

C. 甲的平均速度等于乙的平均速度

D. 甲、乙两物体之间的最大距离为4m

答案 C

解析 方法一：A. 位移-时间图像斜率表示速度，甲物体0-2s沿正方向运动，2-6s沿负方向运动，而乙物体始终沿正方向运动，故A错误；

B. 距离为两物体同一时刻纵坐标差值，由图可知4s时最小为零，即相遇，故B错误；

C. 平均速度等于位移与时间的比值，这段时间内两物体位移和时间均相同，故C正确；

D. 由位移图像可以看出，甲、乙两物体之间的最大距离为 $t = 2s$ 时的3m，故D错误。

故选C。

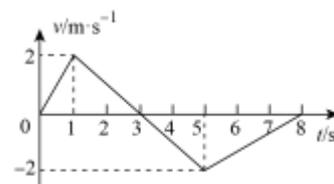
方法二：A. $x-t$ 图象的斜率等于速度，可知在0-2s内甲沿正向运动，2-4s内甲沿负向运动，乙一直沿正向运动，故A错误。

BD. 0-2s内两者同向运动，甲的速度大，两者距离增大，2s后甲反向运动，乙仍沿原方向运动，两者距离减小，则2s时甲、乙两物体间的距离最大，最大距离为 $S = 4m - 1m = 3m$ ，故BD错误。

C. 由图知在0~4s内甲乙的位移都是2m，平均速度相等，故C正确。

故选C。

4. 质点做直线运动的 $v-t$ 图像如图所示，规定向右为正方向，则该质点在前8s内平均速度的大小和方向分别为()



A. 0.25m/S 向右

B. 0.25m/S 向左

C. 1m/S 向右

D. 1m/S 向左

答案 B

解析 在 $v-t$ 图像中，面积代表位移，

$$\text{前8s内总位移} x = \frac{1}{2} \times 3 \times 2 - \frac{1}{2} \times 5 \times 2 = -2\text{m},$$

$$\therefore \bar{v} = \frac{-2}{8} = -0.25\text{m/s},$$

\bar{v} 为负，则方向为向左。

故选B。

5. 汽车刹车后做匀减速直线运动，直至停止。此过程中，汽车前一半时间的平均速度与后一半时间的平均速度之比是()

A. 3 : 1

B. 1 : 3

C. $1 : (\sqrt{2} + 1)$ D. $(\sqrt{2} + 1) : 1$