

2025—2026 学年全市优质高中联盟高一上学期联考 物理试卷

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四章第 3 节。

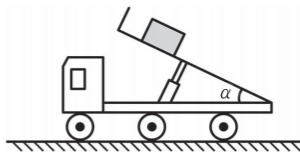
一、选择题:本题共 10 小题,共 46 分。在每小题给出的四个选项中,第 1~7 题只有一项符合题目要求,每小题 4 分;第 8~10 题有多项符合题目要求,每小题 6 分,全部选对的得 6 分,选对但不全的得 3 分,有选错的得 0 分。

1. 九天无人机是中国航空工业集团自主研发的一款灵活配置的重型无人机,它的机腹集成“异构蜂巢任务舱”,能容纳 200~300 架微型无人机及数百颗巡飞弹,还配备 8 个外挂点,可挂载多种武器及任务设备。2025 年 6 月 4 日,九天无人机完成了首飞测试,在测试中成功执行了蜂群无人机的释放演练。下列说法正确的是

- A. 无论以什么对象为参考系,九天无人机在首飞测试过程中都是运动的
- B. 九天无人机在首飞测试过程中,其位移大于路程
- C. 研究九天无人机投放机腹内微型无人机的过程,可以将九天无人机看作质点
- D. 研究九天无人机从起飞到完成测试的飞行轨迹时,可以将九天无人机看作质点

2. 如图所示,自卸货车停在水平地面上,质量分布均匀的矩形货物放置在水平的车厢底部。司机通过操控货车携带的液压千斤顶缓慢增大车厢底面与水平面的夹角 α ,实现货物“自卸”。在货物相对车厢底面运动前,随着夹角 α 的缓慢增大,货物的重心位置

- A. 升高
- B. 降低
- C. 保持不变
- D. 先升高后降低

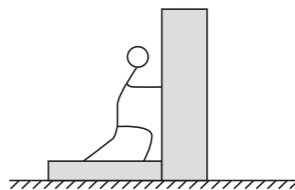


3. 甲、乙两个物体在 $t=0$ 时沿同一直线向相同的方向运动,取它们此时的运动方向为正方向,甲的加速度恒为 -0.5 m/s^2 ,乙的加速度恒为 1 m/s^2 ,下列说法正确的是

- A. 甲可能一直做匀加速直线运动
- B. 甲的速度变化率一定小于乙的速度变化率

- C. $t=3\text{ s}$ 时两者的运动方向一定相反
 D. $t=5\text{ s}$ 时乙的速度一定大于甲的速度

4. 如图所示, 一同学站在木板上用力向右推木箱, 木板、木箱和人均静止。已知图中所有接触面均是粗糙的, 下列说法正确的是

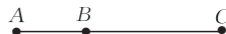


- A. 木箱的重力就是木箱对地面的压力
 B. 木箱受到的推力是由于人的手发生形变而产生的
 C. 人先对木箱施加一个推力, 很快木箱对人产生了一个反作用力
 D. 地面对木箱和木板的摩擦力方向相同

5. 李同学发现马路边的一辆汽车尾部标有“50TFSI”字样, 通过查阅资料了解到标识中的“50”称为 G 值, G 值越大表示车辆加速性能越好。 G 值的大小为车辆从静止加速到 100 km/h 这一过程平均加速度的 10 倍, 若某车从静止加速到 100 km/h 所需的时间为 10 s , 则该车的 G 值约为

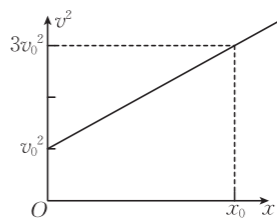
- A. 30 B. 40 C. 45 D. 50

6. 如图所示, 物体做匀加速直线运动的过程中, 先后通过 A 、 B 、 C 三点, 已知物体经过 B 点时的速度大小为 6 m/s , 物体通过 AB 段和 BC 段的时间均为 4 s , B 点为 AC 段的一个三等分点, 下列说法正确的是



