

学习及考试资料整理汇编

—— 备考冲刺篇 ——

（考点或配套习题突击训练专用）

2023 江苏版物理高考第二轮复习

专题一 直线运动

高频考点

考点一 运动学概念与公式

基础 运动学的基本概念和基本公式。

重难 几个运动学重要推论。

限时 40 分钟, 正答率: ____/8。

基础

1. (2022 浙江 1 月选考, 2, 3 分) 下列说法正确的是()



甲



乙



丙

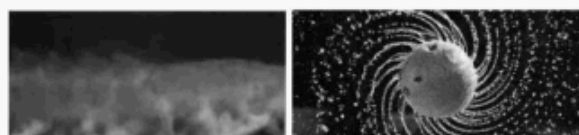


丁

- A. 研究甲图中排球运动员扣球动作时, 排球可以看成质点
- B. 研究乙图中乒乓球运动员的发球技术时, 乒乓球不能看成质点
- C. 研究丙图中羽毛球运动员回击羽毛球动作时, 羽毛球大小可以忽略
- D. 研究丁图中体操运动员的平衡木动作时, 运动员身体各部分的速度可视为相同

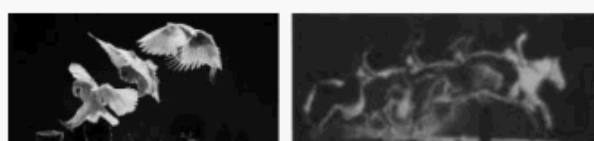
答案 B

2. (2021 浙江 6 月选考, 2, 3 分) 用高速摄影机拍摄的四张照片如图所示, 下列说法正确的是()



甲

乙



丙

丁

- A. 研究甲图中猫在地板上行走的速度时, 猫可视为质点
- B. 研究乙图中水珠形状形成的原因时, 旋转球可视为质点
- C. 研究丙图中飞翔鸟儿能否停在树桩上时, 鸟儿可视为质点
- D. 研究丁图中马术运动员和马能否跨越障碍物时, 马可视为质点

答案 A

3. (2021 浙江 1 月选考, 3, 3 分) 2020 年 11 月 10 日, 我国“奋斗者”号载人潜水器在马里亚纳海沟成功坐底, 坐底深度 10 909 m。“奋斗者”号照片如图所示, 下列情况中“奋斗者”号一定可视为质点的是 ()



- A. 估算下降总时间时
- B. 用推进器使其转弯时
- C. 在海沟中穿越窄缝时
- D. 科学家在其舱内进行实验时

答案 A

4. (2021 福建, 1, 4 分) 一游客在武夷山九曲溪乘竹筏漂流, 途经双乳峰附近的 M 点和玉女峰附近的 N 点, 如图所示。已知该游客从 M 点漂流到 N 点的路程为 5.4 km, 用时 1 h, M、N 间的直线距离为 1.8 km, 则从 M 点漂流到 N 点的过程中 ()



- A. 该游客的位移大小为 5.4 km
- B. 该游客的平均速率为 5.4 m/s
- C. 该游客的平均速度大小为 0.5 m/s
- D. 若以所乘竹筏为参考系, 玉女峰的平均速度为 0

答案 C

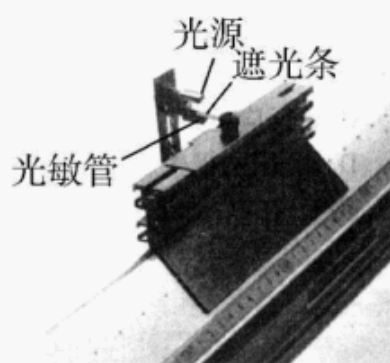
5. (2019 海南单科, 3, 4 分) 汽车在平直公路上以 20 m/s 的速度匀速行驶。前方突遇险情, 司机紧急刹车, 汽车做匀减速运动, 加速度大小为 8 m/s^2 。从开始刹车到汽车停止, 汽车运动的距离为 ()

