

2025年秋季期 11 月份玉林市八校联合调研测试

物 理

(本试卷满分 100 分 考试时间 75 分钟)

注意事项:

- 1.答卷前,考生务必将自己的姓名、准考证号填写清楚,将条形码准确粘贴在条形码区域内。
- 2.选择题必须使用 2B 铅笔填涂;非选择题必须使用 0.5 毫米黑色字迹的签字笔书写字体工整、笔迹清楚。
- 3.请按照题号顺序在各题目的答题区域内作答,超出答题区书写的答案无效;在草稿纸试题卷上答题无效。
- 4.保持卡面清洁,不要折叠、不要弄破、弄皱,不准使用涂改液、修正带、刮纸刀。

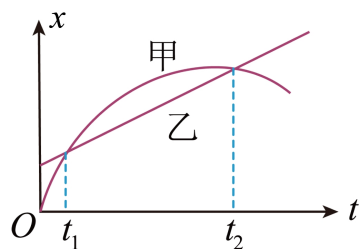
一、选择题: 10 小题, 共 46 分。在每小题给出的四个选项中, 1~7 题只有一项符合题目要求, 每小题 4 分; 8~10 题有多项符合题目要求。全部选对的得 6 分, 选对但不全的得 3 分, 有选错的得 0 分。

1. 2024 年 9 月 25 日 8 时 44 分, 中国人民解放军火箭军向太平洋相关公海海域, 成功发射 1 发携载训练模拟弹头的洲际弹道导弹, 准确落入预定海域。该导弹射程约 12000 千米。以下说法正确的是()

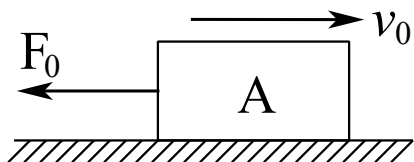
- A. 研究弹头在空中的运动轨迹时, 弹头可以看成质点
- B. 研究弹头分离过程时, 可以将导弹看成质点
- C. 8 时 44 分指的是导弹在空中飞行的时间
- D. 射程 12000 千米指的是导弹的位移大小

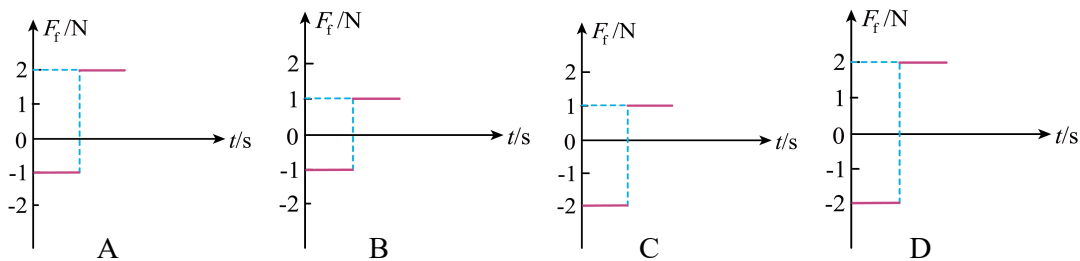
2. 配备自动驾驶技术的新能源汽车在红绿灯启停、无保护左转、避让路口车辆、礼让行人、变道等方面都能无干预自动驾驶。某次试乘时, 甲、乙两车同时出发, 沿着同一平直路面行驶, 它们的位移 x 随时间 t 变化的图像如图所示。下列说法正确的是()

- A. t_1 到 t_2 时间内, 甲车做曲线运动, 乙车做直线运动
- B. t_2 时刻, 两车速度相等
- C. t_1 到 t_2 时间内, 两车平均速度相等
- D. t_1 到 t_2 时间内, 乙车的速度变化率越来越大

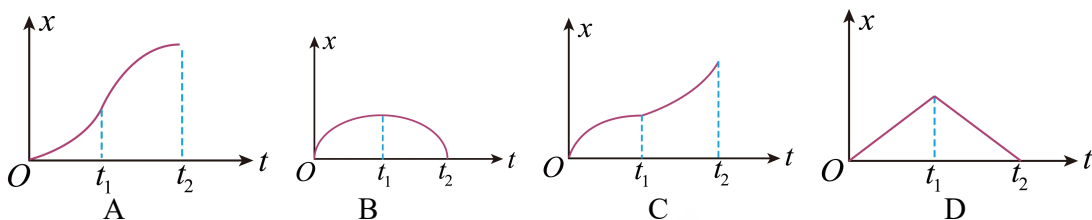


3. 如图所示, 物体 A 的质量为 1kg, 置于水平地面上, 物体与地面间的动摩擦因数 $\mu = 0.2$, 从 $t = 0$ 开始, 物体以一定的初速度 v_0 向右滑行的同时, 受到一个水平向左、大小恒为 $F_0 = 1N$ 的作用力, 则反映物体受到的摩擦力 F_f 随时间变化的图像正确的是 (滑动摩擦力近似等于最大摩擦力, 取向右为正方向, g 取 $10N/kg$) ()

