

卓越联盟 2025—2026 学年第一学期高一第一次月考 物理试题

本试卷满分 100 分, 考试用时 75 分钟。

注意事项:

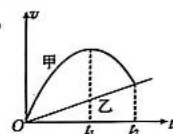
1. 答题前, 考生务必将自己的姓名、考生号、考场号、座位号填写在答题卡上。
2. 回答选择题时, 选出每小题答案后, 用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动, 用橡皮擦干净后, 再选涂其他答案标号。回答非选择题时, 将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。
3. 考试结束后, 将本试卷和答题卡一并交回。
4. 本试卷主要考试内容: 人教版必修第一册第一、二章。

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. 邢台天河山是中国七夕文化之乡, 牛郎织女传说的原生地。暑假, 小明和爸爸去天河山参与了双人漂流活动, 尽情享受了激流的豪情与山水乐趣。下列说法正确的是
 - A. 漂流过程中, 以溪流旁的树木为参考系, 小明是静止的
 - B. 漂流过程中, 以身旁的爸爸为参考系, 小明是运动的
 - C. 研究小明漂流所用的时间时, 可以将小明视为质点
 - D. 研究小明系安全带的动作时, 可以将小明视为质点
2. 某次战备巡航中, 巡航机在上午 9:30 从基地出发, 巡航约 2 小时, 航程约为 3 200 km, 起点和终点的直线距离约为 1 000 km。下列说法正确的是
 - A. “9:30”是时刻
 - B. “2 小时”是时刻
 - C. “3 200 km”是位移
 - D. “1 000 km”是路程
3. 下列说法正确的是
 - A. 速度是标量
 - B. 速度变化越快的物体, 其加速度一定越大
 - C. 地球表面的重力加速度随纬度的增大而减小
 - D. 物体在做匀减速直线运动时, 加速度越来越小
4. 某汽车在辅助驾驶系统测试时, 以大小为 20 m/s 的速度匀速行驶, 感应到前方有障碍物立即制动, 做匀减速直线运动。若汽车制动 4 s 后停下, 以汽车的速度方向为正方向, 则汽车制动过程中的加速度为
 - A. 4 m/s^2
 - B. -4 m/s^2
 - C. 5 m/s^2
 - D. -5 m/s^2
5. 在学校运动会上, 小壮以 11.12 s 的成绩夺得百米赛跑冠军。若小壮跑到 80 m 处时开始最后的冲刺, 此时裁判的秒表计时为 9.22 s, 则小壮在冲刺阶段的平均速度大小约为
 - A. 8.7 m/s
 - B. 9.0 m/s
 - C. 10.5 m/s
 - D. 10.8 m/s

6. 邢窑遗址位于邢台市太行山东麓丘陵和平原地带, 总面积约 300 平方公里, 是中国陶瓷史上的一个重要里程碑。小王与家人去邢窑遗址游玩, 某段时间内, 他们乘坐的汽车的位移随时间变化的规律为 $x=20t-2.5t^2$ (位移的单位为 m, 时间的单位为 s)。汽车在 0~5 s 内的位移大小为
 - A. 37.5 m
 - B. 40 m
 - C. 97.5 m
 - D. 162.5 m

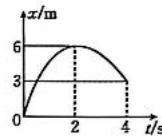
7. 甲、乙两人从同一地点沿同一直线运动, 它们运动的 $v-t$ 图像如图所示。



- 下列说法正确的是
- A. 在 t_1 时刻, 甲、乙相距最远
 - B. 在 t_2 时刻, 甲、乙恰好相遇
 - C. 在 t_1 时刻, 甲的加速度大于乙的加速度
 - D. 在 0~ t_2 时间内, 甲的平均速度大于乙的平均速度

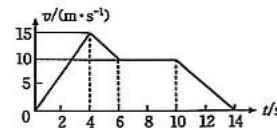
二、多项选择题: 本题共 3 小题, 每小题 6 分, 共 18 分。在每小题给出的四个选项中, 有多项符合题目要求。全部选对的得 6 分, 选对但不全的得 3 分, 有选错的得 0 分。

8. 一蚂蚁做直线运动的 $x-t$ 图像如图所示。下列说法正确的是



- A. 在 0~2 s 内, 蚂蚁的平均速度大小与平均速率相等
- B. 在 0~2 s 内, 蚂蚁的平均速度大小小于平均速率
- C. 在 0~4 s 内, 蚂蚁的平均速度大小小于平均速率
- D. 在 0~4 s 内, 蚂蚁的平均速度大小与平均速率相等

9. 某遥控玩具汽车沿平直道路运动的 $v-t$ 图像如图所示。关于玩具汽车在 0~14 s 内的运动, 下列说法正确的是



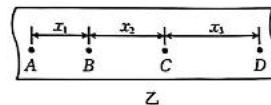
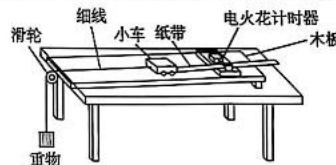
- A. 玩具汽车在第 2 s 末的速度大小为 7.5 m/s
- B. 玩具汽车在前 4 s 内和后 4 s 内的速度方向相反
- C. 玩具汽车在 4 s~6 s 内的加速度大小为 4 m/s^2
- D. 玩具汽车在 6 s~14 s 内的平均速度大小为 7.5 m/s

