

浙江强基联盟 2025 年 10 月高一联考

物理试题(B 卷)

浙江强基联盟研究院 命制

考生注意：

1. 本试卷满分 100 分,考试时间 90 分钟。
2. 考生作答时,请将答案答在答题卡上。选择题每小题选出答案后,用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑;非选择题请用直径 0.5 毫米黑色墨水签字笔在答题卡上各题的答题区域内作答,超出答题区域书写的答案无效,在试题卷、草稿纸上作答无效。

一、选择题 I (本题共 10 小题,每小题 3 分,共 30 分。每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的,不选、多选、错选均不得分)

1. 中国科学家在空间站首次完成水稻“从种子到种子”全生命周期空间培育,突破微重力环境下授粉、生长等难题.若以空间站实验舱为参考系,舱内漂浮的水稻种子和北京指挥中心大楼分别处于

- A. 静止;静止
B. 运动;静止
C. 静止;运动
D. 运动;运动

2. 下列情况可以视为质点的是

- A. 研究航天员进入天和核心舱的过程,可以将航天员视为质点
B. 研究马拉松比赛路径时,可以将运动员视为质点
C. 研究运动员如何才能踢出“香蕉球”时,可以将足球视为质点
D. 研究歼-20 隐形战斗机的战斗姿态时,可以将战斗机视为质点

3. “复兴号”G34 次列车由杭州东站开往北京南站,全程 1279 千米,运行时间 4 小时 40 分钟,最大时速可达 350 千米每小时,则

- A. “1279 千米”指位移大小
B. “4 小时 40 分钟”指时间间隔
C. “350 千米每小时”指平均速度大小
D. 全程的平均速度大小约为 274 千米每小时



4. 关于速度与加速度, 下列说法正确的是

- A. 速度变化大, 加速度一定大
- B. 速度变化越快, 加速度一定越小
- C. 速度为零时, 加速度一定为零
- D. 加速度与速度方向相同时, 加速度减小, 速度增大

5. 一物体由静止开始沿同一方向做直线运动, 用时 4 s 前进 16 m, 经过中点时速度大小为 5 m/s, 则

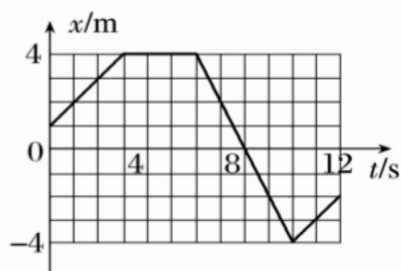
- A. 加速度大小一定为 2 m/s^2
- B. 4 s 末速度大小一定为 8 m/s
- C. 平均速度大小一定为 4 m/s
- D. 2 s 末的速度大小一定为 5 m/s

6. 2024 年 11 月, 长征十号系列火箭成功完成卫星整流罩分离试验, 在下列情况下, 不能将火箭视为质点的是

- A. 研究整流罩与火箭分离过程
- B. 计算从发射场到近地轨道的位移
- C. 分析运行轨迹
- D. 预测入轨时间

7. 如图是一物体做直线运动的 $x-t$ 图像, 则该物体

- A. 8 s 末的速度为 0
- B. 0~3 s 和 6~8 s 的运动方向相同
- C. 0~12 s 内的平均速度大小为 0.25 m/s
- D. 0~3 s 内的加速度大小为 1 m/s^2



8. 如图 1 为某同学利用无人机进行航拍. 在某次拍摄中, 无人机从地面由静止开始竖直向上做直线运动, 其运动的 $v-t$ 图像如图 2 所示, 已知 $t_1 > (t_3 - t_2)$, 则关于无人机



图 1

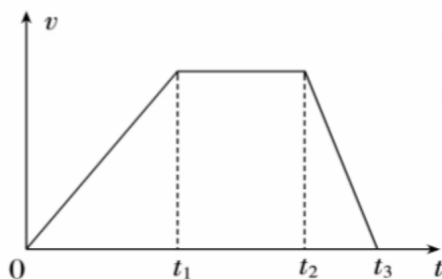
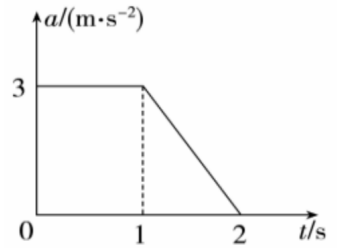


