

秘密★启用前

普通高中 2025—2026 学年(上)高一年级期末考试

物 理

注意事项:

1. 答卷前,考生务必将自己的姓名、班级、考场号、座位号、考生号填写在答题卡上。
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。

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。

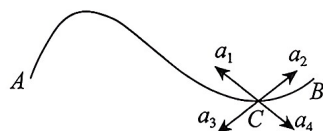
1. 滑冰运动员(可视为质点)在冰面上从 A 点减速滑到 B 点,轨迹如图中曲线所示,则运动员在 C 点时的加速度可能是

A. a_1

B. a_2

C. a_3

D. a_4



2. 2025 年 10 月 31 日,“神舟二十一号”载人飞船发射成功,并最终与空间站核心舱前向端口实现对接,关于“神舟二十一号”的发射及其与空间站的对接过程,下列说法正确的是

A. 在加速升空过程中,“神舟二十一号”处于失重状态

B. 在加速升空过程中,“神舟二十一号”所受火箭的推力大于其对火箭的作用力

C. 以空间站为参考系,在与空间站对接过程中,“神舟二十一号”是运动的

D. 在与空间站对接过程中,可以将空间站看成质点

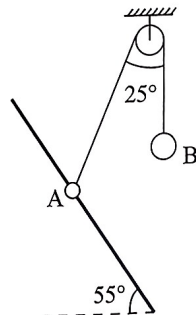
3. 如图所示,粗细均匀的光滑直杆倾斜固定放置,杆与水平方向的夹角为 55° ,小球 A 套在杆上,轻绳绕过大小不计的定滑轮,一端连接在小球 A 上,另一端悬挂小球 B。现由静止释放小球 B, A 球沿杆向上运动,轻绳始终伸直。当滑轮两边轻绳的夹角为 25° 时(两球速度均不为零),此时 A、B 两球的速度大小之比为

A. $2:1$

B. $2:\sqrt{3}$

C. $\sin 25^\circ:\sin 55^\circ$

D. $\cos 25^\circ:\sin 55^\circ$

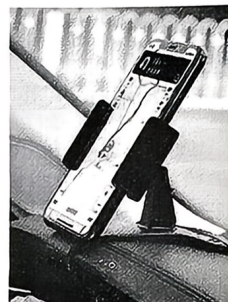


4. 一架无人机悬停在离地 3 m 高处。某时刻由静止开始竖直下降,先匀加速下降 2 s,之后以大小为 2 m/s^2 的加速度匀减速下降,到达地面时速度刚好为零,则无人机减速下降的时间为

A. 1 s B. 2 s C. 3 s D. 4 s

5. 如图所示,手机夹在车载手机支架上,手机倾斜且只与支架接触,汽车在平直道路上行驶过程中手机始终与汽车保持相对静止,下列说法正确的是

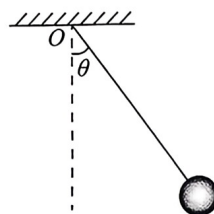
- A. 汽车匀速行驶时,手机受到支架的作用力垂直手机平面向上
B. 汽车突然加速的瞬间,手机的惯性增大
C. 汽车加速运动的过程中,支架对手机的作用力大于手机对支架的作用力
D. 汽车加速运动的过程中,支架对手机的作用力大于手机的重力



6. 如图所示,将小球用细线悬挂于 O 点,对小球施加一个拉力,使其处于平衡状态,此时细线与竖直方向的夹角为 θ 。当 $\theta = 60^\circ$ 时,需要的最小拉力为 F_1 ;当 $\theta = 30^\circ$ 时,需要的水平拉力大小为 F_2 ,则

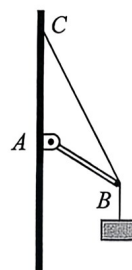
$\frac{F_1}{F_2}$ 等于

- A. $\sqrt{3}$ B. $\frac{\sqrt{6}}{2}$ C. $\frac{3}{2}$ D. 3



7. 如图所示,竖直杆固定,活动轻杆一端通过铰链与竖直杆上 A 点相连,另一端 B 点通过轻绳连接在竖直杆上 C 点。在 B 点通过另一段轻绳悬挂一个重物,整个装置处于静止状态。现保持 B 点位置不变,通过改变绳长,将 C 点缓慢向下移动一些(仍在 A 点上方),则移动过程中,下列说法正确的是

