考号_____ 姓名_____ 班级_____ 学校_____

弥 封 线

邢台市 2025—2026 学年高一(上)第二次月考

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。

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. 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. 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

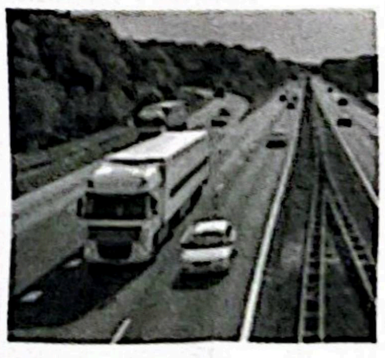
A. 战机在高空匀速飞行时，不受重力作用

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

3. 如图所示，在平直的高速公路上，小轿车和大货车沿相同的方向运动，小轿车从后方逐渐超越大货车，以它们运动的方向为正方向，已知超车过程中小轿车的加速度 $a_1=4\ \mathrm{m/s^2}$，大货车的加速度 $a_2=-4\ \mathrm{m/s^2}$，关于小轿车和大货车的运动，下列说法正确的是



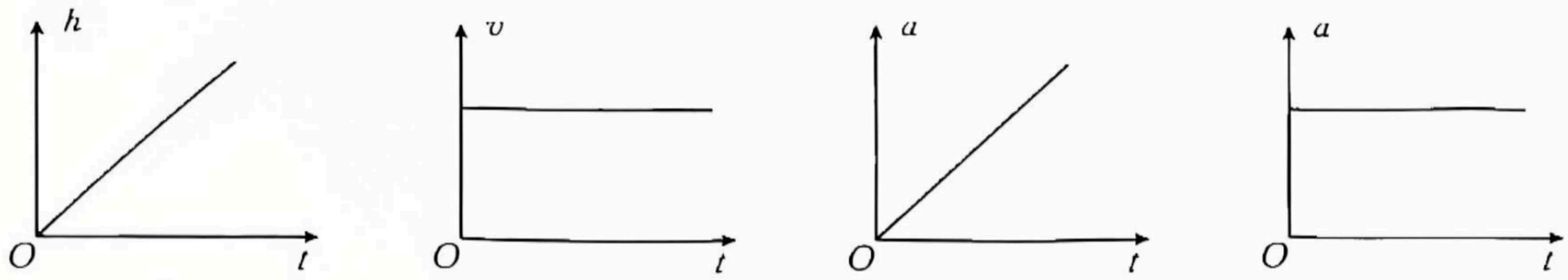
A. 小轿车的加速度大于大货车的加速度

B. 小轿车第 2 s 末的速度比第 1 s 初的速度大 4 m/s

C. 大货车第 2 s 末的速度比第 4 s 初的速度大 4 m/s

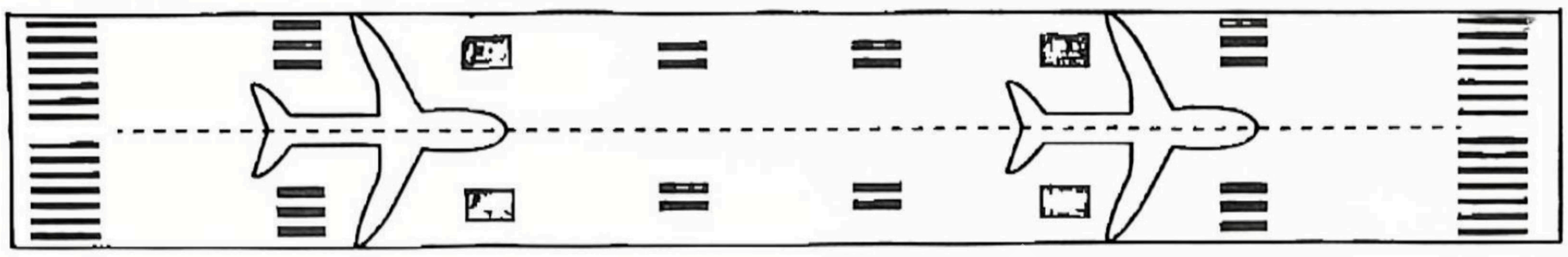
D. 相等的时间里，小轿车的速度变化量与大货车的相同

4. 在物理学中常用图像来描述两个物理量之间的关系，现有一个物体做自由落体运动，其运动的时间用 t 表示，速度用 v 表示，下落的位移用 h 表示，物体的加速度大小用 a 表示，则下列图像正确的是



