

单元过关卷(一)

范围:第一章

(时间:90分钟 分值:100分)

选择题部分

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. [2026·宁波镇海中学高一月考] 下列物理量都属于矢量的一组是 ()

- A. 位移、加速度、速度变化量
B. 位移、平均速率、速度变化量
C. 平均速度、时间、加速度
D. 路程、速度、瞬时速度

2. [2026·慈溪中学高一期中] 2025 年 9 月 22 日,海军三型舰载机成功完成在福建舰上的首次弹射起飞和着舰训练。下列研究的问题中,能把舰载机看成质点的是 ()

- A. 测量舰载机的长度
B. 观察舰载机在空中的飞行姿态
C. 记录舰载机从起飞到着舰过程中的速度变化
D. 研究舰载机着舰时尾钩与阻拦索的状态

3. [2026·杭州高一期中] 2025 年 9 月 3 日上午,纪念抗战胜利 80 周年阅兵仪式上,运油-20A 加油机伸出加油管,分别与 2 架轰-6N、2 架歼-16 以及 2 架歼-20 精准对接,组成 3 个“品”字形编队,模拟空中加油状态从观礼台上空飞过,整个过程需要保持这种编队状态约为 15 分钟左右。下列说法正确的是 ()

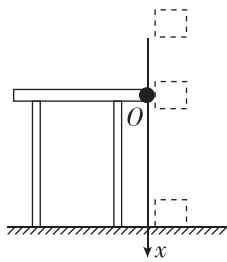


- A. 以地面为参考系,运油-20A 是静止的
B. 题中的 15 分钟指的是某个时刻
C. 加油时以歼-20 为参考系,运油-20A 是静止的
D. 加油前歼-20 在尝试对接时可把运油-20A 看作质点

4. [2025·温州高一期中] 如图所示,水平桌面(桌面厚度不计)离水平地面的高度为 0.8 m,从桌面右侧边缘上方离水平地面 1.0 m 的高度处由静止释放橡皮擦(可视为质点),橡皮擦最终落到水平地面。以橡皮擦经过桌面边缘的位置为原点、竖直

向下为正方向建立一维坐标系,橡皮擦在最高点的坐标和橡皮擦从释放位置到落地点的位移分别为 ()

- A. -0.2 m 和 -1.0 m
B. 0.2 m 和 1.0 m
C. 0.2 m 和 -1.0 m
D. -0.2 m 和 1.0 m

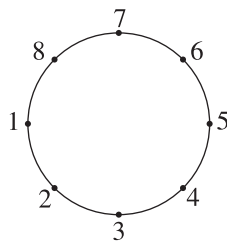


5. [2026·桐乡高级中学高二月考] 如图所示,在东京奥运会上,苏炳添书写了新的历史,男子 100 m 半决赛中,苏炳添以 9.83 秒的成绩顺利晋级决赛,并打破亚洲纪录,他成为了首位闯进奥运男子百米决赛的中国人。关于他在比赛中的运动情况,下列说法正确的是 ()

- A. 9.83 s 是时刻
B. 此处的 100 m 是位移不是路程
C. 根据题干描述条件可以计算苏炳添在 100 m 半决赛的最大速度
D. 根据题干描述条件可以计算苏炳添在 100 m 半决赛的平均速度

6. [2026·台州中学高一期中] 某校开展校园趣味活动,八位同学等间距坐在半径为 R 的环形场地边缘内侧。小李沿着场地边缘从 1 号同学后方出发,逆时针方向匀速跑动的周期为 T ,如图所示。下列说法正确的是 ()

- A. 小李在任意两位相邻同学间运动的位移均为 $\frac{\pi R}{4}$
B. 小李从 1 号同学后方运动到 5 号同学后方的路程为 $2R$
C. 小李在任意两位相邻同学间运动的平均速度为 $\frac{2\pi R}{T}$
D. 小李在任意两位相邻同学间运动的平均速率为 $\frac{2\pi R}{T}$



7. [2026·平湖中学高一期中] 若在某乒乓球比赛中,乒乓球以 $v_1 = 10\text{ m/s}$ 的速度飞向球拍,在经过 $\Delta t = 0.001\text{ s}$ 时间后被球拍以 $v_2 = 20\text{ m/s}$ 的速率原路打回,则乒乓球在该段时间内的平均加速度为 ()