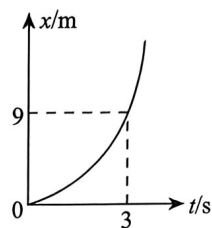
- A. 活动杆的弹力变大, BC 绳的拉力变小
B. 活动杆的弹力变大, BC 绳的拉力变大
C. 活动杆的弹力变小, BC 绳的拉力变小
D. 活动杆的弹力变小, BC 绳的拉力变大



二、多项选择题：本题共 3 小题，每小题 6 分，共 18 分。在每小题给出的四个选项中，有多项符合题目要求。全部选对的得 6 分，选对但不全的得 3 分，有选错的得 0 分。

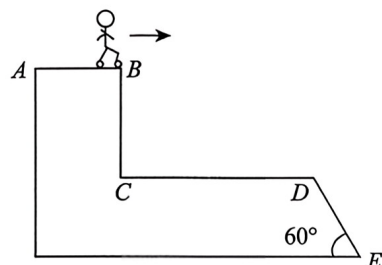
8. 一辆玩具小车在平直的路面上做加速直线运动，从某时刻开始计时，其位移 x 随时间 t 变化的图像如图所示，图像为抛物线， $t=3\text{ s}$ 时刻的速度大小为 5 m/s ，则下列判断正确的是

- A. $0\sim 3\text{ s}$ 内，小车运动的平均速度大小为 3 m/s
 B. $t=1.5\text{ s}$ 时刻，小车的速度大小为 2 m/s
 C. $t=0$ 时刻，小车的速度大小为 1 m/s
 D. 小车运动的加速度大小为 2 m/s^2



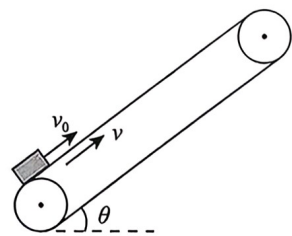
9. 如图所示，某轮滑运动员从赛道平台 AB 上以一定的初速度向右水平滑出，刚好无碰撞地从 D 点滑上倾角为 60° 的斜坡，已知 B 点与 D 点的竖直高度差为 1.8 m ，重力加速度 $g=10\text{ m/s}^2$ ，运动员可看成质点，不计空气阻力，下列判断正确的是

- A. 运动员在空中运动的速度变化越来越快
 B. 运动员在空中运动的速度变化量方向始终竖直向下
 C. 运动员在 B 点滑出时的速度大小为 $2\sqrt{3}\text{ m/s}$
 D. 赛道 B 、 D 两点间的距离为 $\frac{6\sqrt{3}}{5}\text{ m}$



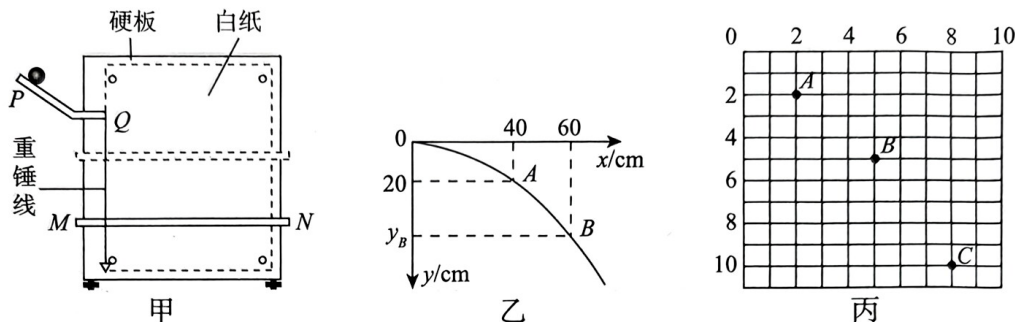
10. 如图所示，倾角为 $\theta=37^\circ$ 的倾斜传送带以大小为 $v=2\text{ m/s}$ 的速度沿顺时针方向匀速转动，一个煤块以大小为 $v_0=12\text{ m/s}$ 的速度从传送带底端滑上传送带，煤块先以大小为 a_1 的加速度做匀减速运动，后以大小为 a_2 的加速度继续做匀减速运动，到传送带顶端时煤块的速度恰好为零，两段减速运动的时间相等，重力加速度 $g=10\text{ m/s}^2$ ， $\sin 37^\circ=0.6$ ， $\cos 37^\circ=0.8$ ，下列说法正确的是

- A. 煤块与传送带间的动摩擦因数为 0.4
 B. 煤块运动至传送带顶端所用的时间为 2 s
 C. 传送带底端与顶端间距离为 8 m
 D. 在上滑过程中，煤块在传送带上留下的痕迹长度为 5 m

