**《匀变速直线运动的研究》课后作业答案**

**参考答案：**

1.C

2.D

3【详解】由图可知乙在0-10s内速度为零，处于静止状态，甲从*t*=0时刻先出发，即开始时甲比乙运动得快，且早出发，但乙出发做匀加速直线运动，甲做匀速直线运动，两物体出发地点相同，所以乙可以追上甲，选项A错误；*v*-*t*图象与横轴所围的面积表示位移，*t*=30s时，甲的位移为300m，乙的位移为200m，所以乙没有追上甲，选项B错误；在10-20s内，甲的速度大于乙的速度，甲比乙运动得快，甲在乙的前方，两者距离逐渐增大，*t*=20s时二者速度相等，20s后乙的速度大于甲的速度，乙比甲运动得快，两者距离逐渐减小，在*t*=20s时刻两者距离最大，选项C错误，选项D正确；故选D。

**4** 【提示】小球做竖直上抛运动，根据运动时间的对称性可以求出物体从最高点自由下落到A点的时间和从最高点自由下落到B点的时间为。再根据位移时间公式即可求解出A答案正确

5【提示】图线与时间轴围成的面积表示速度的变化量。B正确

6.B

7【提示】分析后发现*B*速度减为零时*A*还未追上*B*。

在*B*静止时*A*追上*B*，根据*x*+*x*B＝*v*A*t*可求。 故选：A。

8【详解】A、各时间段内位移随时间增加，但由题意无法确定各段时间内的具体运动形式，故无法判断物体是否做的匀加速直线运动；同时也无法得出物体的初速度及加速度；在相等时间内的位移之差是一恒量，可知物体可能做匀加速直线运动。故A、B、C错误；

B、物体在前5s内的位移为：x＝1+2+3+4+5m＝15m，

则5s内的平均速度为：．故D正确。

9.AD

10【提示】在0～t1时间伞兵做匀加速直线运动，平均速度 ，而在*t*1～*t*2的时间内，加速度逐渐减小的减速直线运动。若是匀速速运动，图线如图中虚线所示，其平均速度为 ．根据“面积” 等于位移可知，匀减速直线运动的位移大于伞兵实际运动的位移。