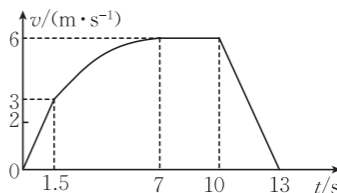
- A. A 、 C 两点间的距离为 56 m
 B. 物体的加速度大小为 1.2 m/s^2
 C. 物体经过 C 点时的速度大小为 10 m/s
 D. 物体通过 AC 段的平均速度大小为 8 m/s

7. 质量为 m 的物体在光滑的水平面上, 以初速度 v_0 在水平向右的拉力 F 作用下向右运动, 它速度的平方 v^2 与位移 x 的关系如图所示。下列说法正确的是



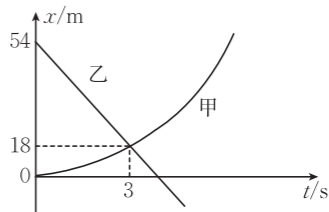
- A. 物体的加速度逐渐减小
 B. 物体的加速度逐渐增大
 C. 拉力 F 逐渐减小
 D. 拉力 F 的大小始终为 $\frac{mv_0^2}{x_0}$

8. 无人搬运车作为仓储物流自动化搬运装卸的重要工具, 可提高仓储运输效率。现有一辆无人搬运车在水平路面上沿直线行驶, 其速度 v 与时间 t 的关系图像如图所示。下列说法正确的是

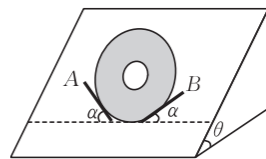


- A. 无人搬运车在 $0\sim 1.5\text{ s}$ 内和 $10\text{ s}\sim 13\text{ s}$ 内的运动方向相反
 B. 无人搬运车在 $0\sim 1.5\text{ s}$ 内的速度变化量小于 $1.5\text{ s}\sim 7\text{ s}$ 内的速度变化量
 C. 无人搬运车在第 2 s 末的加速度小于第 11 s 末的加速度
 D. 无人搬运车在 $1.5\text{ s}\sim 10\text{ s}$ 内的位移大于 $7\text{ s}\sim 10\text{ s}$ 内的位移

9. 甲、乙两物体在同一条平直轨道上行驶，它们运动的位置 x 随时间 t 变化的关系如图所示。已知甲物体的 $x-t$ 图线为关于 x 轴对称的抛物线的一部分，假设两物体相遇时刚好错位通过，不会相撞，下列说法正确的是



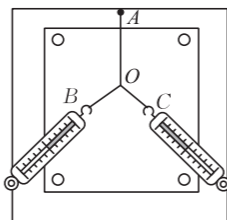
- A. 甲物体做初速度为 0 的匀加速直线运动
 B. $t=4.5$ s 时，乙物体的速度为 0
 C. 甲物体的加速度大小为 4 m/s^2
 D. $t=3$ s 时，两物体的速度相同
10. 文物记载着我国灿烂的文明，某博物馆将一块质量为 m 的圆形玉石放置在倾斜的玻璃展板上进行展览，示意图如图所示，圆形玉石“躺”在展板上，固定的两小挡板 A 和 B“托住”玉石。玻璃展板倾角 $\theta=53^\circ$ ，小挡板 A 与 B 和展板底边的夹角均为 $\alpha=60^\circ$ ，展板底边与水平方向平行，重力加速度大小为 g ，取 $\sin 53^\circ=\frac{4}{5}$ ， $\cos 53^\circ=\frac{3}{5}$ ，不计玉石与玻璃展板间的摩擦，下列说法正确的是