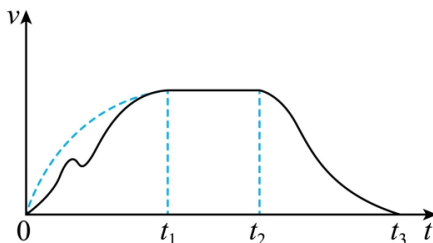




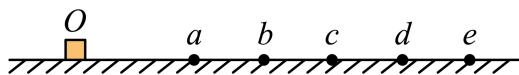
4. 一小车沿直线运动，从 $t=0$ 开始由某一速度做匀减速运动，当 $t=t_1$ 时速度降为零，此后反向做匀加速运动直到 t_2 时刻。在下列小车位移 x 随时间 t 变化的关系曲线中，可能正确的是 ()



5. 为发展“低空经济”，某市计划利用无人机构建低空交通网络。无人机从出发地上空悬停点到目的地上空悬停点的水平直线飞行过程中，由于加速阶段受到气流扰动，其实际运动过程与预设过程有一定偏差。如图实线为该过程的实际运动 $v-t$ 图像，虚线为加速阶段预设的 $v-t$ 图像，实际减速过程的速度随时间变化趋势与预设相同， $t_1 \sim t_2$ 时间内图像平行于 t 轴，下列说法正确的是 ()



- A. $t_1 \sim t_2$ 时间内，无人机悬停在空中
 B. $0 \sim t_1$ 时间内，无人机实际加速度方向与速度方向始终相同
 C. $t_2 \sim t_3$ 时间内，无人机加速度一直减小
 D. 若无人机未受气流影响，则其到达目的地上空悬停点所需时间小于 t_3
6. 春节期间，小明和家人在水平桌面上玩推盒子游戏。如图所示，将盒子从 O 点推出，盒子最终停止位置决定了可获得的奖品。在某次游戏过程中，推出的盒子从 O 点开始做匀减速直线运动，刚好停在 e 点。盒子可视为质点， a 、 b 、 c 、 d 、 e 相邻两点间距离均为 $0.25m$ ，盒子从 d 点运动到 e 点的时间为 $0.5s$ 。下列说法正确的是 ()



- A. 盒子运动的加速度大小为 $1m/s^2$
 B. 盒子运动到 a 点的速度大小为 $2m/s$
 C. 盒子运动到 c 点的速度大小为 $1m/s$
 D. 盒子从 a 点运动到 e 点的时间为 $2s$

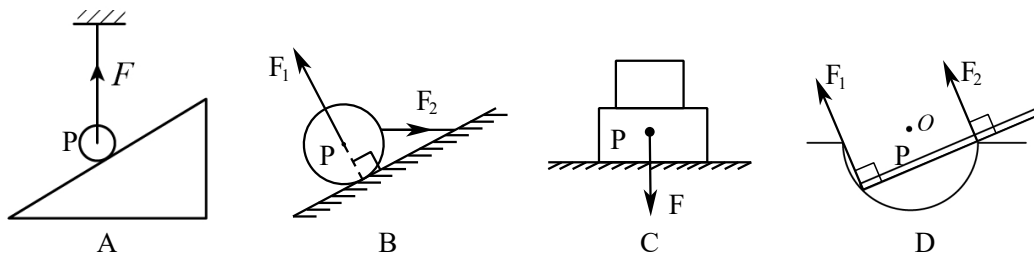
7. 在足够高处将一个小球竖直向上抛出，小球经时间 t 落回抛出点后继续下落。重力加速度为 g ，忽略空气阻力，下列说法正确的是()

- A. 小球抛出时的初速度大小为 gt
- B. 小球上升的最大高度为 $\frac{1}{4}gt^2$
- C. 小球运动过程中位移大小为 $\frac{gt^2}{8}$ 的位置有 2 个
- D. 小球运动过程中速度大小为 $\frac{gt}{3}$ 的位置有 3 个

8. 下列说法正确的是()

