

# 2025 年秋季学期高一年级阶段性教学质量检测

## 物理 试题

本试卷满分 100 分,考试用时 75 分钟。

### 注意事项:

1. 答题前,考生务必将自己的姓名、考生号、考场号、座位号填写在答题卡上。
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,再选涂其他答案标号。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。
4. 本试卷主要考试内容:人教版必修第一册第一章至第三章第 1 节。

一、选择题:本题共 10 小题,共 46 分。在每小题给出的四个选项中,第 1~7 题只有一项符合题目要求,每小题 4 分;第 8~10 题有多项符合题目要求,每小题 6 分,全部选对的得 6 分,选对但不全的得 3 分,有选错的得 0 分。

1. 2025 年 7 月 11 日,广西壮族自治区第十四届学生运动会开幕。在下列各项体育比赛中,可以将运动员视为质点的是

- A. 研究跳远运动员的起跳技巧时  
B. 研究铅球运动员的投掷姿态时  
C. 研究体操运动员的比赛动作时  
D. 研究马拉松运动员的比赛时间时

2. 下列说法正确的是

- A. 重心一定在物体上  
B. 同一物体在地球上不同纬度处所受的重力不同  
C. 做自由落体运动的物体不受力的作用  
D. 力一定有施力物体,但可以没有受力物体

3. 关于速度和加速度,下列说法正确的是

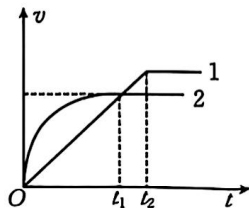
- A. 速度是矢量,加速度是标量  
B. 物体的速度为零,加速度一定为零  
C. 物体有向东的速度,却可能有向西的加速度  
D. 物体有恒定的速度,却可能有变化的加速度

4. 在某次汽车性能测试中,汽车沿水平路面以大小为 40 m/s 的速度撞向障碍物,与障碍物作用 0.05 s 后停下。若以汽车的速度方向为正方向,则汽车与障碍物碰撞过程中的平均加速度为

- A.  $400 \text{ m/s}^2$       B.  $-400 \text{ m/s}^2$       C.  $800 \text{ m/s}^2$       D.  $-800 \text{ m/s}^2$

5. 在喀斯特石山间,生活着一群神秘的精灵——白头叶猴。甲、乙两只白头叶猴沿一平直路面追逐嬉戏,甲、乙在一段时间内的速度  $v$  随时间  $t$  变化的规律分别如图中的图线 1、图线 2 所示,其中甲在  $0 \sim t_2$  时间内的  $v-t$  图像为倾斜的直线。若两只白头叶猴在  $t_1$  时刻相遇,则下列说法正确的是

- A. 在  $t=t_2$  时刻后,甲处于静止状态



B. 在  $0 \sim t_1$  时间内,乙做匀加速直线运动

C. 在  $t=0$  时刻,乙在甲的前方

D. 在  $0 \sim t_1$  时间内的某一时刻,甲、乙的加速度相等

6. 南宁站是中国铁路南宁局集团有限公司管辖的特等站,也是西南出海大通道和中国—东盟国际经贸大通道的铁路交通枢纽。某高铁列车在驶入南宁站的过程中做匀减速直线运动,在速度由  $20 \text{ m/s}$  减到  $0$  的过程中行驶的距离为  $100 \text{ m}$ ,则在速度由  $15 \text{ m/s}$  减小到  $5 \text{ m/s}$  的过程中,列车行驶的距离为

A.  $25 \text{ m}$

B.  $50 \text{ m}$

C.  $75 \text{ m}$

D.  $100 \text{ m}$

7. 一只蝙蝠以大小为  $v_1$  的速度匀速直线飞行,某一时刻发出超声波,经过时间  $t$  接收到由正前方障碍物反射回来的超声波。若该蝙蝠发出的超声波在空气中传播的速度大小为  $v_2$  ( $v_2 > v_1$ ),则该蝙蝠接收到反射回来的超声波时到障碍物的距离为

