

# 南阳地区 2025 年秋季高一年级期末摸底考试卷

## 物 理

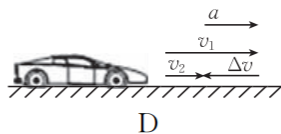
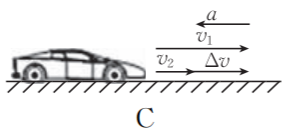
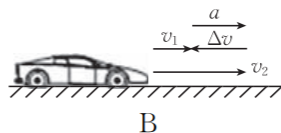
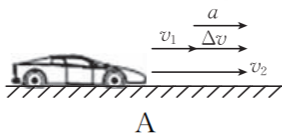
本试卷满分 100 分,考试用时 75 分钟。

### 注意事项:

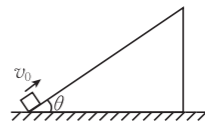
1. 答题前,考生务必将自己的姓名、考生号、考场号、座位号填写在答题卡上。
2. 回答选择题时,选出每小题答案后,用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动,用橡皮擦干净后,再选涂其他答案标号。回答非选择题时,将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。
3. 考试结束后,将本试卷和答题卡一并交回。
4. 本试卷主要考试内容:人教版必修第一册。

一、单项选择题:本题共 7 小题,每小题 4 分,共 28 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. 歼-20 战机是中国研制的第五代重型隐身战斗机,具有隐身性、高机动性和先进的航电系统。关于歼-20 战机的重力,下列说法正确的是  
A. 战机在高空匀速飞行时,不受重力作用  
B. 战机在南海海面受到的重力小于在北极地面受到的重力  
C. 重心概念的建立主要采用了理想模型法  
D. 战机在某些情况下会抛掉副油箱,抛掉副油箱后,战机的重心位置一定不变
2. 汽车的初速度为  $v_1$ ,经过一段时间后速度变为  $v_2$ ,该时间段内汽车的加速度为  $a$ ,速度变化量为  $\Delta v$ 。下列图像可能正确的是

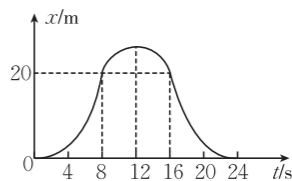


3. 如图所示,倾角为  $\theta$  的光滑斜面固定在地面上,一滑块以初速度  $v_0$  从斜面底端滑上斜面,一段时间后又返回斜面底端。下列说法正确的是  
A. 滑块返回斜面底端时的速度大于  $v_0$   
B. 滑块返回斜面底端时的速度小于  $v_0$   
C. 滑块上滑过程中处于超重状态,下滑过程中处于失重状态  
D. 滑块上滑过程中和下滑过程中均处于失重状态





- A. 机器人在  $0\sim 8\text{ s}$  内的位移小于  $20\text{ m}$   
 B. 机器人在  $t=12\text{ s}$  时的速度最大  
 C. 机器人在  $16\text{ s}\sim 24\text{ s}$  内的速度逐渐减小  
 D. 机器人在  $8\text{ s}\sim 24\text{ s}$  内的平均速度大小为  $1.25\text{ m/s}$

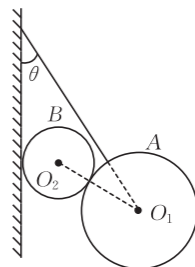


9. 树上的椰子熟了以后会自己落下来,一个质量为  $m$  的椰子(视为质点)从树上由静止落入树下足够深的静水中,椰子入水瞬间的速度大小为  $v$ ,椰子入水后的运动视为匀变速直线运动。若椰子从开始下落到第一次上浮至水面的平均速度大小为  $\frac{1}{3}v$ ,重力加速度大小为  $g$ ,不计空气阻力,下列说法正确的是

- A. 椰子从入水到第一次上浮至水面所用的时间为  $\frac{v}{4g}$   
 B. 椰子入水后的加速度大小为  $4g$   
 C. 水对椰子的作用力大小为  $4mg$   
 D. 椰子入水的最大深度为  $\frac{v^2}{8g}$