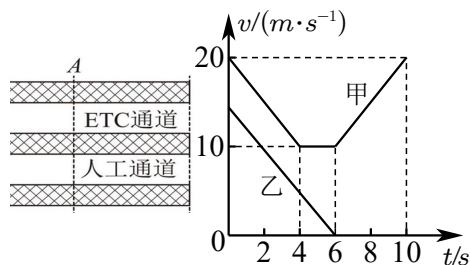
- A. 质点是一种理想化模型，它忽略了物体的形状和大小，研究任何物理问题时都可以把物体看成质点
- B. 物体加速度的方向与速度方向可能相同，也可能相反，但一定与速度变化量的方向相同
- C. $\bar{v} = \frac{\Delta x}{\Delta t}$ 是平均速度公式，当 $\Delta t \rightarrow 0$ 时，其值可以用来作为该时刻的瞬时速度，这在物理学上应用了极限方法。在实际计算中 Δt 取的越小，得到的瞬时速度会越精确
- D. 物体的加速度在减小，其速度一定越来越小

9. 下列选项中对物体 P 受到的所有弹力的示意图，画法全部正确的是()



10. *ETC* 是电子不停车收费系统的简称，可以加快高速公路的通行。甲、乙两车同向分别走 *ETC* 通道和人工通道，初速度和加速度均相同，通过后，乙车又以相同加速度加速到原来的速度。从甲车减速开始计时， $v-t$ 图像如图所示 (10s 后的图像未画出)，两车在 $t=6s$ 时恰好在 A 线 (收费处) 相遇，乙车人工缴费耗时 15s，以下说法正确的是()

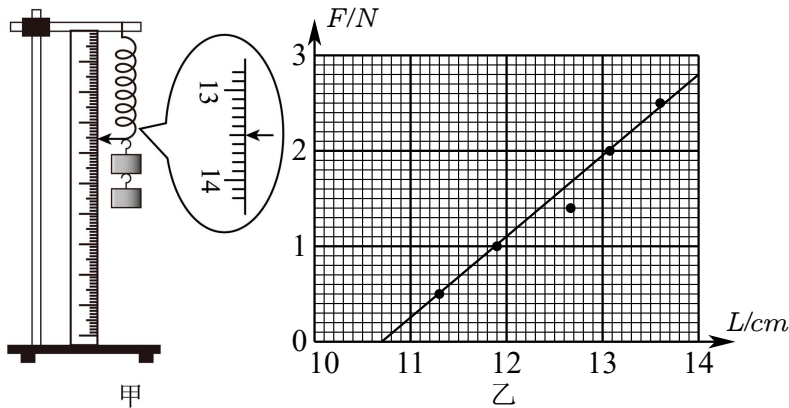
- A. 两车减速时的加速度大小为 $2.5m/s^2$
- B. $t=0$ 时，甲车在乙车前面 $35m$ 处
- C. 乙车从减速到恢复原来速度共历时 $27s$
- D. 走 *ETC* 通道比走人工通道节约时间 $20s$



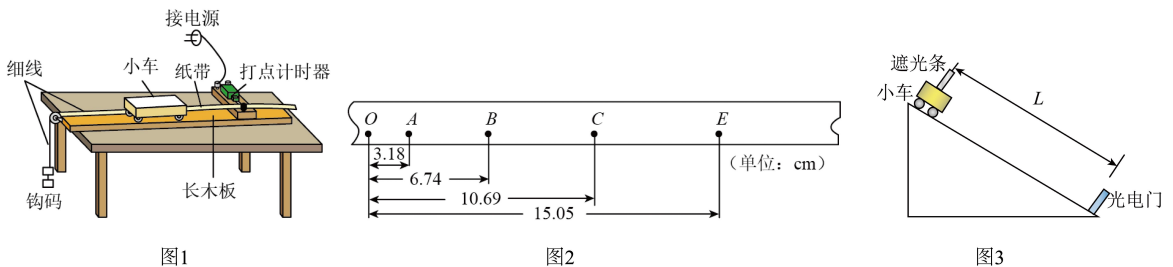
二、实验题 (本题共 2 小题, 第 11 题 6 分, 第 12 题 8 分, 共 14 分)

11. 研究小组用铁架台、弹簧和多个钩码, 探究在弹性限度内弹簧弹力与弹簧伸长量的关系。

- (1) 如图甲所示, 弹簧指针示数为 _____ cm;
 (2) 在以弹簧弹力 F 为纵轴、指针对应刻度 L 为横轴的坐标系中, 连线得到的 $F-L$ 图像如图乙所示, 根据图像得出: 弹簧原长为 _____ cm, 弹簧的劲度系数 $k =$ _____ N/cm(所有结果要求保留两位小数)。