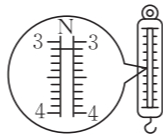
- A. 挡板 A、B 对玉石的弹力是相同的
 B. 挡板 A 与玉石间的弹力大小为 $\frac{4}{5}mg$
 C. 展板对玉石的弹力和挡板 B 对玉石的弹力的合力大小为 $\frac{3}{5}mg$
 D. 若逐渐增大挡板与展板底边的夹角，则挡板 A 和 B 受到的弹力可能等于 mg

二、非选择题：本题共 5 小题，共 54 分。

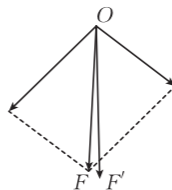
11. (8 分)“阳光”学习小组做“探究两个互成角度的力的合成规律”实验，实验装置如图甲所示。其中 A 为固定橡皮条的图钉，OB 和 OC 为细绳套。



甲



乙

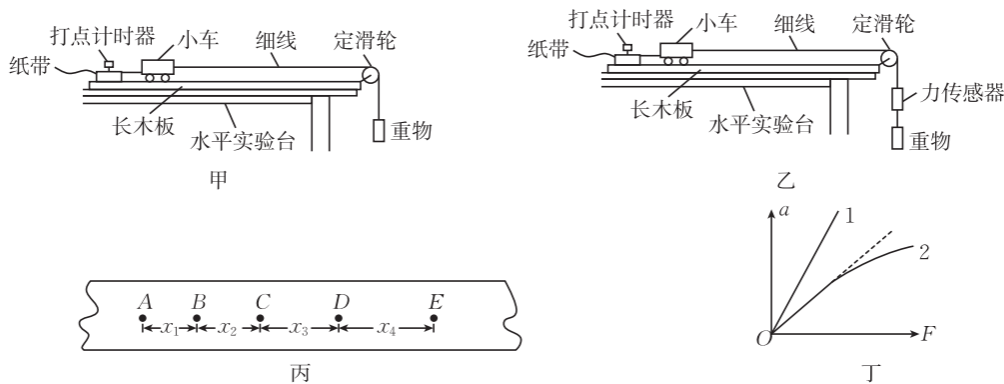


丙

- (1) 在做本实验时，下列操作中正确的有_____。
- A. 橡皮条应和两绳套夹角的角平分线在一条直线上
 B. 实验中，把橡皮条的另一端拉到 O 点时，两弹簧测力计之间的夹角应取 90° ，以便于算出合力的大小
 C. 用两个弹簧测力计互成角度地拉橡皮条时的拉力必须都小于只用一个弹簧测力计时的拉力
 D. 实验中，弹簧测力计必须与木板平行，读数时视线要正对弹簧测力计刻度

- (2) 某次实验中, 用一个弹簧测力计拉橡皮条使橡皮条与细绳套的结点到达 O 点, 弹簧测力计的示数如图乙所示, 此时橡皮条的弹力大小为 _____ N。
- (3) 根据实验数据, 某同学画出的力的示意图如图丙所示, 图中 _____ (填“ F ”或“ F' ”) 是用两个弹簧测力计互成角度地拉橡皮条时形成的合力的理论值。
- (4) 某次实验时, 若两个弹簧测力计的夹角略大于 90° , 保持 O 点位置以及其中一个拉力 (设该力为 F_1) 的方向不变, 若再稍微增大 F_1 与另一个力 F_2 的夹角, 则 F_2 将 _____。
- A. 增大
B. 减小
C. 先增大后减小
D. 先减小后增大