A.  $\frac{1}{2}(v_2 - v_1)t$

B.  $\frac{1}{2}(v_1 + v_2)t$

C.  $(v_2 - v_1)t$

D.  $(v_1 + v_2)t$

8. 如图所示,某运动员在水平平台上表演“金鸡独立”的武术动作。下列说法正确的是

A. 运动员受到两个力的作用

B. 运动员受到三个力的作用

C. 若运动员缓慢弯腰,则平台对运动员的支持力大小不变

D. 若运动员缓慢弯腰,则平台对运动员的支持力增大



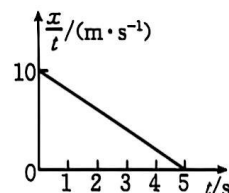
9. 小王通过无人机观赏桂林风光。若无人机在一段时间内做直线运动的  $\frac{x}{t} - t$  图像如图所示,则下列说法正确的是

A. 无人机的加速度大小为  $2 \text{ m/s}^2$

B.  $t=0$  时刻,无人机的速度大小为  $10 \text{ m/s}$

C.  $0 \sim 5 \text{ s}$  内,无人机的位移大小为  $25 \text{ m}$

D.  $0 \sim 2.5 \text{ s}$  内,无人机的平均速度大小为  $5 \text{ m/s}$



10. 一条平直道路限速  $50 \text{ km/h}$ ,正在道路上行驶的某辆汽车遇紧急情况刹车,刹车后第  $2 \text{ s}$  内的位移大小为  $8 \text{ m}$ ,第  $4 \text{ s}$  内的位移大小为  $0.5 \text{ m}$ 。若刹车过程汽车做匀减速直线运动,则下列说法正确的是

A. 刚刹车时,汽车已超速

B. 汽车的加速度大小为  $3.75 \text{ m/s}^2$

C. 汽车第  $3 \text{ s}$  内的位移大小为  $4.25 \text{ m}$

D. 汽车在停止前的最后  $1 \text{ s}$  内的平均速度大小为  $2 \text{ m/s}$

## 二、非选择题:本题共 5 小题,共 54 分。

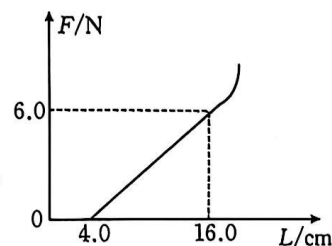
11. (6 分)某同学测量一根弹簧的劲度系数。他测出多组弹簧的弹力大小  $F$  以及对应的弹簧长度  $L$ ,根据测得的数据作出  $F-L$  图像如图所示。

(1)这根弹簧的原长为 \_\_\_\_\_  $\text{cm}$ ,劲度系数为 \_\_\_\_\_  $\text{N/m}$ 。

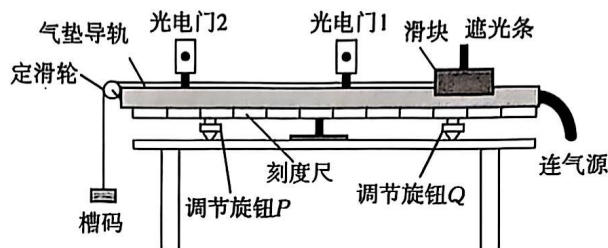
(结果均保留两位有效数字)

(2)该同学作出的  $F-L$  图像的末端为曲线,其原因可能是 \_\_\_\_\_

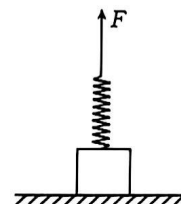
\_\_\_\_\_。



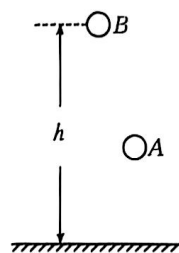
12. (10分) 如图所示, 在水平桌面上固定一气垫导轨, 1 和 2 是固定在气垫导轨上适当位置的两个光电门, 当有物体通过光电门时, 与光电门连接的光电计时器(图中未画出)可以精确地把物体从开始挡光到挡光结束的时间记录下来。实验时, 由静止释放槽码, 让固定有遮光条的滑块在槽码的带动下从光电门 1 的右侧由静止开始做匀变速直线运动。测得遮光条的宽度为  $d$ , 遮光条通过光电门 1、2 时的挡光时间分别为  $t_1$  和  $t_2$ 。