A　　B　　C　　D

5. 飞机起飞前会在跑道上加速，在达到起飞决断速度之前，如果发现飞机运行出现故障，机长可以选择紧急制动使飞机在跑道上停下来。如图所示，跑道长 3 600 m，如果飞机恰好达到起飞决断速度时因特殊情况立即制动，加速和制动过程可视为匀变速直线运动，整个过程飞机运动的时间为 90 s，该飞机的最大起飞决断速度大小为



A. 80 m/s　　B. 100 m/s　　C. 120 m/s　　D. 160 m/s

6. 一无人机从 A 点由静止开始先以加速度 a_1 做匀加速直线运动，经时间 t 到达 B 点后改为以加速度 a_2 继续做匀加速直线运动，直至到达 C 点，无人机在 C 点时的速度大小为 v，下列说法正确的是

A. A 点到 B 点的距离为 $\frac{a_2}{2}t^2$

B. 无人机从 A 点到 C 点所用的时间为 $\frac{v+(a_2-a_1)t}{a_2}$

C. 无人机从 B 点到 C 点的位移大小为 $\frac{v^2+(a_1t)^2}{2a_2}$

D. 无人机从 A 点到 B 点的平均速度可能大于从 B 点到 C 点的平均速度

7. 截至 2024 年 11 月，我国新能源汽车年产量首次突破 1 000 万辆。新能源汽车自重较大，对刹车性能提出了更高的要求。某国产新能源汽车在做刹车性能测试时，汽车以一定的速度匀速行驶，踩下刹车后汽车做匀减速直线运动，汽车刹车后第 1 s 内的位移大小为 21.5 m，第 5 s 内的位移大小为 1.6 m，则汽车刹车时的加速度大小为

A. 2.5 m/s^2　　B. 4 m/s^2　　C. 5 m/s^2　　D. 6 m/s^2

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. 安全气囊在车辆发生碰撞时，可以为车内乘员提供额外的保护，减轻伤害。如图所示，车辆在行驶过程中发生交通事故，安全气囊弹出。下列说法正确的是

曹亚辉高中物理 www.zhidianwuli.com 支点物理

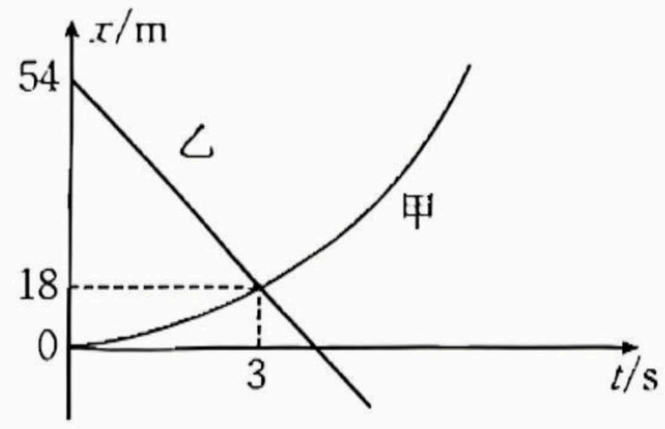
A. 安全气囊对驾驶员的作用力是由于安全气囊发生形变而产生的

B. 驾驶员对安全气囊的作用力是由于驾驶员具有很大的速度而产生的

C. 安全气囊对驾驶员的作用力先于驾驶员对安全气囊的作用力

D. 驾驶员对安全气囊的作用力与安全气囊对驾驶员的作用力大小相等

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 变化的关系图像如图所示。已知甲物体的 $x-t$ 图像为关于 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