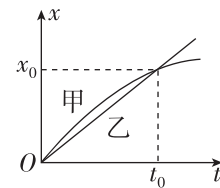
- A. $1.0 \times 10^4\text{ m/s}^2$
B. $-1.0 \times 10^4\text{ m/s}^2$
C. $3.0 \times 10^4\text{ m/s}^2$
D. $-3.0 \times 10^4\text{ m/s}^2$

8. [2026·湖州中学高一月考] 2025 年 9 月 3 日,纪念中国人民抗日战争暨世界反法西斯战争胜利 80 周年大会在北京天安门广场隆重举行。检阅车沿街道做单向直线运动,关于检阅车的速度和加速度,下列说法正确的是 ()

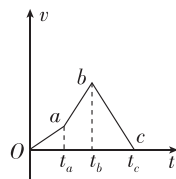
- A. 检阅车加速度越大,其速度一定越大
B. 检阅车加速度越大,其速度变化越快
C. 检阅车加速度越大,其速度变化量越大
D. 检阅车做减速运动时速度方向与加速度方向相同

9. [2026·丽水高一期中] 如图所示,甲、乙两辆汽车在同一条平直公路上行驶,某时刻两汽车经过同一位置并开始计时,甲、乙两汽车位移随时间变化规律分别如图中曲线和直线所示,下列说法正确的是 ()

- A. $0 \sim t_0$ 时间内,甲、乙两车均做加速运动
B. t_0 时刻之前,甲车始终在乙车前面
C. $0 \sim t_0$ 时间内,甲车的位移大于乙车的位移
D. $0 \sim t_0$ 时间内,甲车的平均速度大于乙车的平均速度



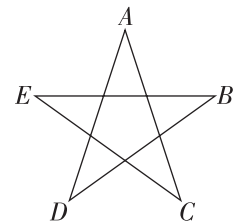
10. 一枚火箭由地面竖直向上发射,其速度—时间图像如图所示,由图可知 ()



- A. Oa 段火箭的加速度小于 ab 段火箭的加速度
B. Ob 段火箭是上升的,在 bc 段火箭是下落的
C. t_b 时刻火箭离地面最远
D. t_c 时刻火箭回到地面

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. [2026·舟山中学高一月考] 如图所示,小明在玩一笔画游戏时,笔尖由顶点 A 开始,以恒定速率无重复地一笔画出五角星。已知五角星各顶点间的距离 $AC = CE = EB = BD = DA = 2\text{ cm}$,则该过程 ()

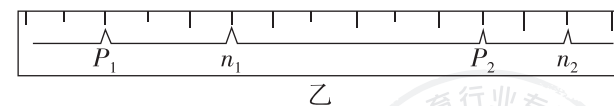
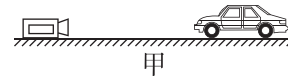


- A. 笔尖的路程为 10 cm
B. 笔尖的位移大小为 10 cm
C. 笔尖的平均速度为 0
D. 笔尖的初速度和末速度相同

12. 一骑行爱好者在平直公路上骑行,从某时刻开始刹车下坡,自行车的加速度沿斜坡向上,其值由零逐渐增到某一值后又立即逐渐减小到零(自行车始终在运动),在这过程中自行车 ()

- A. 速度先减小后不变
B. 速度先增大后减小
C. 位移先增大后减小,加速度减小到零之后位移不变
D. 位移一直增大,加速度减小到零之后位移仍继续增大

13. [2026·慈溪中学高一期中] 如图甲是停在高速公路上的超声波测速仪测量车速的示意图,测速仪发出并接收超声波信号,根据发出和接收到信号间的时间差,测出汽车的速度。图乙中 P_1 、 P_2 是测速仪先后发出的两个超声波信号, n_1 、 n_2 分别是测速仪检测到的 P_1 、 P_2 由汽车反射回来的信号。设测速仪发出 P_1 、 P_2 之间的时间间隔 $\Delta t = 1.8\text{ s}$,超声波在空气中传播的速度是 $v = 340\text{ m/s}$,若汽车是匀速直线行驶的,则根据图乙可知,下列说法正确的是 ()



