

姓名\_\_\_\_\_ 座位号\_\_\_\_\_

(在此卷上答题无效)

# 高一物理

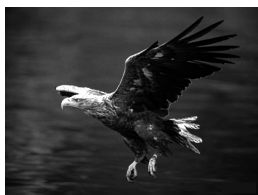
(试卷满分:100分 考试用时:75分钟)

## 考生注意:

1. 本试卷分选择题和非选择题两部分。
2. 答题前,考生务必将自己的姓名、考生号、座号填写在答题卡指定位置,认真核对条形码上的姓名、考生号和座号,确认无误后将条形码粘贴在答题卡相应位置。
3. 考生作答时,请将答案答在答题卡上。选择题每小题选出答案后,用2B铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑;非选择题请用直径0.5毫米黑色墨水签字笔在答题卡上各题的答题区域内作答,超出答题区域书写的答案无效,在试题卷、草稿纸上作答无效。
4. 本卷命题范围:必修一。

一、单项选择题:本题共8小题,每小题4分,共32分。在每小题给出的四个选项中,只有一项是符合题目要求的。

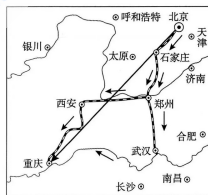
1. 下列说法正确的是



图甲



图乙

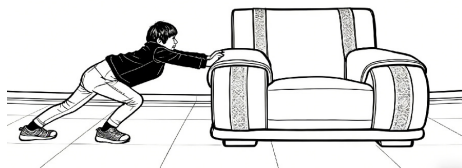


图丙



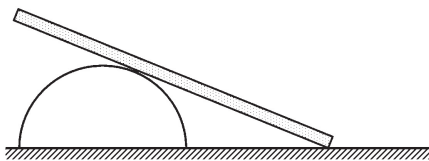
图丁

- A. 如图甲,在分析雄鹰抓鱼的动作时,可将雄鹰视为质点
  - B. 如图乙,跳伞运动员看到大地迎面而来,是以大地为参考系
  - C. 如图丙,从北京到重庆的位移和从重庆到北京的位移相同
  - D. 如图丁,运动员起跑过程中速度逐渐增大,其加速度可能逐渐减小
2. 某同学周末整理家务时需移动沙发,如图所示,该同学对沙发施加水平推力。当推力较小时,沙发保持静止;增大水平推力后,沙发被推动。下列说法正确的是

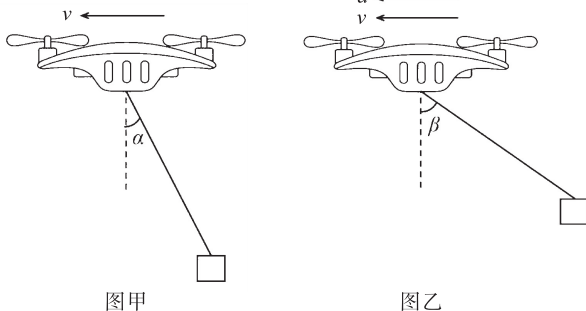


- A. 沙发的重力和地面对沙发的支持力是一对平衡力
- B. 沙发对地面的压力是由地面发生了微小的形变产生的
- C. 沙发未运动时,人对沙发的水平推力小于沙发受到的静摩擦力
- D. 沙发加速运动时,人对沙发的水平推力大于沙发对人的作用力