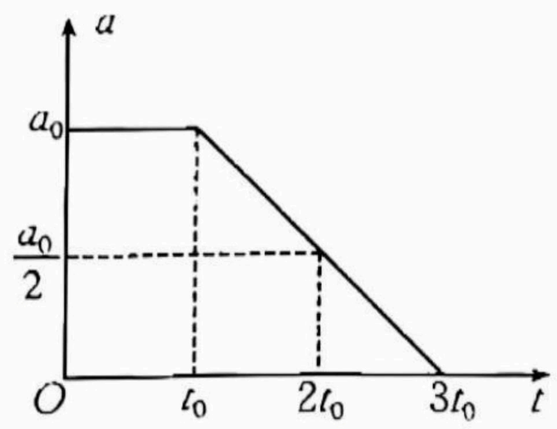
A. 甲物体做初速度为零的匀加速直线运动

B. $t=4.5$ s 时，乙物体的速度为零

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. 2024 年 6 月 2 日，嫦娥六号成功着陆于月球背面南极-艾特肯盆地。为了使嫦娥六号平稳着陆，探测器在最后着陆阶段向下喷气，着陆前探测器沿竖直方向运动。从探测器向下喷气开始计时，以竖直向上为正方向，探测器着陆过程中的加速度 a 随时间 t 变化的关系图像如图所示，$3t_0$ 时刻探测器的速度恰好为零。下列说法正确的是



A. $t=0$ 时，探测器的速度大小为 a_0t_0

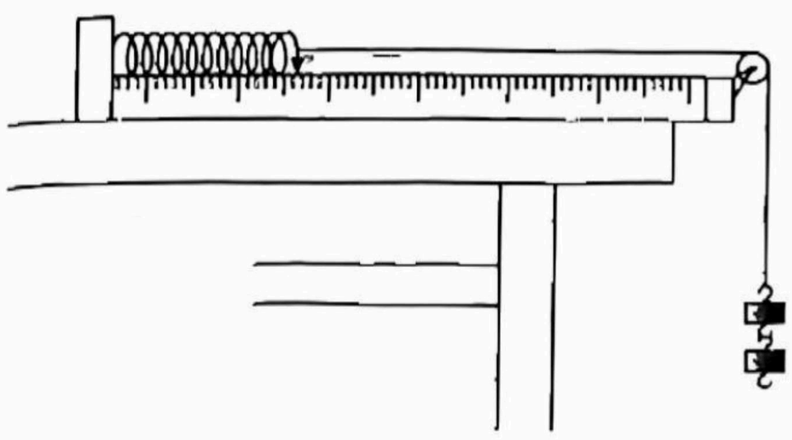
B. $t=t_0$ 时，探测器的速度大小为 a_0t_0

C. $0\sim t_0$ 时间内探测器的加速度大于 $t_0\sim 3t_0$ 时间内探测器平均加速度的两倍

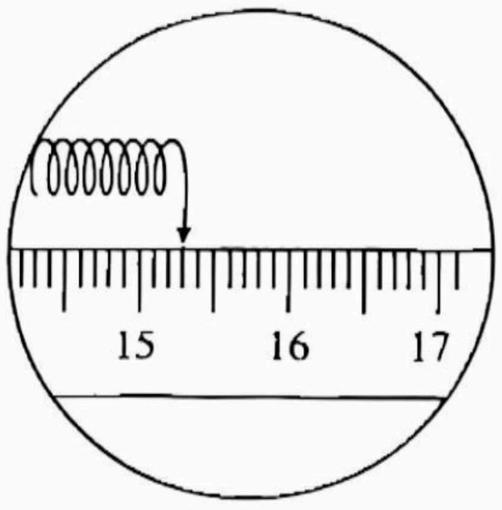
D. $0\sim t_0$ 时间内探测器的位移大于 $t_0\sim 3t_0$ 时间内探测器位移的 $\frac{3}{2}$ 倍