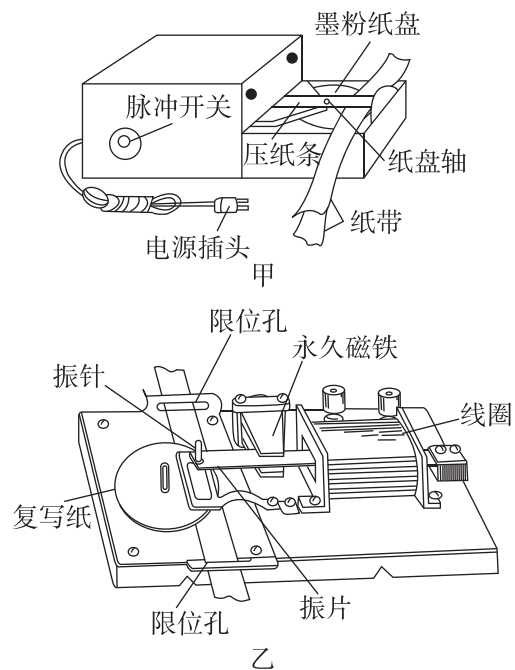
- A. 图乙中每小格表示的时间是 0.18 s
B. P_2 信号传播到被测汽车时,汽车距测速仪的距离是 102 m
C. 汽车正在向靠近测速仪的方向行驶
D. 汽车的速度大小是 20 m/s

非选择题部分

三、非选择题(本题共 5 小题,共 58 分)

14. 实验题(I、II 两题共 14 分)

I. (6 分)[2026·杭州高一期中] 打点计时器是高中物理实验中常用的实验器材,请你回答下列问题:

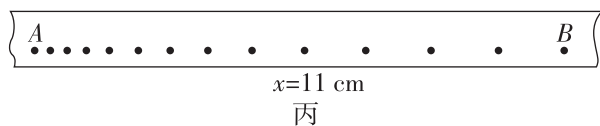


- (1)(2 分)如图甲、乙是两种打点计时器,电源频率均为 50 Hz,下列说法正确的是_____;
- A. 甲为电磁打点计时器,乙为电火花计时器
- B. 甲使用的电源为 220 V 直流电,乙使用的电源为约 8 V 直流电
- C. 甲的打点时间间隔为 0.02 s,乙的打点时间间隔也为 0.02 s

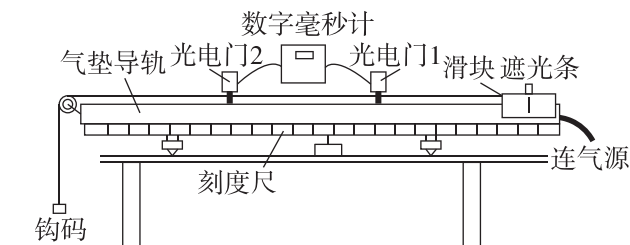
(2)(2 分)①是从纸带上直接得到的物理量,②是从纸带上测量得到的物理量,③是通过计算能得到的物理量,则①②③三个物理量分别是_____;

- A. 时间间隔、位移、平均速度
- B. 时间间隔、瞬时速度、位移
- C. 位移、时间间隔、加速度

(3)(2 分)如图丙所示为某次实验中得到的纸带,用刻度尺测出 AB 间长度 $x=11.00\text{ cm}$,则纸带 AB 段对应的平均速度大小是_____ m/s(保留 2 位有效数字).



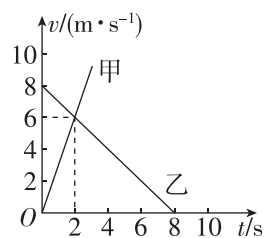
II. (8 分)[2026·义乌中学高一月考] 如图所示,为测定气垫导轨上滑块的加速度,滑块上安装了宽度为 d 的遮光条,滑块在牵引力作用下做加速直线运动,先后通过两个光电门,配套的数字毫秒计记录了遮光条通过第一个光电门的时间 Δt_1 和通过第二个光电门的时间 Δt_2 ,遮光条从开始遮住第一个光电门到开始遮住第二个光电门所用时间为 Δt . 则



- (1)(4 分)遮光条通过第一个光电门时的速度大小为_____;遮光条通过第二个光电门时的速度大小为_____。(均用题中给出的符号表示)
- (2)(2 分)滑块的加速度大小为_____ (用题中给出的符号表示).
- (3)(2 分)为了减小实验误差,可将遮光条的宽度_____ (选填“增大”或“减小”)一些.