3. 如图所示,一根质量为  $m$  的杆斜靠在固定在水平地面上的光滑半圆柱体上,整体保持静止。重力加速度为  $g$ , 下列说法正确的是

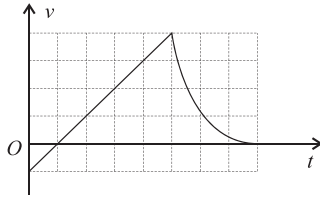


- A. 地面对杆的支持力为  $mg$   
 B. 地面对杆的摩擦力为 0  
 C. 地面对杆的摩擦力方向向左  
 D. 地面对杆的摩擦力方向向右
4. 高空抛物被称为“悬在城市上空的痛”,新修订的《中华人民共和国治安管理处罚法》已经于 2026 年 1 月 1 日起施行,明确将高空抛物列为妨害公共安全类行为。从某高层住宅的某楼层阳台自由落下一颗小石子,已知石子落到地面之前 0.4s 的时间内下落的高度为 8m,则小石子落下的楼层最可能为  
 A. 第 4 层                      B. 第 8 层                      C. 第 16 层                      D. 第 32 层
5. 2025 年 11 月 14 日,因神舟二十号返回舱的舷窗玻璃出现了细微裂纹,神舟二十号航天员乘组换乘神舟二十一号飞船成功着陆。返回过程中,飞船穿越黑障区后,在距地面约 10km 处速度降到 200m/s 竖直下落,此时伞舱盖弹出减速伞减速;在距地面约 6km 处速度降至 9m/s,之后匀速下落;在距地面 1.0m 处,返回舱底部 4 台反冲发动机同时点火,飞船做匀减速直线运动,将落地速度降到 1m/s 实现平稳落地。已知减速伞所受阻力  $f=kSv^2$ ,其中  $S$  是减速伞的展开面积, $v$  是减速伞的速度, $k$  为比例系数(常数), $g$  取  $10\text{m/s}^2$ ,下列说法正确的是  
 A. 比例系数  $k$  的单位为  $\text{kg/m}^3$   
 B. 从弹出减速伞到匀速运动之前,航天员受到座椅的支持力逐渐增大  
 C. 从弹出减速伞到匀速运动之前,航天员处于失重状态  
 D. 反冲发动机点火后,航天员受到座椅的支持力约为自身重力的 4 倍
6. 无人机广泛应用在物流运输、农业植保、应急救援等领域。如图所示,无人机运输物品时,轻绳的下端固定在物体上,上端固定在无人机上。当无人机水平向左匀速飞行时(如图甲所示),悬线与竖直方向有恒定的夹角  $\alpha=37^\circ$ ,当无人机水平向左匀加速飞行时(如图乙所示),悬线与竖直方向有恒定的夹角  $\beta=53^\circ$ 。已知物体所受空气阻力大小恒定,方向与速度方向相反,重力加速度为  $g$ ,  $\sin 37^\circ=0.6$ ,  $\cos 37^\circ=0.8$ ,则无人机水平向左匀加速飞行时的加速度大小为



- A.  $\frac{4}{3}g$                       B.  $\frac{3}{4}g$                       C.  $\frac{9}{16}g$                       D.  $\frac{7}{12}g$

7. 五米跳台是竞技跳水的标准竞赛平台。跳台离水面的高度为 5m, 某运动员在跳台做跳水训练, 其从起跳到入水停下全过程的  $v-t$  图像如图所示,  $t=0$  是运动员向上起跳瞬间, 接触水面后立即减速,  $g$  取  $10\text{m/s}^2$ , 空气阻力忽略不计, 则运动员从跳板起跳的速度最接近

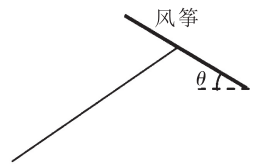


- A. 0.6m/s      B. 1.6m/s      C. 2.6m/s      D. 3.6m/s
8. 暑假期间, 李华与家人乘坐高铁出行, 弟弟坐在窗边数经过的电线杆。高铁需停靠某站, 提前做匀减速直线运动。减速过程中, 李华听到弟弟数“34”时, 屏幕上显示速度为  $210\text{km/h}$ ; 数“48”时, 屏幕上显示速度为  $180\text{km/h}$ 。已知高铁道路边的供电电线杆是等间距排列。直至高铁停下, 李华弟弟能数到的电线杆总个数为