- A. 10 m
- B. 20 m
- C. 25 m
- D. 50 m

答案 C

重难

6. (2015 浙江理综, 15, 6 分) 如图所示, 气垫导轨上滑块经过光电门时, 其上的遮光条将光遮住, 电子计时器可自动记录遮光时间 Δt 。测得遮光条的宽度为 Δx , 用 $\frac{\Delta x}{\Delta t}$ 近似代表滑块通过光电门时的瞬时速度。为使 $\frac{\Delta x}{\Delta t}$ 更接近瞬时速度, 正确的措施是 ()



- A. 换用宽度更窄的遮光条
- B. 提高测量遮光条宽度的精确度
- C. 使滑块的释放点更靠近光电门

D. 增大气垫导轨与水平面的夹角

答案 A

7. (2016 上海单科, 14, 3 分) 物体做匀加速直线运动, 相继经过两段距离均为 16 m 的路程, 第一段用时 4 s ,

第二段用时 2 s , 则物体的加速度是()

- A. $\frac{2}{3}\text{ m/s}^2$ B. $\frac{4}{3}\text{ m/s}^2$
C. $\frac{8}{9}\text{ m/s}^2$ D. $\frac{16}{9}\text{ m/s}^2$

答案 B

8. (2022 江苏苏州实验中学月考, 2) 汽车的百公里加速(时间)指的是汽车从静止开始加速到 100 km/h

所花的最短时间。某一款汽车的官方百公里加速(时间)为 5.0 s , 最高车速为 250 km/h 。假定该汽车从

静止开始做匀加速直线运动, 则汽车()

- A. 加速到 100 km/h 的过程中的最大加速度为 5.0 m/s^2
B. 加速到 100 km/h , 行驶的最短位移为 250 m
C. 行驶 50 m , 速率能超过 80 km/h
D. 加速到 250 km/h , 所花的最短时间是 15 s

答案 C

考点二 匀变速直线运动规律

基础 匀变速直线运动的若干规律应用。

重难 运动过程分析和规律的灵活运用。

限时 60 分钟, 正答率: ____/10。

基础

1. (2022 全国甲, 15, 6 分) 长为 l 的高速列车在平直轨道上正常行驶, 速率为 v_0 , 要通过前方一长为 L 的隧道, 当列车的任一部分处于隧道内时, 列车速率都不允许超过 v ($v < v_0$)。已知列车加速和减速时加速度的大小分别为 a 和 $2a$, 则列车从减速开始至回到正常行驶速率 v_0 所用时间至少为 ()

A. $\frac{v_0-v}{2a} + \frac{L+l}{v}$ B. $\frac{v_0-v}{a} + \frac{L+2l}{v}$
C. $\frac{3(v_0-v)}{2a} + \frac{L+l}{v}$ D. $\frac{3(v_0-v)}{a} + \frac{L+2l}{v}$

答案 C

2. (2016 课标III, 16, 6 分) 一质点做速度逐渐增大的匀加速直线运动, 在时间间隔 t 内位移为 s , 动能变为原来的 9 倍。该质点的加速度为 ()

A. $\frac{s}{t^2}$ B. $\frac{3s}{2t^2}$
C. $\frac{4s}{t^2}$ D. $\frac{8s}{t^2}$

答案 A

3. (2018 浙江 4 月选考, 10, 3 分) 如图所示, 竖井中的升降机可将地下深处的矿石快速运送到地面。某一竖井的深度为 104 m, 升降机运行的最大速度为 8 m/s, 加速度大小不超过 1 m/s^2 。假定升降机到井口的速度为 0, 则将矿石从井底提升到井口的最短时间是 ()



A. 13 s B. 16 s
C. 21 s D. 26 s

答案 C

4. (2022 江苏南师附中阶段测试, 3) 升降机从井底以 5 m/s 的速度向上匀速运行, 某时刻一螺钉从升降机底板松脱, 再经过 4 s 升降机底板上升至井口, 此时螺钉刚好落到井底, 不计空气阻力, 取重力加速度 $g=10 \text{ m/s}^2$, 下列说法正确的是 ()

- A. 螺钉松脱后做自由落体运动
- B. 矿井的深度为 45 m
- C. 螺钉落到井底时的速度大小为 40 m/s
- D. 螺钉随升降机从井底出发到落回井底共用时 16 s