- (1) 滑块通过光电门 1 时的速度大小  $v_1 =$  \_\_\_\_\_ (用  $d$ 、 $t_1$  表示), 滑块通过光电门 2 时的速度大小  $v_2 =$  \_\_\_\_\_ (用  $d$ 、 $t_2$  表示)。
- (2) 瞬时速度  $v_1$  和  $v_2$  只是一个近似值, 它们实质上是遮光条通过光电门 1 和 2 时的 \_\_\_\_\_, 要使  $v_1$  和  $v_2$  的测量值更接近真实值, 可将遮光条的宽度适当 \_\_\_\_\_ (填“增大”或“减小”)。
- (3) 若测得滑块从光电门 1 运动至光电门 2 所用的时间为  $t$ , 则滑块运动的加速度大小  $a =$  \_\_\_\_\_ (用  $t_1$ 、 $t_2$ 、 $d$ 、 $t$  表示)。
13. (10分) 如图所示, 质量  $m = 1 \text{ kg}$  的物块静置在水平面上, 劲度系数  $k = 100 \text{ N/m}$ 、原长  $L_0 = 5 \text{ cm}$  的竖直轻弹簧的下端连接物块。现用大小  $F = 4 \text{ N}$ 、方向竖直向上的拉力作用在弹簧的上端。取重力加速度大小  $g = 10 \text{ m/s}^2$ , 弹簧始终在弹性限度内。求:
- (1) 求此时弹簧的长度  $L_1$  以及水平面对物块的支持力大小  $F_N$ ;
- (2) 当物块恰好要离开水平面时, 弹簧的长度  $L_2$ 。



14. (12分)如图所示,将小球  $B$  从距水平地面高  $h=1.8\text{ m}$  处由静止释放,小球  $B$  被释放后经时间  $t_0=0.2\text{ s}$ ,再由静止释放小球  $A$ ,两小球同时落到地面上。两小球被释放后在空中均做自由落体运动,取重力加速度大小  $g=10\text{ m/s}^2$ ,两小球均视为质点。求:
- (1)小球  $B$  在空中运动的时间  $t_B$  以及小球  $B$  落到地面上时的速度大小  $v_B$ ;
- (2)小球  $A$  被释放时,小球  $B$  与小球  $A$  的高度差  $x$ 。



弥

15. (16分)军事演习中,坦克歼击车以大小  $v=10\text{ m/s}$  的恒定速度追击前方同一平直公路上匀速逃跑的坦克。当两者相距  $x_0=1\ 500\text{ m}$  时,坦克歼击车发射第一枚反坦克导弹,导弹在制导下以大小  $v'=50\text{ m/s}$  的速度沿直线匀速射向坦克,经过时间  $t=50\text{ s}$ ,导弹击中坦克,坦克速度减小但仍在继续逃跑,于是坦克歼击车马上发动第二次攻击,第二枚导弹以同样的速度发射后,经相同的时间,坦克被导弹第二次击中并立即停下。不计发射导弹的时间以及发射导弹对坦克歼击车行驶速度的影响。

- (1)求坦克第一次被击中前逃跑的速度大小  $v_1$ ;
- (2)求坦克第一次被击中后继续逃跑的速度大小  $v_2$ ;
- (3)导弹第二次击中坦克后,坦克歼击车须尽快到达坦克所在位置,已知坦克歼击车加速行驶与减速行驶的最大加速度均为  $a_m=2\text{ m/s}^2$ ,最大速度  $v_m=18\text{ m/s}$ ,且坦克歼击车到达坦克所在位置时的速度恰好为零,求从坦克停下至坦克歼击车到达坦克所在位置的最短时间  $t_{\min}$ 。

封

线