三、非选择题：本题共 5 小题，共 54 分。

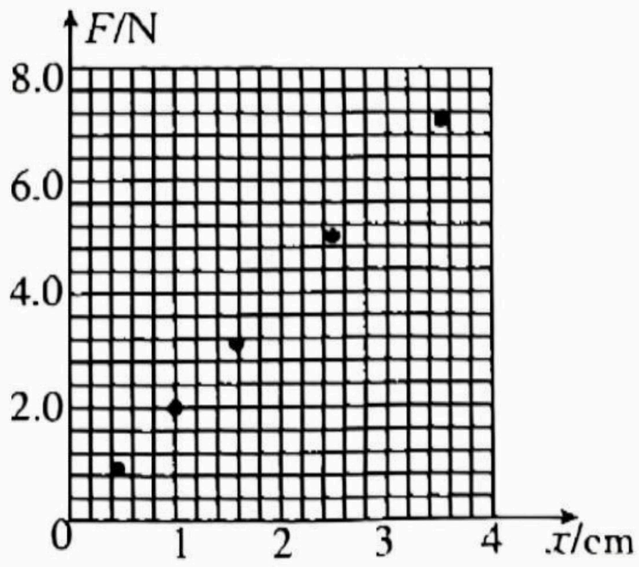
11. (8 分)吴同学用如图甲所示的实验装置做“探究弹簧弹力与形变量的关系”的实验。该同学先将弹簧左端固定，水平放置弹簧并使弹簧处于自然状态，右端与细绳连接，使细绳与水平桌面平行，将毫米刻度尺的零刻度线与弹簧左端对齐，弹簧的右端附有指针。



甲



乙



丙

(1)细绳未挂砝码时，指针如图乙所示，则弹簧的原长 $L_0=$ _____ cm。

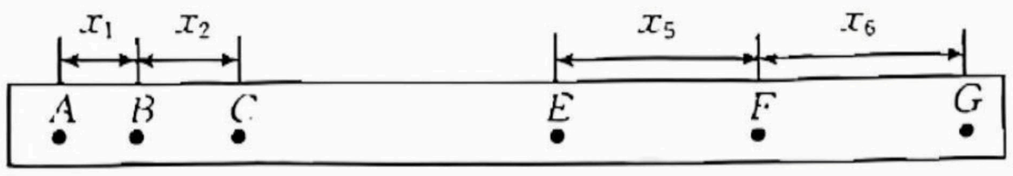
(2)在绳下端挂上一个钩码(每个钩码质量均为 50 g)，系统静止后，记录指针的位置。取重力加速度大小 $g=10$ m/s^2，计算弹簧的弹力 F 与伸长量 x。改变悬挂砝码的个数，并重复操作。以弹簧弹力 F 为纵坐标，以弹簧的伸长量 x 为横坐标，根据实验数据在坐标纸

上描出相应的点(如图丙所示),根据所描绘的点,在图丙的坐标纸内画出 $F-x$ 图像。

(3)进一步分析可知,该弹簧的劲度系数 $k=$_____N/m。

(4)观察 $F-x$ 图线,因为拟合的图线_____,所以(在弹性限度内)弹簧的弹力 F 与其伸长量 x 成正比。

12.(8 分)钟同学在"用打点计时器测小车速度和加速度"的实验中,用电火花计时器记录了被小车拖动的纸带的运动情况。如图所示,在纸带上确定出 A、B、C、D、E、F、G 共 7 个计数点,每两个相邻计数点之间还有四个点未画出。由于不慎将 D 点污损,利用刻度尺测量 A、B 间距离 $x_1=3.65$ cm,B、C 间距离 $x_2=4.46$ cm,E、F 间距离 $x_5=6.86$ cm,F、G 间距离 $x_6=7.65$ cm。