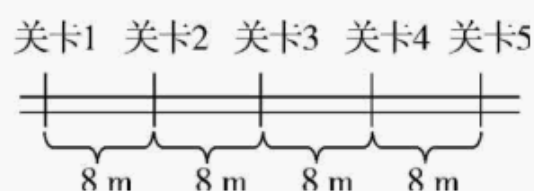
答案 D

5. (2011 课标 II, 24, 13 分) 甲乙两辆汽车都从静止出发做加速直线运动, 加速度方向一直不变。在第一段时间间隔内, 两辆汽车的加速度大小不变, 汽车乙的加速度大小是甲的两倍; 在接下来的相同时间间隔内, 汽车甲的加速度大小增加为原来的两倍, 汽车乙的加速度大小减小为原来的一半。求甲乙两车各自在这两段时间间隔内走过的总路程之比。

答案 $\frac{5}{7}$

重难

6. (2015 江苏单科, 5, 6 分) 如图所示, 某“闯关游戏”的笔直通道上每隔 8 m 设有一个关卡, 各关卡同步放行和关闭, 放行和关闭的时间分别为 5 s 和 2 s。关卡刚放行时, 一同学立即在关卡 1 处以加速度 2 m/s^2 由静止加速到 2 m/s , 然后匀速向前, 则最先挡住他前进的关卡是()



- A. 关卡 2 B. 关卡 3 C. 关卡 4 D. 关卡 5

答案 C

7. (2021 河北五一联盟一模, 2) 水平面上一物体从静止开始先做匀加速直线运动, 运动 36 m 后紧接着做匀减速直线运动, 又运动 25 m 后停止运动。物体在先后加速和减速的两个运动过程中, 下列说法正确的是()

- A. 加速度大小之比为 36 : 25

B. 平均速度大小之比为 1 : 1

C. 运动时间之比为 6 : 5

D. 运动时间之比为 25 : 36

答案 B

8. (2021 浙江卓越联盟一模, 1) 目前我市交警部门开展的“车让人”活动深入人心, 不遵守“车让人”的驾驶员将受到罚款、扣分的严厉处罚, 如图所示, 正以 36 km/h 的速度匀速行驶的汽车即将通过路口, 有一行人正在闯红灯横穿马路, 此时汽车的车头距离停车线 10 m 。该车减速时的最大加速度大小为 5 m/s^2 , 则下列说法中正确的是()



A. 如果驾驶员的反应时间为 0.4 s , 行人一定是安全的

B. 如果驾驶员的反应时间为 0.2 s , 行人一定是安全的

C. 如果驾驶员的反应时间为 0.1 s , 行人一定是安全的

D. 除非不考虑驾驶员的反应时间, 立即以最大加速度减速, 行人才一定是安全的

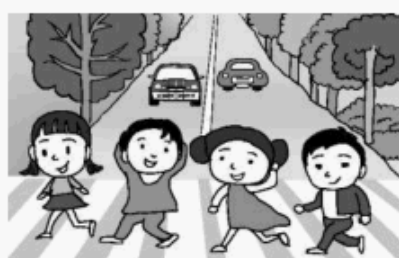
答案 D

9. (2021 浙江 6 月选考, 19, 9 分) 机动车礼让行人是一种文明行为。如图所示, 质量 $m=1.0 \times 10^3 \text{ kg}$ 的汽车以 $v_1=36 \text{ km/h}$ 的速度在水平路面上匀速行驶, 在距离斑马线 $s=20 \text{ m}$ 处, 驾驶员发现小朋友排着长 $l=6 \text{ m}$ 的队伍从斑马线一端开始通过, 立即刹车, 最终恰好停在斑马线前。假设汽车在刹车过程中所受阻力不变, 且忽略驾驶员反应时间。

(1) 求开始刹车到汽车停止所用的时间和所受阻力的大小;

(2) 若路面宽 $L=6 \text{ m}$, 小朋友行走的速度 $v_0=0.5 \text{ m/s}$, 求汽车在斑马线前等待小朋友全部通过所需的时间;

(3) 假设驾驶员以 $v_2=54 \text{ km/h}$ 超速行驶, 在距离斑马线 $s=20 \text{ m}$ 处立即刹车, 求汽车到斑马线时的速度。