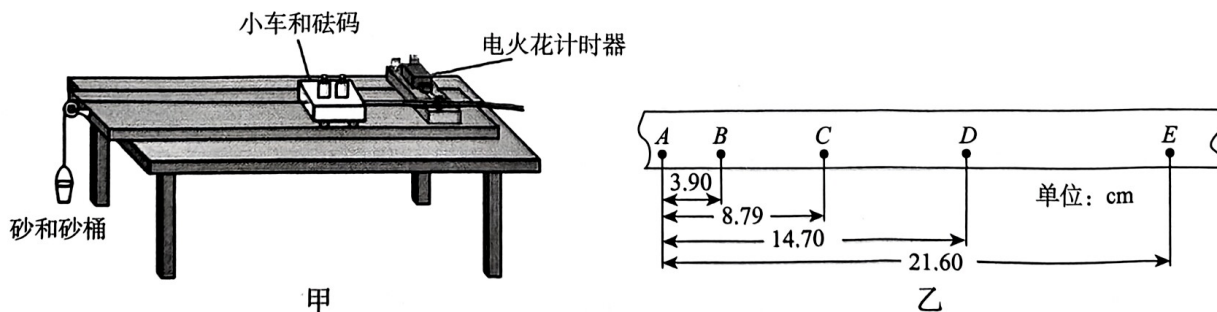


三、非选择题：本题共 5 小题，共 54 分。

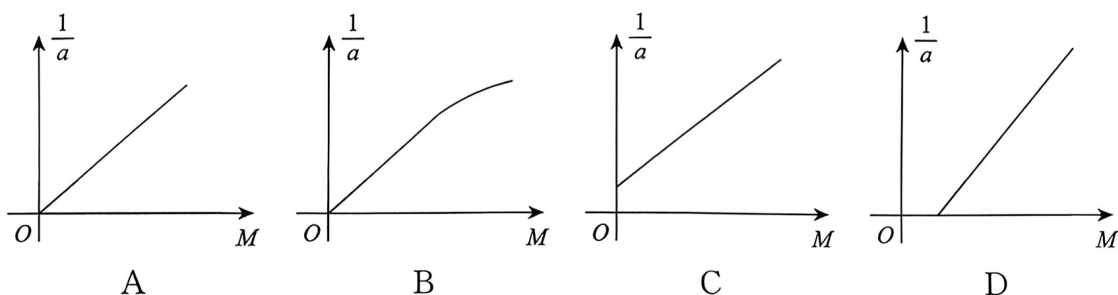
11. (6 分) 某学习小组用如图甲所示装置探究平抛运动的规律。将白纸和复写纸对齐重叠并固定在竖直的硬板上。钢球在斜槽上 P 点由静止释放，斜槽末端水平，钢球沿斜槽轨道 PQ 滑下后从 Q 点水平抛出，落在水平放置的可上下调节的倾斜挡板 MN 上。由于挡板靠近硬板一侧较低，钢球落在挡板上时，钢球侧面会在白纸上挤压出一个痕迹点。改变挡板的高度，仍在 P 点由静止释放钢球，如此重复，白纸上将留下一系列痕迹点。重力加速度 $g = 10 \text{ m/s}^2$ 。



- (1) 实验要保证斜槽末端水平，检验斜槽末端是否水平的方法是_____；实验要建立平面直角坐标系，以小球在斜槽末端时球心在白纸上的垂直投影为坐标原点，以_____的方向为 y 轴正方向，以与 y 轴垂直的方向作出 x 轴；
- (2) 将白纸上记录的小球痕迹点用平滑的曲线连接，如图乙所示，在轨迹上取 A 、 B 两点，测得 A 点的横坐标和纵坐标、 B 点的横坐标，并标在坐标轴上，由此求得平抛运动的初速度大小 $v_0 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m/s}$ ； B 点对应的纵坐标 $y_B = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}$ ；
- (3) 重复实验时，将白纸换成坐标纸，实验得到小球在坐标纸上的部分痕迹点如图丙所示，坐标纸每小格的边长为 5 cm ， A 、 B 、 C 是轨迹上的三点，则小球从 A 运动到 B 的时间间隔为 $T = \underline{\hspace{2cm}} \text{ s}$ ；小球运动到 B 点时的速度大小为 $v_B = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m/s}$ 。
12. (9 分) 某同学用如图甲所示装置探究加速度与力、质量的关系。电火花计时器所接交流电频率为 50 Hz 。小车和车内砝码的总质量用 M 表示。