12. (8 分) 何同学和吕同学在做“探究加速度与力的关系”实验时, 设计的实验装置分别如图甲和图乙所示。



- (1) 关于本实验的要求, 下列说法正确的是 _____。
- A. 何同学在实验前需要先平衡摩擦力, 吕同学则不用
B. 何同学和吕同学在实验前均需要先平衡摩擦力
C. 何同学和吕同学在实验时均必须满足小车的质量远大于重物的质量
- (2) 吕同学正确操作, 实验得到的一条纸带如图丙所示, A 、 B 、 C 、 D 、 E 为纸带上 5 个相邻的计数点 (相邻的两个计数点之间还有四个点未画出), 各计数点之间的距离已在图中标出。已知打点计时器打点的周期为 T , 则在打 C 点时小车的速度大小 $v =$ _____, 小车的加速度大小 $a =$ _____。(均用题中涉及的物理量符号表示)
- (3) 何同学和吕同学均正确操作, 何同学将重物的重力视为小车受到的合力, 吕同学将力传感器的示数视为小车受到的合力, 他们根据实验数据, 绘制出小车的加速度 a 与合力 F 的 $a-F$ 关系图线如图丁所示, 分析可知图线 1 是根据 _____ (填“何同学”或“吕同学”) 的实验数据绘出的。

13. (10分)某游乐园中有一款名为“穿越云霄”的设施,可以让游客体验从高处自由下落的刺激。游客在被送到距地面一定高度后,随座舱一起由静止开始自由下落 $t_1=3\text{ s}$ 后,设施立即启动制动系统,游客随座舱匀减速运动 $t_2=4\text{ s}$ 后到达地面且恰好停下。游客和座舱始终在竖直方向运动,取重力加速度大小 $g=10\text{ m/s}^2$,不计空气阻力。

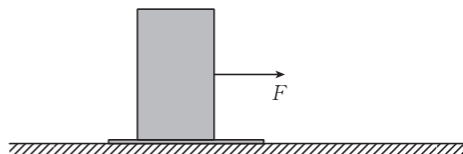
(1)求游客在游玩该项目时的最大速度 v_m ;

(2)若游客的质量 $m=50\text{ kg}$,求匀减速阶段座舱对游客的作用力大小 F_N 。

14. (12分)如图所示,工人在移动较重的玻璃制品时,为了省力且不划伤地面,会在玻璃制品的底部与水平地面之间铺上专用的尼龙垫。已知玻璃制品的质量 $m=200\text{ kg}$,玻璃制品与地面之间的动摩擦因数 $\mu_1=0.5$,与尼龙垫之间的动摩擦因数 $\mu_2=0.6$,尼龙垫与地面之间的动摩擦因数 $\mu_3=0.2$,取重力加速度大小 $g=10\text{ m/s}^2$,认为最大静摩擦力等于滑动摩擦力,尼龙垫的质量可忽略不计。

(1)用水平向右的拉力缓慢拉动玻璃制品,求使用尼龙垫与未使用尼龙垫相比,节省的拉力大小 ΔF ;

(2)工人发现也可以用斜向上的拉力拉动玻璃制品,某次工人的拉力与水平地面的夹角为 α ,玻璃制品在工人的拉动下缓慢移动,已知 $\sin \alpha = \frac{5}{13}$, $\cos \alpha = \frac{12}{13}$,求工人此时的拉力大小 F 。



15. (16分)一辆公交车在路口等候绿灯,当绿灯亮时,公交车立即以 $a_1=2\text{ m/s}^2$ 的加速度由静止开始做匀加速直线运动,此时恰有一轿车以 $v_2=10\text{ m/s}$ 的速度匀速从公交车旁驶过,已知公交车在加速到 $v_1=15\text{ m/s}$ 后做匀速直线运动,公交车和轿车均视为质点。

(1)求公交车在加速过程中通过的位移大小 x_1 ;

(2)求在公交车追上轿车前,公交车和轿车间的最大距离 d ;

(3)若在公交车和轿车间的距离最大时,公交车和轿车司机均发现前方有突发情况,轿车立即以 $a_2=5\text{ m/s}^2$ 大小的加速度刹车,公交车司机经过 $t_0=0.5\text{ s}$ 的反应时间后立即刹车,为了不超越轿车,求公交车刹车阶段最小的加速度大小 a_0 。(公交车在反应时间内仍做匀加速直线运动,公交车和轿车的刹车过程均视为做匀减速直线运动)