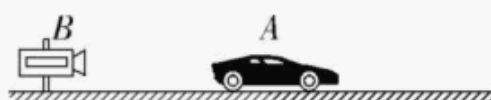


答案 (1) 4 s 2.5×10^3 N (2) 20 s (3) $5\sqrt{5}$ m/s

10. (2021 山东联调, 15) 汽车的“百公里加速时间”指的是速度从 0 加速到 100 km/h 所用的时间, 该指标是对汽车动力性能的最直观的体现, 如图是利用超声波测速仪测量某型号汽车的百公里加速时间的示意图。A 为运动的小汽车, 固定不动的超声波测速仪 B 向某一方向发射超声波, 在发射的同时开始计时, 超声波在空气中传播, 途中碰到汽车就立即返回来, 超声波测速仪收到反射波就立即停止计时。在一次测试中, 汽车 A 与测速仪 B 相距 $l_1 = 672$ m, 某时刻 B 发出超声波, 同时 A 由静止开始做匀加速直线运动, 当 B 接收到反射回来的超声波信号时, A、B 相距 $l_2 = 704$ m, 已知声速 $v_0 = 340$ m/s。求:

(1) 汽车 A 的加速度大小;

(2) 汽车 A 的百公里加速时间(保留 2 位有效数字)。



答案 (1) 4 m/s^2 (2) 6.9 s

考点三 运动图像

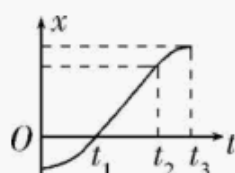
基础 常规图像。

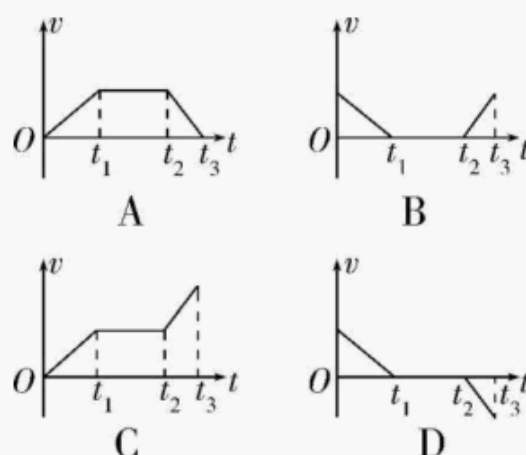
重难 非常规图像。

限时 60 分钟, 正答率: ____/10。

基础

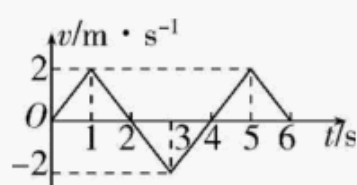
1. (2021 辽宁, 3, 4 分) 某驾校学员在教练的指导下沿直线路段练习驾驶技术, 汽车的位置 x 与时间 t 的关系如图所示, 则汽车行驶速度 v 与时间 t 的关系图像可能正确的是()





答案 A

2. (2014 天津理综, 1, 6 分) 质点做直线运动的速度-时间图像如图所示, 该质点()

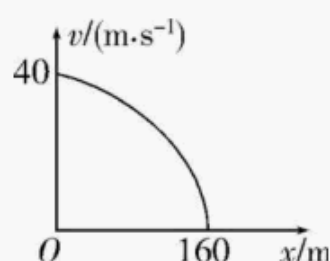


- A. 在第 1 秒末速度方向发生了改变
- B. 在第 2 秒末加速度方向发生了改变
- C. 在前 2 秒内发生的位移为零
- D. 第 3 秒末和第 5 秒末的位置相同

答案 D

重难

3. (2022 江苏盐城一中月考, 3) 随着汽车在我国居民生活中的日渐普及, 对汽车的安全性能的要求不断提高。为检测某新型汽车的刹车性能, 现在平直公路上做刹车实验, 测得汽车在某次刹车过程中速度 v 与位移 x 的关系如图所示, 设刹车过程中汽车做匀减速直线运动, 已知 $t=0$ 时刻汽车速度为 40 m/s , 重力加速度 g 取 10 m/s^2 。下列说法正确的是()