图 2

- A. $t_1 \sim t_2$ 时间内处于悬停状态
- B. t_1 时刻高度最大
- C. $t_2 \sim t_3$ 时间内位移小于 $0 \sim t_1$ 时间内位移
- D. 全程加速度大小不变

9. 如图所示为某辆汽车做直线运动的 $a-t$ 图像, 若汽车在 $t=0$ 时的初速度为 5 m/s , 以初速度方向为正, 则



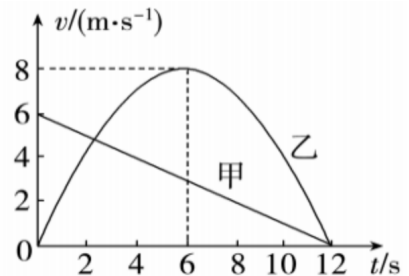
- A. 第 1 s 内汽车做匀速直线运动
- B. $1 \sim 2 \text{ s}$ 内, 汽车的速度随时间均匀减小
- C. 第 1 s 内运动的位移为 6.5 m
- D. 2 s 末的速度大小可能为 8 m/s

10. 某动车进站时的速度为 252 km/h , 制动后做匀减速直线运动, 经 140 s 停下. 制动后第 10 s 内位移为

- A. 725 m
- B. 675 m
- C. 62.50 m
- D. 65.25 m

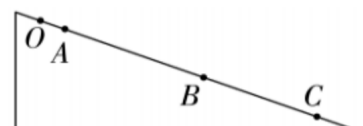
二、选择题 II (本题共 3 小题, 每小题 4 分, 共 12 分。每小题列出的四个备选项中至少有一个是符合题目要求的。全部选对的得 4 分, 选对但不全的得 2 分, 有选错的得 0 分)

11. 甲、乙两质点在相邻平行直线轨道上运动的 $v-t$ 图像如图所示, 则



- A. 在 $0 \sim 12 \text{ s}$ 内, 乙做曲线运动
- B. 在 $0 \sim 12 \text{ s}$ 内, 乙的平均速度大于甲的平均速度
- C. 在 $0 \sim 6 \text{ s}$ 内, 甲、乙的运动方向相反
- D. 甲的加速度为 -0.5 m/s^2

12. “极限滑草”受到青少年的追捧, 如图所示, 某同学(可视为质点)在滑草斜面上从 O 点由静止开始做匀加速直线运动, 先后通过 A 、 B 、 C 三点, 已知通过 OA 、 AB 、 BC 的时间分别为 T 、 $2T$ 、 T , AB 距离为 L , 则该同学



- A. 通过 AB 、 BC 两段的位移之比为 $8 : 7$
- B. 通过 AB 、 BC 两段的平均速度之比为 $4 : 7$
- C. 通过 B 、 C 两点的速度之比为 $3 : 5$
- D. 运动过程的加速度为 $\frac{L}{4T}$

13. 一质点以初速度 v_0 做匀减速直线运动至停止, 总位移为 x , 经过位移中点时速度为 $4\sqrt{2}$ m/s. 若最后 1 s 内位移为 $\frac{x}{4}$, 则

- A. 第 1 s 内位移为 6 m
- B. $v_0 = 16$ m/s
- C. 加速度大小为 4 m/s²
- D. 运动总时间为 4 s

三、非选择题(本题共 5 小题, 共 58 分)

14. (10 分) 实验题: 在“探究小车速度随时间变化的规律”实验中, 实验装置如图 1 所示.

(1) 下列说法正确的是_____ (多选).

