

2023 届高考考点滚动提升卷·物理(一)

直线运动

(40 分钟 100 分)

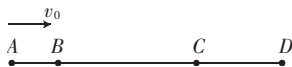
一、选择题(本题共 7 小题,每小题 6 分,共 42 分.在每小题给出的四个选项中,第 1~4 题只有一项符合题目要求,第 5~7 题有多项符合题目要求,全部选对的得 6 分,选对但不全的得 3 分,有选错的得 0 分)

1. 下列关于物体的运动,不可能发生的是

- A. 加速度大小逐渐减小,速度也逐渐减小
- B. 加速度方向不变,而速度方向改变
- C. 加速度和速度都在变化,加速度最大时,速度最小
- D. 加速度为零时,速度的变化率最大

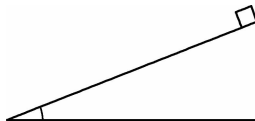
2. 如图所示,某质点以 A 点为起点开始做匀变速直线运动,从 A 点运动到 B 点用时 2 s,再经过 6 s 运动到 C 点,第 10 s 末到达 D 点. 已知 $AB=8\text{ m}$ 、 $CD=24\text{ m}$,则该质点的初速度 v_0 和加速度 a 分别为

- A. 3 m/s 、 4 m/s^2
- B. 3 m/s 、 1 m/s^2
- C. 0 、 4 m/s^2
- D. 0 、 1 m/s^2



3. 如图所示,一个物块由静止开始从斜面顶端沿斜面向下做匀加速运动,在斜面上运动的过程中,第 1 s 内的位移是最后 1 s 内位移的 $\frac{1}{5}$,则物块在斜面上运动的时间为

- A. 2 s
- B. 2.5 s
- C. 3.5 s
- D. 3 s

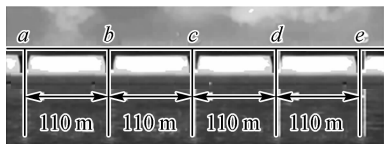


4. 如图所示,可视为质点的甲、乙两遥控钓鱼打窝船静止在水面东西走向的一条直线上的 A、B 两点,甲向东做初速度为 0 的匀加速直线运动,经过位移 $x_1=2\text{ m}$ 时,乙开始向西做初速度为 0 的匀加速直线运动,位移 $x_2=8\text{ m}$ 时和甲相遇,两船的加速度大小相等,则 A、B 间距离为



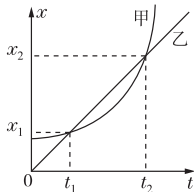
- A. 26 m
- B. 28 m
- C. 30 m
- D. 32 m

5. 图中 ae 为珠港澳大桥上四段 110 m 的等跨钢箱连续梁桥, 若汽车从 a 点由静止开始做匀加速直线运动, 通过 ab 段的时间为 t , 则



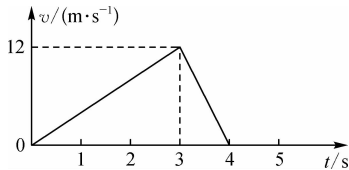
- A. 通过 bc 时间为 $\sqrt{2}t$
- B. 汽车通过 b 点的速度等于汽车通过 ae 段的平均速度
- C. 通过 ce 段的时间为 $(2-\sqrt{2})t$
- D. 汽车通过 c 点的速度小于汽车通过 ae 段的平均速度

6. 甲、乙两车在同一平直公路上同向运动, 甲做匀加速直线运动, 乙做匀速直线运动. 甲、乙两车的位置 x 随时间 t 的变化如图所示. 下列说法正确的是



- A. 在 t_1 时刻两车速度相等
- B. 从 0 到 t_1 时间内, 两车走过的路程相等
- C. 从 t_1 到 t_2 时间内, 两车走过的路程相等
- D. 在 t_1 到 t_2 时间内的某时刻, 两车速度相等

7. 2020 年春, 装上消毒液, 飞在村庄上空喷洒消毒, 原本用于田间作业的植保无人机走上了抗击新冠肺炎疫情一线. 假设一架无人机质量为 4 kg, 运动过程中空气阻力大小恒定. 该无人机从地面由静止开始竖直向上运动, 一段时间后关闭动力, 其 $v-t$ 图象如图所示, 重力加速度 g 取 10 m/s^2 . 下列判断正确的是



- A. 无人机上升的最大高度为 48 m
- B. 3~4 s 内无人机上升
- C. 无人机的升力大小为 32 N
- D. 无人机所受阻力大小为 8 N

选择题答题卡

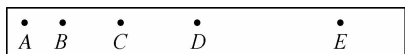
题号	1	2	3	4	5	6	7
答案							

二、实验题(本题共 2 小题, 共 20 分)