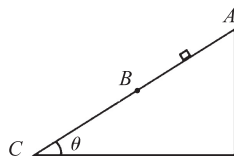


- A. 86      B. 92      C. 98      D. 108
- 二、多项选择题: 本题共 2 小题, 每小题 5 分, 共 10 分。在每小题给出的选项中, 有多项符合题目要求。全部选对的得 5 分, 选对但不全得 3 分, 有选错的得 0 分。

9. 放风筝是我国历史悠久的民间传统风俗与体育活动, 最早可追溯至两千多年前的春秋战国时期, 《韩非子·外储说》中记载“墨子为木鸢, 三年而成, 蜚一日而败”。研究风筝受力平衡时, 可将其视为倾斜平面, 风筝与水平方向夹角为  $\theta$ , 所受风力与风筝面垂直, 此外还受重力和轻绳拉力。在轻绳与水平方向的夹角不变的情况下, 风力增大时, 风筝可以调整倾角  $\theta$  以维持平衡, 下列说法正确的是



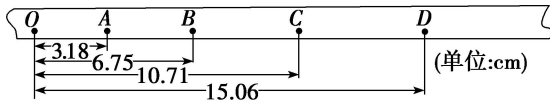
- A. 风力增大时, 倾角  $\theta$  增大  
 B. 风力增大时, 倾角  $\theta$  减小  
 C. 风力增大时, 轻绳拉力大小增大  
 D. 风力增大时, 轻绳拉力大小减小
10. 如图所示, 倾角为  $\theta=37^\circ$  的斜面  $ABC$ , 总长度  $l=24\text{m}$ ,  $B$  为斜面中点。  $AB$  段光滑,  $BC$  段粗糙, 小物块 (可视为质点) 与  $BC$  段动摩擦因数为  $\mu=\tan 37^\circ$ , 重力加速度  $g=10\text{m/s}^2$ ,  $\sin 37^\circ=0.6$ ,  $\cos 37^\circ=0.8$ 。现将小物块从  $AB$  之间某点由静止释放, 小物块到达底端  $C$  点的时间可能是



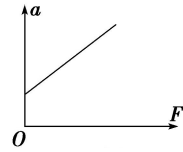
- A. 2.7s      B. 2.9s      C. 3.1s      D. 3.3s



(3)如图乙为某次实验得到的纸带,图中相邻计数点之间还有4个点未画出,交流电的频率为50Hz。根据纸带可求出打下点迹C时小车的速度为\_\_\_\_\_m/s,小车的加速度大小为\_\_\_\_\_m/s<sup>2</sup>。(结果均保留三位有效数字)



图乙



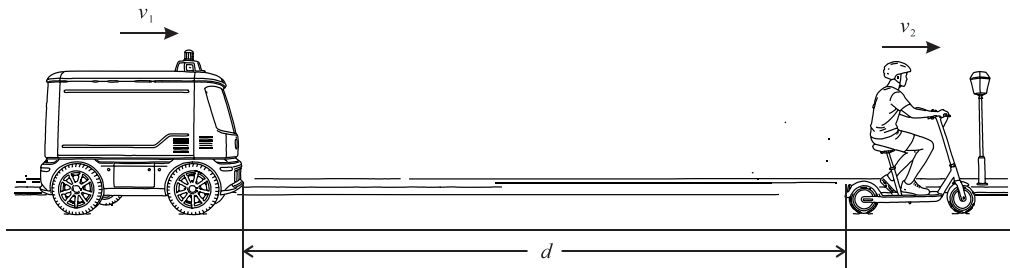
图丙

(4)实验中画出的  $a-F$  关系图线如图丙所示,图线明显不过原点,造成该误差的原因可能是\_\_\_\_\_ (双选)。

- A. 平衡摩擦力时木板倾角过大
- B. 未平衡摩擦力或平衡摩擦力不足
- C. 所挂砝码和砝码盘的总质量太大
- D. 计算力  $F$  时只计算了砝码重力,未计入砝码盘的重力