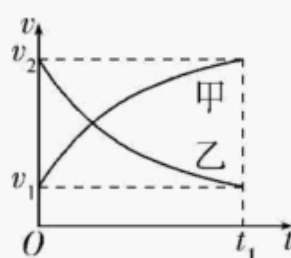
- A. 刹车过程汽车的加速度大小为 6 m/s^2
- B. 路面与轮胎之间的动摩擦因数为 0.5

C. $t=5\text{ s}$ 时, 汽车的速度大小为 22 m/s

D. $0\sim 10\text{ s}$ 内, 汽车的位移大小为 150 m

答案 B

4. (2014 课标 II, 14, 6 分) 甲乙两汽车在一平直公路上同向行驶。在 $t=0$ 到 $t=t_1$ 的时间内, 它们的 $v-t$ 图像如图所示。在这段时间内()



A. 汽车甲的平均速度比乙的大

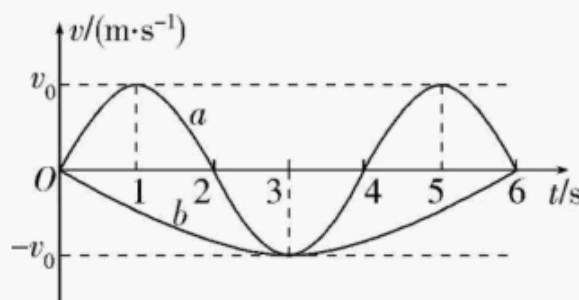
B. 汽车乙的平均速度等于 $\frac{v_1+v_2}{2}$

C. 甲乙两汽车的位移相同

D. 汽车甲的加速度大小逐渐减小, 汽车乙的加速度大小逐渐增大

答案 A

5. (2022 江苏连云港高级中学适应考, 4) a、b 两个物体在同一时间从同一地点开始沿同一条直线运动, $v-t$ 图像如图所示, a、b 两物体运动图线均为正弦(余弦)曲线的一部分。在 $0\sim 6\text{ s}$ 时间内, 关于两物体的运动, 下列说法正确的是()



A. b 物体的加速度先增大后减小

B. a 物体的位移大于 b 物体的位移

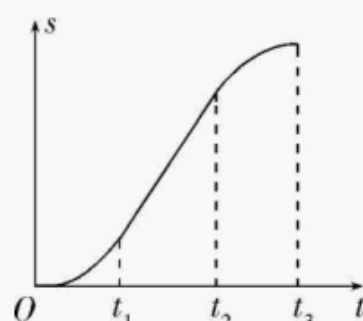
C. 2 s 末 a 物体的加速度大于 b 物体的加速度

D. 3 s 末 a、b 两物体的动量相同

答案 C

6. (2020 山东, 1, 3 分) 一质量为 m 的乘客乘坐竖直电梯下楼, 其位移 s 与时间 t 的关系图像如图所示。

乘客所受支持力的大小用 F_N 表示, 速度大小用 v 表示。重力加速度大小为 g 。以下判断正确的是()



A. $0 \sim t_1$ 时间内, v 增大, $F_N > mg$

B. $t_1 \sim t_2$ 时间内, v 减小, $F_N < mg$

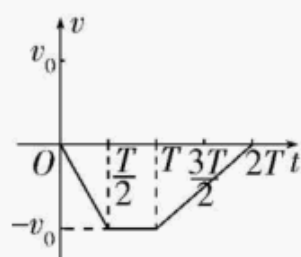
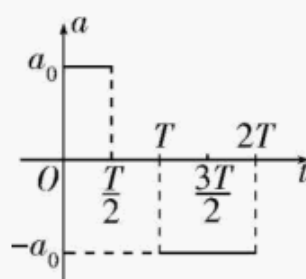
C. $t_2 \sim t_3$ 时间内, v 增大, $F_N < mg$

D. $t_2 \sim t_3$ 时间内, v 减小, $F_N > mg$

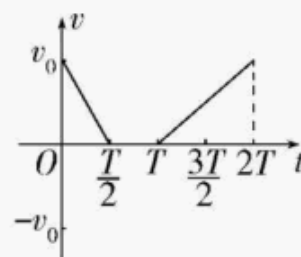
答案 D

7. (2013 海南单科, 4, 3 分) 一物体做直线运动, 其加速度随时间变化的 $a-t$ 图像如图所示。下列 $v-t$ 图

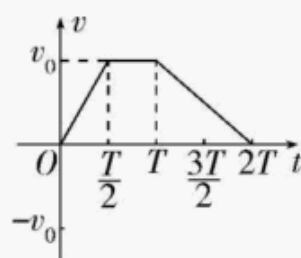
像中, 可能正确描述此物体运动的是()