- A. 实验开始前, 小车停在靠近滑轮处
- B. 细线与长木板平行
- C. 先释放小车, 再接通电源
- D. 打点结束后, 应立即关闭电源

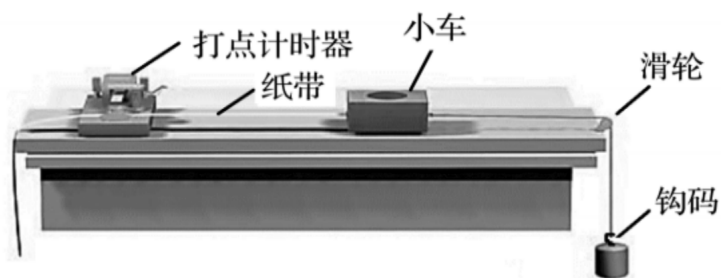


图 1

(2) 图 2 是实验中得到的一条纸带, 每两个相邻计数点间有 4 个点图中没有画出, 打点计时器的频率为 50 Hz.

- ① 两个相邻计数点的时间间隔为_____ s.
- ② F 点的读数为_____ cm.
- ③ 打 C 点时, 小车的速度大小是_____ m/s (结果保留 2 位有效数字).
- ④ 小车的加速度大小是_____ m/s² (结果保留 2 位有效数字).

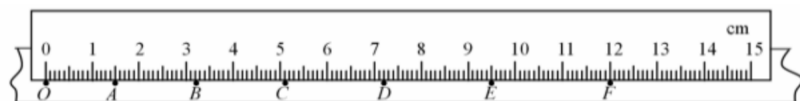


图 2

(3) 计算出打 A、B、D、E 和 F 各点时小车的瞬时速度, 取打 O 点对应的时刻为 $t = 0$, 作出 $v-t$ 图像, 图线与纵轴交点的物理意义是_____.

(4) 若电源频率略大于 50 Hz, 加速度的测量值_____ (选填“大于”“等于”或“小于”) 实际值.

15. (9分) 如图所示, 台球训练时, 甲球以某一速度撞击静止的乙球, 撞击时间 $\Delta t_1 = 2 \times 10^{-6} \text{ s}$, 乙球获得 $v_1 = 2 \text{ m/s}$ 的速度, 若该时间内乙球可视为做匀加速直线运动.

(1) 求该时间内, 乙球的加速度 a_1 ;

(2) 若乙球以 $v_1 = 2 \text{ m/s}$ 的速度垂直撞击边框后, 以 $v_2 = 1.6 \text{ m/s}$ 的速度反向弹回, 球与边框接触时间 $\Delta t_2 = 9 \times 10^{-2} \text{ s}$, 求该接触时间内, 乙球的加速度 a_2 .



16. (12分) 可视为质点的小车从 O 点由静止开始做匀加速直线运动, 经过 A 、 B 、 C 和 D 四点, 如图所示. 已知通过 AB 、 BC 和 CD 所用的时间相等, AB 、 BC 的距离分别为 l 、 $2l$, 求:

(1) CD 的距离;



(2) 经过 B 、 C 两点时的速度大小之比;

(3) OA 的距离.

17. (13 分)在某品牌缓降器性能测试中,测试员从高楼某处由静止开始匀加速下降,经 10 s 达到最大速度 2 m/s. 随后立即匀减速下降,经 5 s 后速度为零,此时恰好到达地面,求测试员:
- (1)匀加速运动的位移大小 x_1 ;
 - (2)整个过程的平均速度大小 v ;
 - (3)距地面还有 2.5 m 时的速度大小 v' .



18. (14 分) 运动员在雪坡上进行滑雪训练. $t=0$ 时刻运动员从 A 点由静止开始匀加速下滑, 经过 B 点前后速度大小不变, 随后沿 BC 做匀减速直线运动至 C 点静止. 已知 $t=\frac{10}{3}$ s 时经过 B 点, 第 2 s 末和第 6 s 末速度大小均为 8 m/s, 求运动员:

- (1) 经过 B 点的速度大小 v_B ;
- (2) 匀减速运动时的加速度大小 a_2 ;
- (3) 运动的总路程 l .