13. (10分)

近年来无人配送车搭载传感器、控制器,融合通信与网络技术,广泛用于快递、商超配送,实现了运输中转全流程智能化。如图所示,一辆满载的无人配送车正以  $v_1 = 14\text{m/s}$  的速度沿平直大道匀速行驶,正前方一辆电动助力车正以  $v_2 = 8\text{m/s}$  的速度同向匀速行驶。当两车相距  $d = 10\text{m}$  时,电动助力车突然以  $a_2 = 2\text{m/s}^2$  的加速度做匀减速直线运动,为避免相撞,无人配送车立即以  $a_1 = 4\text{m/s}^2$  的加速度刹车做匀减速直线运动(不考虑无人配送车的反应时间),重力加速度  $g = 10\text{m/s}^2$ ,求:

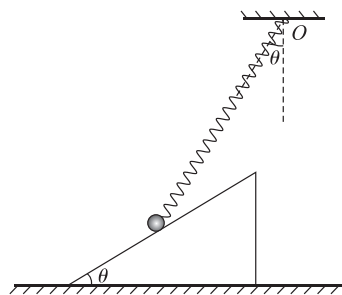


- (1)电动助力车刹车至停止的位移  $s_2$  的大小;
- (2)无人配送车与电动助力车之间的最小距离  $l$ 。

14. (14 分)

如图所示,轻弹簧的一端固定在天花板上的  $O$  点,另一端连接质量为  $m = 8\text{kg}$  的小球,小球置于倾角为  $\theta = 37^\circ$  的光滑斜面体上,斜面体放在水平地面上,系统处在静止状态。弹簧劲度系数  $k = 200\text{N/m}$ ,弹簧轴线与竖直方向夹角  $\theta = 37^\circ$ ,重力加速度  $g = 10\text{m/s}^2$ ,  $\sin 37^\circ = 0.6$ ,  $\cos 37^\circ = 0.8$ 。求:

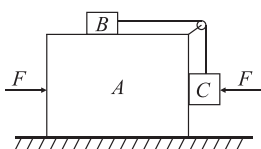
- (1) 小球对斜面的压力大小;
- (2) 弹簧的伸长量;
- (3) 地面对斜面体的摩擦力。



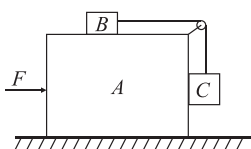
15. (16 分)

$A$ 、 $B$ 、 $C$  三个物块质量分别为  $3m$ 、 $2m$ 、 $m$ ,物块  $A$  置于光滑水平面上,一根不可伸长的轻绳一端固定在物块  $B$  上,另一端绕过固定在  $A$  上的轻质定滑轮,固定在物块  $C$  上,连接  $B$  的轻绳水平,连接  $C$  的轻绳竖直, $A$ 、 $C$  恰好接触但无弹力。已知  $A$ 、 $B$  之间光滑, $A$ 、 $C$  之间动摩擦因数为  $\mu = 0.5$ ,最大静摩擦力等于滑动摩擦力,重力加速度为  $g$ 。

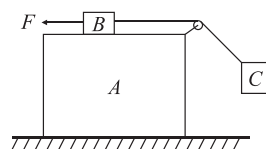
- (1) 如图甲所示,用一对等大的水平力  $F = F_1$  作用在  $A$ 、 $C$  上,要使  $A$ 、 $B$ 、 $C$  保持静止,求  $F_1$  的最小值;
- (2) 如图乙所示,用水平向右的力  $F = F_2$  作用在  $A$  上,使  $A$ 、 $B$ 、 $C$  以共同的加速度向右加速运动,求  $F_2$  的取值范围;
- (3) 如图丙所示,用水平向左的力  $F = F_3$  作用在  $B$  上,使  $A$ 、 $B$ 、 $C$  以共同的加速度向左加速运动,求  $F_3$  的大小。



图甲



图乙



图丙