(1)电火花计时器工作时应接_____(填"8 V"或"220 V")交流电源。

(2)实验过程中,下列做法正确的是_____。

A. 先接通电源,再释放小车

B. 先释放小车,再接通电源

C. 将接好纸带的小车停在靠近打点计时器处

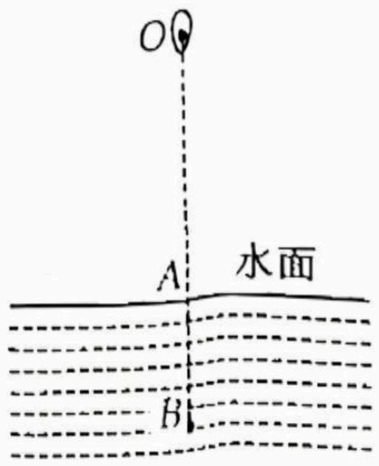
D. 将接好纸带的小车停在靠近滑轮处

(3)已知电源的频率为 50 Hz,则打 B 点时小车的速度大小 $v_B=$_____m/s,进一步分析可知,小车运动的加速度大小 $a=$_____m/s^2。(结果均保留两位有效数字)

13.(8 分)某流线型物体入水时的情景如图所示,物体(可视为质点)从距离水面 $h=0.8$ m 的高度处的 O 点由静止开始落下,在 A 点入水后减速下降到 B 点时速度减为零,之后再上浮,取重力加速度大小 $g=10$ m/s^2,不计空气阻力。

(1)求物体从 O 点下落到 A 点所用的时间 t_1;

(2)若认为物体入水瞬间的速度不变,物体从 A 点减速下降到 B 点所用的时间为物体从 O 点下落到 A 点所用的时间的一半,求物体从 A 点下降到 B 点过程中的平均加速度大小。

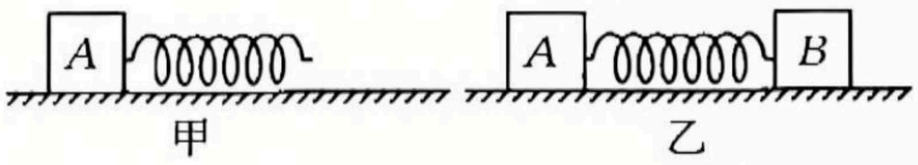


14.（14 分）如图甲所示，质量 $m_1=1.5$ kg 的物块 A 放置在粗糙的水平地面上，右端连接一轻质弹簧，现用一水平向右的力作用在弹簧右端，A 匀速向右运动时，弹簧的长度 $L_1=20$ cm。如图乙所示，物块 A 静止时，紧挨着弹簧右端放置质量 $m_2=2.5$ kg 的物块 B，用 $F=10.5$ N、水平向左的推力推物块 B，两物块恰好一起匀速向左运动，此时弹簧的长度 $L_2=16$ cm。物块 A 与地面间的动摩擦因数 $\mu_1=0.2$，弹簧始终在弹性限度内，取重力加速度大小 $g=10\ \mathrm{m/s^2}$。

（1）求物块 B 与地面间的动摩擦因数 μ_2；

（2）求弹簧的原长 L_0；

（3）若在弹簧右端放置物块 B 后（此时 A、B 均静止），用水平向右的力推物块 A，求当弹簧的长度 $L_3=14.6$ cm 时，B 受到的摩擦力大小。



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 $a_1=2\ \mathrm{m/s^2}$ 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 $v_2=10\ \mathrm{m/s}$ 的速度匀速从公交车旁驶过,已知公交车在加速到 $v_1=15\ \mathrm{m/s}$ 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 $a_2=5\ \mathrm{m/s^2}$ 大小的加速度刹车,公交车司机经过 $t_0=0.5\ \mathrm{s}$ 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)

弥

封

线