- (1)图甲中电火花计时器所接交流电的电压为_____ (填“220 V”或“8 V”)。平衡摩擦力后进行实验,改变砂桶中砂的质量或小车中砝码的质量后重新实验时,_____ (填“需要”或“不需要”)重新平衡摩擦力;
- (2)探究加速度与合外力关系实验时,打出的一条纸带如图乙所示,在纸带上标出了连续的 5 个计数点 A、B、C、D、E,相邻两个计数点间都有 4 个点没有标出,测出各计数点到 A 点之间的距离。则此次实验中小车运动的加速度大小的测量值 $a =$ _____ m/s^2 (结果保留两位有效数字),多次改变砂桶中砂的质量重复实验,测得多组小车运动的加速度 a 与砂和砂桶的总质量 m ,作出 $a - m$ 图像,发现 m 较大时图像出现了弯曲,原因是_____;
- (3)探究加速度与质量关系实验时,保持砂和砂桶的总质量 m 不变,多次改变小车上砝码质量重复实验,求得每次实验小车运动的加速度 a ,记录每次实验小车和砝码的总质量 M ,作 $\frac{1}{a} - M$ 图像,得到的图像应是_____。

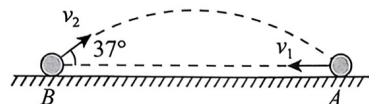


13. (10 分)两名足球运动员练习传球,运动员甲将停在 A 点的足球沿水平方向以大小为 $v_1 = 10 \text{ m/s}$ 的速度踢出,球沿水平场地做匀减速直线运动,足球运动过程中受到地面阻力的大小为其重力大小的 0.2 倍,球到达 B 点时速度恰好为零,球停下后,运动员乙一脚将足球踢飞,球飞起时的初速度 v_2 与水平方向的夹角为 37° ,足球落地点刚好在 A 点,重力加速度 $g = 10 \text{ m/s}^2$, $\sin 37^\circ = 0.6$, $\cos 37^\circ = 0.8$,足球可看成质点,不计空气阻力。求:

(1)A、B 两点间的距离;

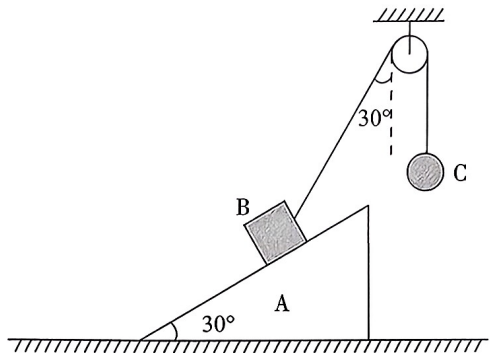
(2) v_2 的大小;

(3)足球从 B 运动到 A 的过程中离地的最大高度。



14. (12 分) 如图所示, 质量为 2.5 kg 的斜面体 A 静止在水平面上, 其斜面的倾角为 30° 。质量为 $\sqrt{3} \text{ kg}$ 的小球 C 通过跨过光滑轻质定滑轮的轻绳悬挂, 轻绳的另一端连接着质量为 2.5 kg 的物块 B , 物块 B 静止在斜面上刚好不上滑, 斜面体 A 始终保持静止, 最大静摩擦力等于滑动摩擦力, 重力加速度 $g = 10 \text{ m/s}^2$, 求:

- (1) 水平面对斜面体的摩擦力大小;
- (2) A 、 B 间的动摩擦因数;
- (3) 剪断轻绳的瞬间, 物块 B 的加速度大小。



15. (17 分) 如图所示, 质量为 1 kg 的足够长的木板 A 静止在水平面上, 质量为 2 kg 的物块 B 静止在木板 A 的左端, 弹性挡板 C 固定在 A 右侧的水平地面上, C 到 A 右端距离为 8 m 。现对物块 B 施加水平向右的恒定拉力 F , 使 A 、 B 一起向右做匀加速直线运动, 运动过程中 B 与 A 刚好不发生相对滑动。 A 与 C 碰撞前瞬间撤去拉力 F , 碰撞后, A 以碰撞前的速率返回, 并立即撤去 C 。已知 A 与水平面间动摩擦因数 $\mu_1 = 0.1$, B 与 A 间的动摩擦因数 $\mu_2 = 0.2$, 最大静摩擦力等于滑动摩擦力, 不计物块大小, 重力加速度 $g = 10 \text{ m/s}^2$ 。求:

- (1) A 、 B 在拉力 F 作用下一起向右运动的加速度大小和拉力 F 的大小;
- (2) A 与 C 碰撞后, 当 A 的速度第一次为零时, 物块 B 的速度大小;
- (3) A 与 C 碰撞后, 木板 A 运动的总路程。

