

第五次作业——匀变速直线运动位移与时间的关系

(本节课程内容难度增大,一定先复习再完成作业,初第一题外,选择题按照计算题来做,在草稿纸上写清解题步骤)

复习:速度与时间的关系式,读懂 $v-t$ 图像上的信息<——>根据已知信息画出 $v-t$ 图像,位移与时间的关系式及推论、常用结论。

1. 做匀加速直线运动的质点,运动了时间 t , 下列说法中正确的是()

- A. 它的初速度越大,通过的位移一定越大
- B. 它的加速度越大,通过的位移一定越大
- C. 它的末速度越大,通过的位移一定越大
- D. 它的平均速度越大,通过的位移一定越大

2. 如图所示,物体从 O 点由静止开始做匀加速直线运动,途经 A, B, C 三点,其中 $x_{AB} = 2 m$, $x_{BC} = 3 m$ 。若物体通过 AB 和 BC 这两段位移的时间相等,则 O, A 两点之间的距离等于()



- A. $\frac{9}{8}m$
- B. $\frac{8}{9}m$
- C. $\frac{3}{4}m$
- D. $\frac{4}{3}m$

3. 公共汽车进站刹车的过程可简化为匀减速直线运动,若刹车后的第 $1s$ 内和第 $2s$ 内位移大小依次为 $7m$ 和 $5m$, 则汽车刹车以后 $5s$ 内的位移是()

- A. $15m$
- B. $16m$
- C. $18m$
- D. $0m$

4. 一物体做匀变速直线运动，某时刻的速度为 v_1 ，经过 t 时间后速度变为 v_2 ，位移为 x ，则下列说法不正确的是()

A. 这段时间内的平均速度一定是 $\frac{x}{t}$

B. 这段时间内的平均速度一定是 $\frac{v_1+v_2}{2}$

C. 这段时间内中间时刻的瞬时速度一定是 $\frac{x}{t}$

D. 这段时间内中间位置的瞬时速度一定是 $\frac{v_1+v_2}{2}$

5. 一辆汽车由静止出发做匀加速直线运动，用 10 s 时间通过一座长 140 m 的平直桥，过桥后速度是 16 m/s。求：

(1) 汽车刚上桥头时的速度大小。

(2) 桥头与出发点间的距离。