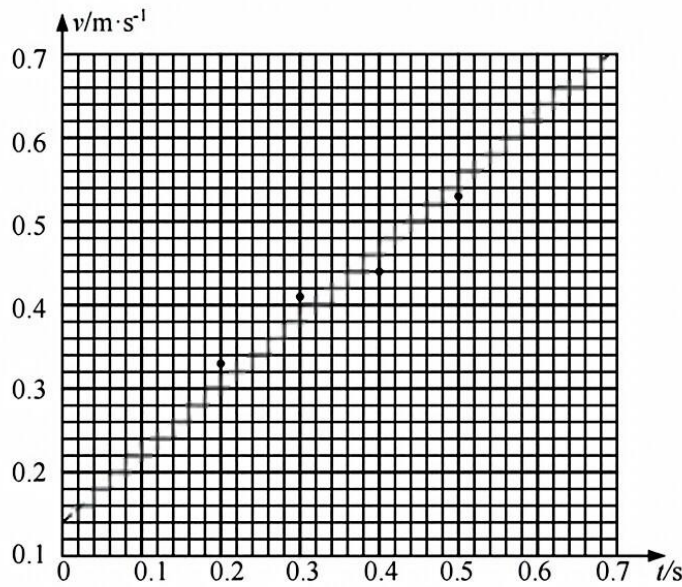
第 14 题图 1

- (1) 关于打点计时器的使用，下列说法正确的是\_\_\_\_\_ (单选)。
  - A. 电火花计时器使用的是  $8\text{V}$  交流电源
  - B. 纸带上打的点越密，说明小车运动得越快
  - C. 先释放小车，后接通打点计时器的电源
  - D. 打点计时器连续工作时间很短，应注意打点结束之后要立即关闭电源
- (2) 关于该实验，下列说法错误的是\_\_\_\_\_ (单选)。
  - A. 在释放小车前，小车要靠近打点计时器
  - B. 实验时，牵引小车的细绳必须平行于长木板
  - C. 打点计时器应固定在长木板有滑轮的一侧
  - D. 如果实际电源频率为  $55\text{Hz}$ ，而计算时仍按  $50\text{Hz}$  计算，则速度的测量值偏小
- (3) 一位同学用打点计时器记录了被小车拖动的纸带的运动情况，在纸带上选取了  $A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$ 、 $E$ 、 $F$ 、 $G$  共 7 个计数点，相邻两计数点间均有 4 个计时点未画出，则计数点  $F$  对应的瞬时速度是 \_\_\_\_\_  $\text{m/s}$  (计算结果保留 3 位有效数字)。



第 14 题图 2

(4) 另一位同学打了一条纸带后将纸带上各点瞬时速度计算好后，通过 wps 表格软件的“平滑散点图”描点并作出  $v-t$  图像如图 3，根据图像计算该小车加速度是 \_\_\_\_\_  $\text{m/s}^2$  (计算结果保留 3 位有效数字)。



第 14 题图 3

14. II (6 分) 在用如图 4 所示的装置做“探究两个互成角度的力的合成规律”实验中，

(1) 某次实验中弹簧测力计的示数如图 5 所示，则示数为 \_\_\_\_\_ N。

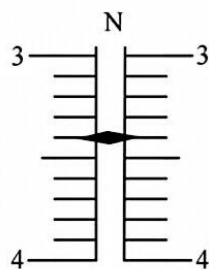
(2) 关于实验操作，下列说法正确的是 \_\_\_\_\_ (多选)。

- A. 用两个弹簧测力计去拉橡皮条时，橡皮条应与两细绳夹角的平分线在同一直线上
- B. 弹簧测力计拉细绳套时，拉力应沿弹簧的轴线，且与水平木板平行
- C. 用两个弹簧测力计去拉橡皮条时，两细绳的夹角必须是  $90^\circ$
- D. 拉小圆环的细绳要适当长一点，记录细绳方向的两点要适当远一点

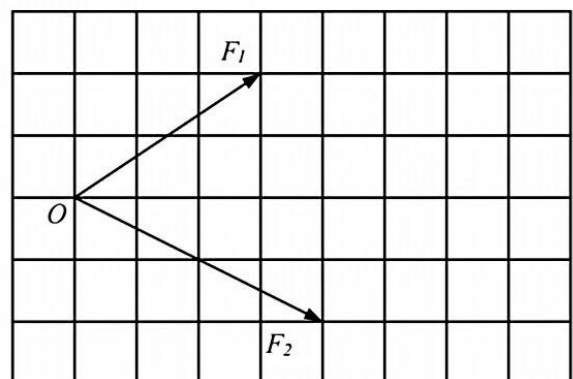
(3) 实验时在图 6 中已作出两弹簧测力计拉力的图示，方格每边的长度表示 1N， $O$  是橡皮条的一个端点，按照作图法可得合力的大小为 \_\_\_\_\_ N (结果保留 2 位有效数字)。