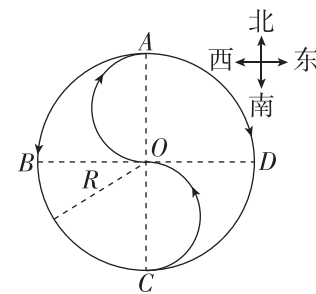
15. (8 分)如图所示,两图线分别表示甲、乙两个物体做直线运动的 $v-t$ 图像.

- (1)(2 分)求甲、乙两物体的初速度大小;
- (2)(2 分)求甲、乙两物体的加速度大小,并说明两物体的运动性质有何不同;
- (3)(4 分)求经过多长时间它们的速度相同.



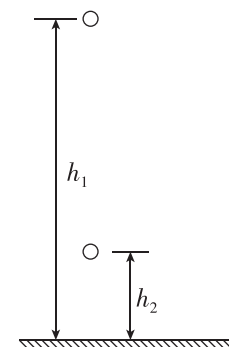
16. (11 分)[2026·温州高一期中] 一个人晨练,按如图所示的中国古代的八卦图运动,中央的“S”部分是两个直径为 R 的半圆. 他从 A 点出发沿曲线 ABCOADC 行进. 他从 A 点第一次走到 O 点时用时为 t ,他从 A 点第一次走到 D 点时用时为 $2t$,求:

- (1)(5 分)他从 A 点第一次走到 O 点时的位移的大小和方向;
- (2)(6 分)他从 A 点第一次走到 D 点过程中的平均速度大小和平均速率.



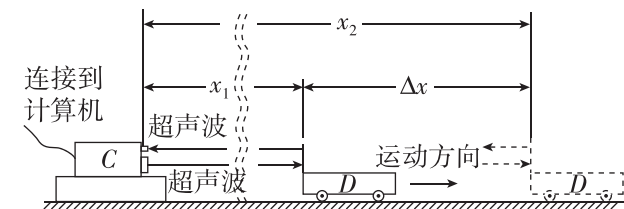
17. (12 分)如图所示,将一橡皮球(视为质点)从离地高度 $h_1=5\text{ m}$ 处由静止释放,橡皮球落地后第一次反弹至最高点时离地高度为 $h_2=0.8\text{ m}$. 已知橡皮球被释放后下落所用的时间 $t_1=1\text{ s}$,橡皮球即将落地瞬间的速度大小 $v_1=10\text{ m/s}$,橡皮球与地面碰撞所用的时间 $t_2=0.1\text{ s}$,碰撞后瞬间橡皮球向上的速度大小 $v_2=4\text{ m/s}$,反弹至最高点所用的时间 $t_3=0.4\text{ s}$. 求:

- (1)(4 分)橡皮球从被释放到第一次反弹至最高点的过程中的位移大小 x ;
- (2)(4 分)橡皮球从被释放到第一次反弹至最高点的过程中平均速度的大小 v ;
- (3)(4 分)橡皮球在与地面碰撞过程中的加速度 a .



18. (13 分)[2026·慈溪中学高一月考] 如图所示为高速公路上常用的位移传感器测速度的原理图. 小车 D 向右运动,仪器 C 是一个能发射超声波的固定装置,与计算机相连,处于静止状态. 某时刻仪器 C 向小车 D 发射短暂的超声波脉冲,0.2 s 后仪器 C 接收到经小车反射回来的超声波脉冲;从仪器 C 第一次发出超声波脉冲开始计时,经过 $t_0=0.09\text{ s}$ 再次发射超声波脉冲,此次发射后又经 0.22 s 仪器 C 再次接收到反射回来的超声波脉冲,空气中的声速取 340 m/s.

- (1)(4 分)这两次小车接收到超声波脉冲时距仪器 C 的距离分别是多少?
- (2)(4 分)小车运行的平均速度大小是多少?
- (3)(5 分)若小车一直做匀速直线运动,第二次发射超声波脉冲后 0.09 s 发射第三次,求第三次超声波脉冲从发射到返回所用的时间.



请将正确答案填入下表:

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
答案													