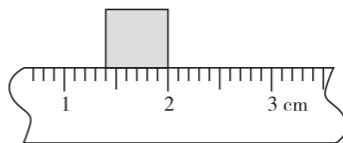
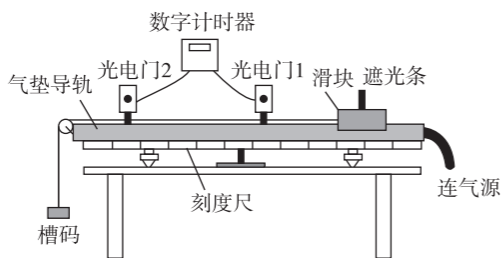
10. 如图所示,用轻绳系住一半径为  $3\text{ cm}$  的  $A$  球,  $A$  球和墙壁之间放置一半径为  $2\text{ cm}$  的  $B$  球,系统静止时,绳与竖直墙壁之间的夹角为  $\theta$ 。已知绳长为  $7\text{ cm}$ ,绳上的拉力大小为  $50\text{ N}$ ,  $\sin\theta=0.6$ ,重力加速度大小  $g=10\text{ m/s}^2$ ,各接触面均光滑,下列说法正确的是

- A.  $A$  球的质量小于  $B$  球的质量  
 B. 墙壁和  $B$  球间的弹力大小为  $40\text{ N}$   
 C.  $A$  球和  $B$  球间的弹力大小为  $37.5\text{ N}$   
 D. 假如增加绳长,系统仍能静止,则绳上的弹力一定增大



三、非选择题:本题共 5 小题,共 54 分。

11. (6 分)刘同学探究滑块做匀变速直线运动时速度与位移的关系,实验装置如图甲所示,气垫导轨上安装有光电门 1 和光电门 2。

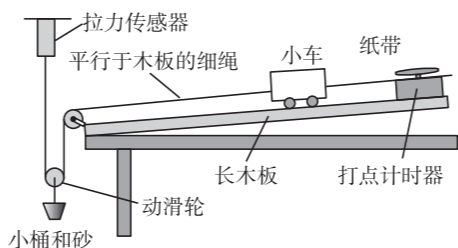


- (1) 实验时用刻度尺测得遮光条的宽度,示数如图乙所示,则遮光条的宽度  $d=$  \_\_\_\_\_  $\text{mm}$ 。  
 (2) 用细线一端连接滑块,另一端跨过定滑轮挂上槽码,启动气源,让气垫导轨正常工作。将滑块从气垫导轨上光电门 1 的右侧某一位置由静止释放,滑块向左做加速运动。与光电

门相连的数字计时器记录了滑块通过光电门 1 时的时间为  $0.012\text{ s}$ ，则滑块经过光电门 1 时的速度大小  $v_1 = \underline{\hspace{2cm}}$   $\text{m/s}$ 。（结果保留两位有效数字）

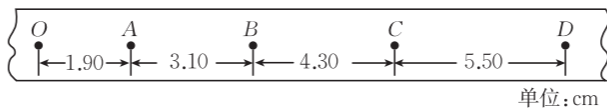
- (3) 若测得滑块通过光电门 1 时的速度大小为  $v_1$ ，通过光电门 2 时的速度大小为  $v_2$ ，滑块从光电门 1 到光电门 2 所用的时间为  $t$ ，两光电门间的距离为  $L$ ，则验证匀变速直线运动的速度与位移的关系式为  $t = \underline{\hspace{2cm}}$ 。（用题中给定的物理量符号表示）

12. (9 分) “小寒”学习小组探究质量一定时物体的加速度与合力的关系的实验装置如图甲所示。同学们的设计思路是：①利用拉力传感器测细绳的拉力  $F$  并将其作为小车受到的合力；②利用穿过打点计时器且连在小车后端的纸带测小车的加速度  $a$ ；③利用测得的数据作  $a-F$  图像并得出结论。



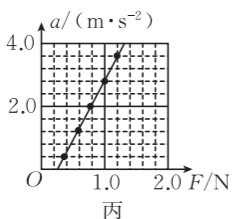
甲

- (1) 该实验中，        （填“需要”或“不需要”）动滑轮、小桶和砂的总质量远远小于小车的质量。
- (2) 实验中得到的一条纸带如图乙所示，图中相邻两个计数点之间还有四个点未画出，打点计时器的打点周期为  $0.02\text{ s}$ ，可知小车的加速度大小  $a = \underline{\hspace{2cm}}$   $\text{m/s}^2$ （结果保留两位有效数字）。