10. 一运动员在蹦床比赛中, 某次竖直向上离开蹦床后在空中运动的时间为 1.4 s。取重力加速度大小 $g=10 \text{ m/s}^2$, 不计空气阻力, 运动员离开蹦床后在空中上升的运动可视为自由落体运动的逆运动。下列说法正确的是

- A. 运动员在空中上升与下落过程的加速度大小相等, 方向相反
- B. 运动员在空中运动的最大速度为 7 m/s
- C. 运动员离开蹦床后上升的最大高度为 2.45 m
- D. 运动员离开蹦床后 0.6 s 时与 0.8 s 时的速度大小相等

三、非选择题: 共 54 分。

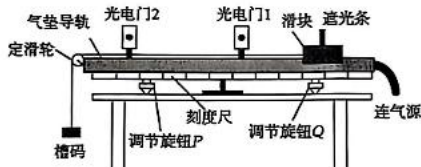
11. (8 分) 某同学用如图甲所示的装置测量小车运动的速度。



仅供预览使用

- (1)电火花计时器应使用电压为_____V的交流电源。
- (2)按图甲安装好器材,下列实验步骤正确的操作顺序为_____ (填各实验步骤前的字母)。
- A. 释放小车
B. 接通电火花计时器的电源
C. 调整滑轮的位置,使细线与木板平行
- (3)实验中打出的一条纸带如图乙所示,则在A、B、C、D四个计时点中,最先打出的是_____点。
- (4)若电火花计时器的工作频率为 f ,则根据图乙所示的纸带可知,当电火花计时器打C点时,小车的速度大小 $v_C =$ _____ (选用 f, x_1, x_2, x_3 表示)。

12. (8分)如图所示,在水平桌面上固定一气垫导轨,1和2是固定在气垫导轨上适当位置的两个光电门,当有物体通过光电门时,与光电门连接的光电计时器(图中未画出)可以精确地把物体从开始挡光到挡光结束的时间记录下来。实验时,由静止释放槽码,让固定有遮光条的滑块在槽码的带动下从光电门1的右侧由静止开始做匀变速直线运动。测得遮光条的宽度为 d ,遮光条通过光电门1、2时的挡光时间分别为 t_1 和 t_2 。



- (1)滑块通过光电门1时的速度大小 $v_1 =$ _____ (用 d, t_1 表示),滑块通过光电门2时的速度大小 $v_2 =$ _____ (用 d, t_2 表示)。
- (2)瞬时速度 v_1 和 v_2 只是一个近似值,它们实质上是遮光条通过光电门1和2时的_____,要使 v_1 和 v_2 的测量值更接近真实值,可将遮光条的宽度适当_____ (填“增大”或“减小”)。
- (3)若测得滑块从光电门1运动至光电门2所用的时间为 t ,则滑块运动的加速度大小 $a =$ _____ (用 t_1, t_2, d, t 表示)。
13. (8分)某人晚上驾车在郊区平直道路上行驶,开启近光灯后,能见度(观察者与其能看见的最远目标间的距离) $s = 48$ m。若该人的反应时间 $t = 0.5$ s,汽车刹车时能产生的最大加速度 $a = 8$ m/s²,求为了安全行驶,汽车行驶的最大速度 v_{\max} 。

14. (14分)参加校运会接力赛的甲、乙两运动员在训练交接棒的过程中发现:甲经短距离加速后能以大小为8 m/s的速度跑完全程,乙起跑后做匀加速直线运动。在某次练习中,甲在接力区前 $s_0 = 8$ m处做了标记,并以 $v = 8$ m/s的速度跑到此标记处时向乙发出起跑口令,乙在长度 $L = 20$ m的接力区的前端听到口令后立即起跑,并恰好在速度与甲相同时被甲追上,完成交接棒。两运动员均视为质点。求:
- (1)此次练习中,乙在接棒前运动的加速度大小 a ;
- (2)完成交接棒时,乙到接力区末端的距离 Δs 。

15. (16分)军事演习中,坦克歼击车以大小 $v = 10$ m/s的恒定速度追击前方同一平直公路上匀速逃跑的坦克。当两者相距 $x_0 = 1500$ m时,坦克歼击车发射第一枚反坦克导弹,导弹在制导下以大小 $v' = 50$ m/s的速度沿直线匀速射向坦克,经过时间 $t = 50$ s,导弹击中坦克,坦克速度减小但仍继续在逃跑,于是坦克歼击车马上发动第二次攻击,第二枚导弹以同样的速度发射后,经相同的时间坦克被导弹第二次击中并立即停下。不计发射导弹的时间以及发射导弹对坦克歼击车行驶速度的影响。
- (1)求坦克第一次被击中前逃跑的速度大小 v_1 ;
- (2)求坦克第一次被击中后继续逃跑的速度大小 v_2 ;
- (3)若导弹第二次击中坦克后,坦克歼击车须尽快到达坦克所在位置,已知坦克歼击车加速行驶与减速行驶的最大加速度均为 $a_m = 2$ m/s²,最大速度 $v_m = 18$ m/s,且要求坦克歼击车到达坦克所在位置时的速度恰好为零,求从坦克停后至坦克歼击车到达坦克所在位置的最短时间 t_{\min} 。