第 14 题图 4



第 14 题图 5



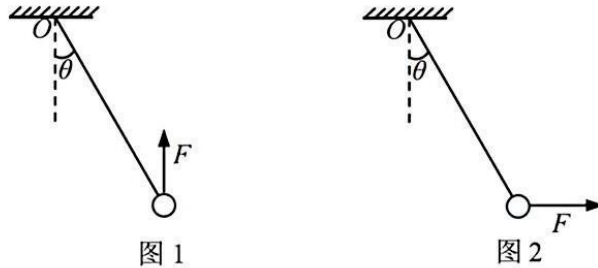
第 14 题图 6

四、计算题：本题共 4 小题。解答应写出必要的文字说明、方程式和重要演算步骤。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。

15. (8 分)如图所示，质量  $m=0.1\text{kg}$  的小球用轻绳悬挂于  $O$  点，在外力  $F$  作用下处于静止状态，轻绳与竖直方向的夹角  $\theta=30^\circ$ 。

(1) 若外力  $F$  方向如图 1 所示竖直向上，求绳拉力  $F_T$  和外力  $F$  的大小；

(2) 若外力  $F$  方向如图 2 所示水平向右，求绳拉力  $F_T$  和外力  $F$  的大小。



第 15 题图

16. (12 分)汽车在平直公路上匀速行驶，发现前方路况异常时驾驶员踩下刹车使汽车匀减速直到刹停，刹车过程第 1 秒内汽车前进的距离  $x_1=27.5\text{m}$ ，最后 1 秒内汽车前进的距离  $x_2=2.5\text{m}$ ，求：

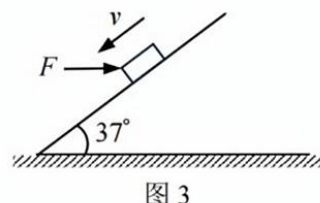
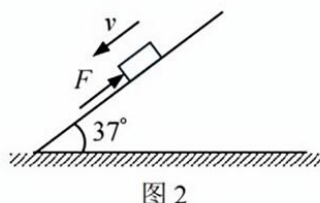
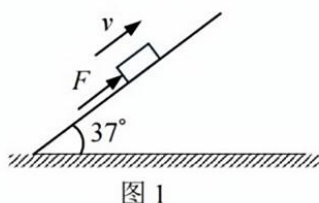
(1) 刹车过程汽车加速度的大小  $a$ ；

(2) 刹车前汽车的速度大小  $v_0$ ；

(3) 踩下刹车后 10 秒内汽车前进的距离  $x$ 。

17. (12分)如图1所示,质量  $m=0.1\text{kg}$  的木块在方向沿斜面向上、大小  $0.8\text{N}$  的推力  $F$  作用下恰能沿倾角  $37^\circ$  的斜面匀速上滑。(  $\sin 37^\circ=0.6$ ,  $\cos 37^\circ=0.8$  )

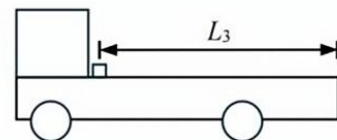
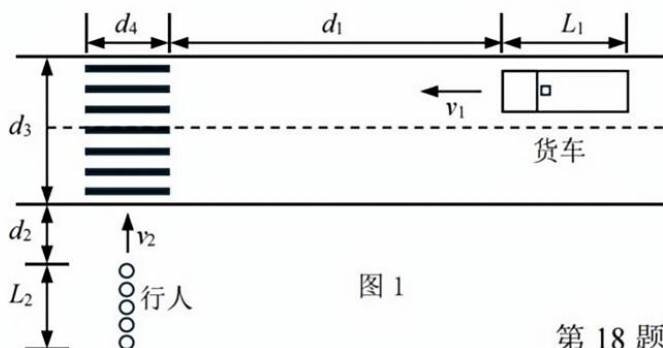
- (1) 求木块受到的滑动摩擦力大小  $F_f$ ;
- (2) 如图2所示,推力  $F$  仍沿斜面向上,要使木块沿斜面匀速下滑,求  $F$  的大小;
- (3) 如图3所示,推力  $F$  改为水平向右,最大静摩擦力等于滑动摩擦力,要使木块沿斜面匀速下滑,求  $F$  的大小。



第17题图

18. (12分)如图1所示为某次交通安全测试的示意图,长  $L_1=10\text{m}$ 、速度  $v_1=36\text{km/h}$  的货车距离人行道  $d_1=35\text{m}$ , 一列长度为  $L_2=4\text{m}$  的行人距离路口  $d_2=3\text{m}$ , 速度大小  $v_2=1\text{m/s}$ 。道路宽度  $d_3=9\text{m}$ , 人行道宽度  $d_4=5\text{m}$ , 为保障行人安全, 规定车辆和行人不能同时出现在人行道上。(答案可以用分数表示)

- (1) 若货车保持匀速行驶, 能否按规定通过人行道?(选填“能”或“不能”)
- (2) 若货车立即以恒定加速度减速, 求加速度大小需满足的条件;
- (3) 若货车立即以恒定加速度加速, 求加速度的最小值;
- (4) 如图2所示为货车侧视图, 可视为质点的货箱距车尾  $L_3=8\text{m}$ , 若货车以(3)问的最小加速度加速通过人行道后立即匀速行驶, 分析说明货箱是否会从货车上掉落。已知货箱能达到的最大加速度为  $3\text{m/s}^2$ , 且货箱与车厢底板发生相对滑动时货箱加速度等于  $3\text{m/s}^2$ 。



第18题图