12. 某同学利用如图 1 所示装置研究小车的匀变速直线运动。



- (1) 某同学实验中获得一条纸带, 如图 2 所示, 其中两相邻计数点间有三个点未画出。已知所用电源的频率为 50Hz, 则打 A 点时小车运动的速度大小 $v_A =$ _____ m/s, 小车运动的加速度大小 $a =$ _____ m/s^2 (所有结果要求保留两位有效数字)
 (2) 如果使用的是电火花打点计时器, 当时电网中交变电流的电压为 210V, 而做实验的同学并不知道, 那么加速度的测量值与实际值相比 _____。(选填“偏大”“偏小”或“不变”)
 (3) 为了测定斜面上小车下滑的加速度, 某实验小组利用 DIS(数字化信息系统) 技术进行实验, 如图 3 所示。当装有宽度为 d 的遮光条的小车经过光电门时, 系统就会自动记录挡光时间, 并由相应软件计算遮光条经过光电门的平均速度来表示瞬时速度。某次实验中, 小车从挡光条距离光电门中心为 L 处由静止释放, 遮光条经过光电门的挡光时间为 T , 小车下滑过程做匀加速直线运动, 则小车下滑的加速度 a 表达式为: $a =$ _____ (用 d 、 T 和 L 表示)。

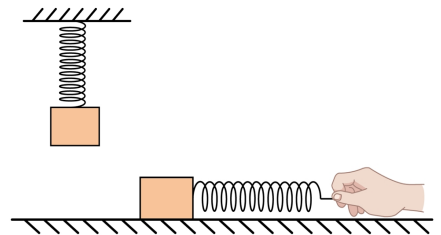
三、解答题（本题共3小题，第13题12分，第14题12分，第15题16分，共计40分，解答时应写出必要的文字说明、方程式和重要的演算步骤。只写出最后答案的不能得分。有数值计算的题，答案中必须明确写出数值和单位）

13. 一辆汽车以 $v_0 = 20\text{m/s}$ 的速度在平直公路上匀速运动，刹车后经过 4s 速度变为 4m/s ，若将刹车过程视为匀减速直线运动，求：

- (1) 从开始刹车起，汽车在 6s 内发生的位移大小；
- (2) 汽车静止前 2s 内通过的位移大小；
- (3) 从开始刹车起，汽车前进 32m 所用时间 t_1 ；

14. 如图所示，一轻弹簧的劲度系数为 $k = 100\text{N/m}$ ，将一物块挂在轻弹簧下端稳定后弹簧伸长量为 $x = 0.3\text{m}$ ，取下物块和弹簧，将物块静止放于粗糙的水平面上，再用轻弹簧沿水平方向上拉物块。物块与水平面间的动摩擦因数为 $\mu = 0.4$ ，最大静摩擦力等于滑动摩擦力，求：

- (1) 当弹簧伸长量为 $x_1 = 0.1\text{m}$ 时摩擦力大小 F_{f1} ；
- (2) 当弹簧伸长量为 $x_2 = 0.2\text{m}$ 时摩擦力大小 F_{f2} ；



15. 某公司利用“眼疾手快”游戏测试机器手能否抓住从支架上随机落下的圆棒，来检验其灵活性。如图所示，已知圆棒长 $L = 0.3m$ ，下端与水平地面距离 $H = 1.8m$ ，圆棒下落过程中始终保持竖直，机器手与右侧第一根圆棒的水平距离 $x = 0.4m$ ，与棒下端的竖直高度 $h = 0.65m$ ；假设机器手去抓取圆棒时的运动始终沿水平方向，且当任何一根圆棒开始下落时，机器手立即从静止开始运动。忽略圆棒水平截面的大小和机器手掌大小影响，机器手与圆棒均在同一竖直平面，不计空气阻力， g 取 $10m/s^2$ ，请解答：

- (1) 机器手未启动，圆棒从下落到下端刚触地时的时间为多少；
- (2) 若右侧第一根圆棒开始下落时，机器手立即由静止开始做匀加速直线运动，且恰能触碰到圆棒正中央，则触碰前瞬间机器手的速度为多大；
- (3) 为了抓稳右侧第一根圆棒正中央，需控制机器手抓住棒前速度减为零。若机器手的运动可视为匀变速运动，且加速和减速过程的加速度大小相等，则为了成功实现这一抓取动作，机器手的加速度至少要多大。