8. (8 分) 在“探究小车速度随时间变化的规律”实验中:

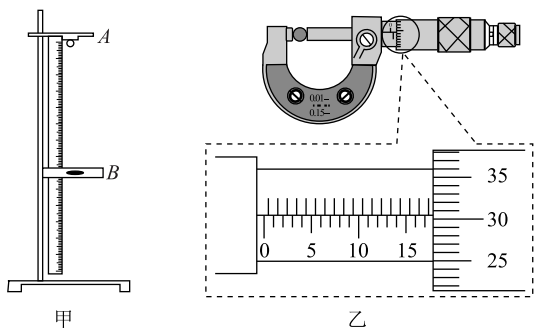
- (1) 接通打点计时器电源和让纸带开始运动, 这两个操作之间的时间顺序关系是_____.
- A. 先接通电源, 后让纸带运动
 - B. 先让纸带运动, 再接通电源
 - C. 让纸带运动的同时接通电源
 - D. 先让纸带运动或先接通电源都可以

(2)用打点计时器记录了被小车拖动的纸带的运动情况,在纸带上依次确定出 A、B、C、D、E 五个计数点.其相邻点间的距离如图所示,每两个相邻的计数点之间还有 5 个计时点未标出.已知电源频率为 50 Hz,各点到 A 距离分别为 2.88 cm、7.21 cm、12.96 cm、20.17 cm.试根据纸带上数据,计算出打下 D 点时小车的瞬时速度大小是_____m/s (保留两位有效数字);小车运动加速度大小是_____m/s²(保留三位有效数字).



(3)有同学认为实验方案误差较大,为了使加速度的测量更精确,在小车上安装了宽度为 L 的挡光片,在重物牵引下,先后通过两个光电门,配套的数字计时器记录了通过第一个光电门的时间 t_1 ,通过第二个光电门的时间 t_2 ,测得两光电门间距为 x ,则小车的加速度为_____.

9. (12 分)某兴趣小组用如图甲所示的装置测量重力加速度 g ,A 处为小球的释放位置,B 为光电门.将直径为 d 的小球从 A 处由静止释放,经过光电门 B 时光电计时器可记录小球通过光电门的遮光时间 t ,用刻度尺测出小球在 A 处时球心到光电门的距离 h .保持小球的释放位置不变,改变光电门的位置,进行多次实验.



(1)用螺旋测微器测得的小球的直径如图乙所示,则小球的直径 $d =$ _____mm.

(2)以 h 为横坐标,以 $\frac{1}{t^2}$ 为纵坐标建立坐标系,利用测得的数据作图,得到一条过原点的倾斜直线.测得图线的斜率为 k ,则重力加速度 $g =$ _____ (用 d 和 k 表示).

(3)实验室有下列几个小球,为减小实验误差应选_____ (填正确答案标号).

- A. 直径为 30 mm 的塑料球
- B. 直径为 10 mm 的塑料球
- C. 直径为 30 mm 的密度较小的小钢球
- D. 直径为 10 mm 的密度较大的小钢球

三、计算题(本题共 2 小题,共 38 分)

10. (16 分) 一列长 $L_0 = 200 \text{ m}$ 的高铁列车, 以 $v_0 = 288 \text{ km/h}$ 的速度匀速通过一座长 $x_0 = 2.2 \text{ km}$ 的高架桥之后, 进入平直的轨道上继续行驶. 平直的轨道尽头要穿过一隧道(隧道背景为比较陡峭的高山), 由于隧道中限速, 故某时刻列车驾驶员使列车开始做匀减速运动并第一次鸣笛示意, 经过 $t_1 = 6 \text{ s}$ 后听到回声并立刻第二次鸣笛, 经过 $t_2 = 4 \text{ s}$ 后听到了第二次鸣笛的回声. 已知声音的传播速度 $v = 340 \text{ m/s}$. 求:

- (1) 列车通过高架桥所用的时间;
- (2) 列车进隧道前做匀减速运动的加速度大小.

11. (22 分) 一辆货车以 12 m/s 的速度在平直公路上前进, 发现有货物掉下后, 立即关闭油门以大小为 2 m/s^2 的加速度做匀减速直线运动, 货车开始做匀减速直线运动的同时, 有一骑自行车的人立即拾起货物从静止出发, 以 2 m/s^2 的加速度追赶货车, 已知自行车能达到的最大速度为 8 m/s , 求:

- (1) 货车做匀减速运动的位移大小;
- (2) 自行车至少经过多长时间能追上货车.