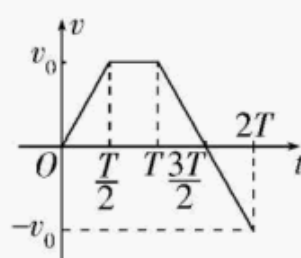
A



B



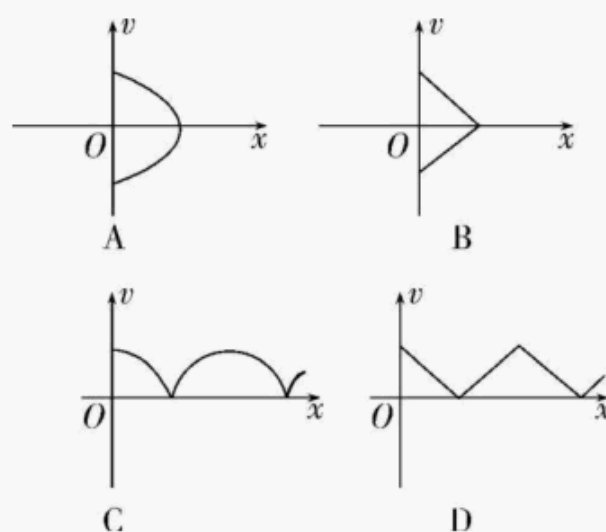
C



D

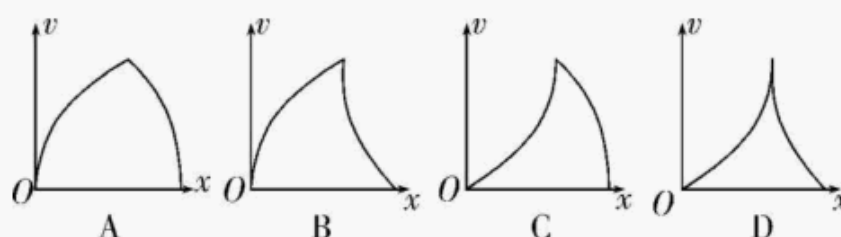
答案 D

8. (2016江苏单科, 5, 3分) 小球从一定高度处由静止下落, 与地面碰撞后回到原高度再次下落, 重复上述运动。取小球的落地点为原点建立坐标系, 竖直向上为正方向。下列速度 v 和位置 x 的关系图像中, 能描述该过程的是()



答案 A

9. (2014江苏单科, 5, 3分) 一汽车从静止开始做匀加速直线运动, 然后刹车做匀减速直线运动, 直到停止。下列速度 v 和位移 x 的关系图像中, 能描述该过程的是()

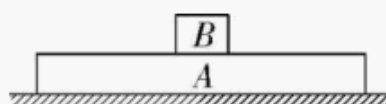


答案 A

10. (2021 湖北新高考适应卷, 15) 如图(a), 在光滑水平面上放置一木板 A, 在 A 上放置物块 B, A 和 B 的质量均为 $m=1\text{ kg}$ 。A 与 B 之间的动摩擦因数 $\mu=0.2$ 。 $t=0$ 时刻起, 对 A 施加沿水平方向的力, A 和 B 由静止开始运动。取水平向右为正方向, B 相对于 A 的速度用 $v_{BA}=v_B-v_A$ 表示, 其中 v_A 和 v_B 分别为 A 和 B 相对水平面的速度。在 $0\sim 2\text{ s}$ 时间内, 相对速度 v_{BA} 随时间 t 变化的关系如图(b)所示。运动过程中 B 始终未脱离 A, 重力加速度取 $g=10\text{ m/s}^2$ 。求:

(1) $0\sim 2\text{ s}$ 时间内, B 相对水平面的位移大小;

(2) $t=2\text{ s}$ 时刻, A 相对水平面的速度大小。



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/408120136015006141>