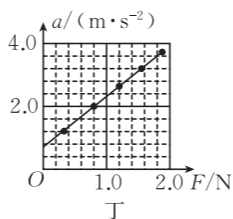


乙

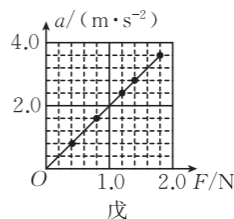
- (3) 张同学、李同学和华同学绘制出的  $a-F$  图像分别为图丙、丁和戊，则         （填“张”“李”或“华”）同学实验时平衡摩擦力不足；        （填“张”“李”或“华”）同学实验时的小车质量最大。



丙



丁

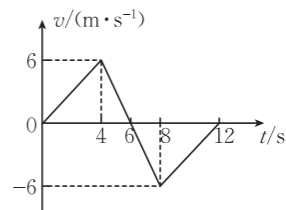


戊

13. (10 分) 无人机表演以科技赋能城市文化，向世界展示中国智造的创新高度与文化魅力。一架质量  $m = 2\text{ kg}$  的四旋翼无人机从地面上由静止开始沿竖直方向起飞，以竖直向上为正方向，表演过程中无人机的速度  $v$  与时间  $t$  的关系图像如图所示，飞行过程中所受空气阻力大

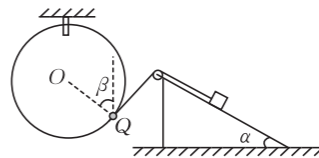
小恒为  $f=5\text{ N}$ , 取重力加速度大小  $g=10\text{ m/s}^2$ 。

- (1) 求无人机表演过程中距离地面的最大高度  $H$ ;
- (2) 求无人机在减速上升阶段, 无人机产生的升力大小  $F$ 。



14. (12 分) 如图所示, 倾角  $\alpha=30^\circ$  的斜面体置于粗糙的水平地面上, 其顶端安装一光滑轻滑轮, 另有光滑圆环固定在竖直平面内, 其圆心在  $O$  点。一小球(视为质点)套在圆环上, 通过绕较轻滑轮的细线与斜面上的小物块相连, 小球静止于  $Q$  点,  $O$ 、 $Q$  两点连线与竖直方向的夹角  $\beta=53^\circ$ , 小球与滑轮之间的细线与圆环相切, 滑轮与小物块之间的细线与斜面平行, 小物块和斜面体始终保持静止。已知小球的质量为  $m$ , 小物块的质量为  $2m$ , 斜面体的质量为  $3m$ , 重力加速度大小为  $g$ , 取  $\sin 53^\circ=\frac{4}{5}$ ,  $\cos 53^\circ=\frac{3}{5}$ 。

- (1) 求细线上的拉力大小  $F_T$ ;
- (2) 求小物块受到的摩擦力大小  $F_f$ ;
- (3) 若此时斜面体恰好静止, 认为最大静摩擦力等于滑动摩擦力, 求斜面体与地面间的动摩擦因数  $\mu$ 。



15. (17分) 如图所示, 长度  $L=12.5\text{ m}$  的木板静止在粗糙水平地面上, 可视为质点的物块以一定的速度从木板的左端滑上木板,  $t_1=5\text{ s}$  后恰好停在木板的右端, 此过程中木板始终静止。接着对木板施加水平向右的恒定拉力  $F$ , 物块、木板均由静止开始运动, 经过  $t_2=2\text{ s}$  撤去恒力  $F$ , 此时木板的速度大小  $v_1=10\text{ m/s}$ 。已知物块的质量  $m=1\text{ kg}$ , 木板的质量  $M=1.5\text{ kg}$ , 木板与地面间的动摩擦因数  $\mu_2=0.32$ , 重力加速度大小  $g=10\text{ m/s}^2$ 。

- (1) 求物块和木板间的动摩擦因数  $\mu_1$ ;
- (2) 求拉力  $F$  的大小;
- (3) 请通过计算论证物块是否会从木板上滑落。

