

江苏省仪征中学高一物理补充练习（一）

班级_____ 姓名_____ 学号_____ 成绩_____

1、（多选）在以下哪些情况下可以将物体看成质点（ ）

- A. 研究某学生骑车回校的速度
- B. 对某学生骑车姿势进行生理学分析
- C. 研究火星探测器从地球到火星的飞行轨迹
- D. 研究火星探测器降落火星后如何探测火星的表面

2、一支 100 m 长的队伍匀速前进，通信兵从队尾赶到队前传达命令，然后立即返回，当通信兵回到队尾时，队伍已前进了 200 m，在这个过程中，通信兵的位移大小是（ ）

- A. 400 m
- B. 100 m
- C. 200 m
- D. 300 m

3、如图所示，图 a 中的“4 km”是里程标志，图 b 中的“80”是要求车速不超过 80 km/h.关于这两个标志所指的物理量，表述正确的是（ ）

- A. 4 km 是指位移
- B. 4 km 是指路程
- C. 80 km/h 是指车辆行驶的平均速度
- D. 80 km/h 是指车辆行驶的平均速度大小



a



b

4、关于速度、速度变化、加速度，下列说法正确的是（ ）

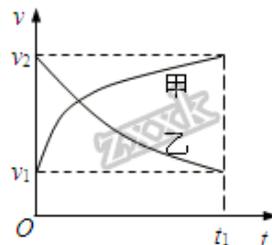
- A. 加速度方向与规定正方向相反，物体速度一定减小
- B. 加速度不为零，物体速度一定增加
- C. 加速度不断减小，速度一定不断减小
- D. 速度变化越快，加速度越大

5、小球由静止开始运动，在第 1s 内通过的位移为 1m，在第 2s 内通过的位移为 2m，在第 3s 内通过的位移为 3m，在第 4s 内通过的位移为 4m，下列描述正确的是（ ）

- A. 小球在这 4s 内的平均速度是 2.5m/s
- B. 小球在 3s 末的瞬时速度是 3m/s
- C. 小球在前 3s 内的平均速度是 3m/s
- D. 小球在做匀加速直线运动

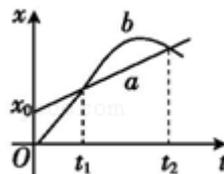
6、甲乙两汽车在一平直公路上同向行驶，在 $t=0$ 到 $t=t_1$ 的时间内，它们的 $v-t$ 图象如图所示。在这段时间内（ ）

- A. 汽车甲的平均速度大于 $\frac{v_1+v_2}{2}$
- 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

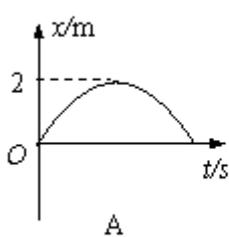


7、如图所示的直线和曲线分别是在平直公路上行驶的汽车 a 和 b 的位移 - 时间 ($x - t$) 图线。由图可知 ()

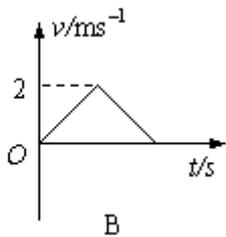
- A. 在 0 到 t_1 这段时间内, a 车的速度大于 b 车的速度
- B. 在 0 到 t_1 这段时间内, a 车的位移等于 b 车的位移
- C. 在 t_1 到 t_2 这段时间内, a 车的平均速度大于 b 车的平均速度
- D. 在 t_1 到 t_2 这段时间内, a 车的平均速度等于 b 车的平均速度



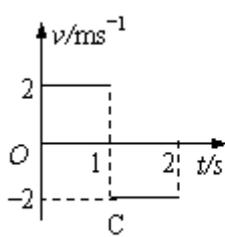
8、(多选) 下列所给的位移-时间图像或速度-时间图像中, 表示做直线运动的物体能回到初始位置的有 ()



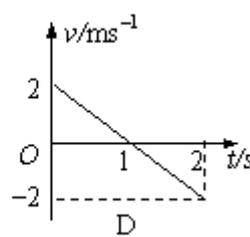
A. A



B. B



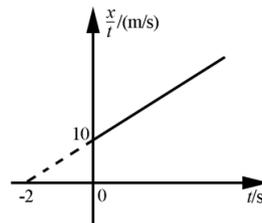
C. C



D. D

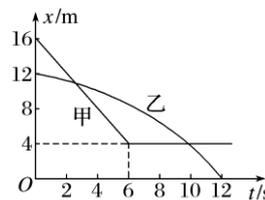
9、为了测定某汽车的性能, 通过计算机描绘了该汽车在某阶段的 $\frac{x}{t} - t$ 图象。下列选项正确的是 ()

- A. 从计时开始汽车以 5 m/s 的速度做匀速直线运动
- B. 从计时开始汽车以 10 m/s^2 的速度做匀加速直线运动
- C. 第 2 s 末汽车的速度大小为 20 m/s
- D. 第 2 s 内汽车的位移大小为 40 m



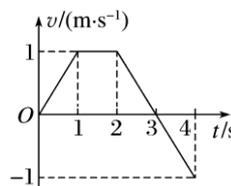
10、甲、乙两车一前一后相距 $x=4 \text{ m}$, 乙车在前, 甲车在后, 某时刻两车同时开始运动, 两车运动的 $x-t$ 图像如图所示, 则下列表述正确的是 ()

- A. 乙车做曲线运动, 甲车做直线运动
- B. 甲车先做匀减速运动, 后做匀速运动
- C. 乙车的速度不断增大
- D. 两车相遇一次



11、(多选) 如图是物体做直线运动的 $v-t$ 图像。由图可知, 该物体 ()

- A. 第 1 s 内和第 3 s 内的运动方向相反
- B. 第 3 s 内和第 4 s 内的加速度相同
- C. 第 1 s 内和第 4 s 内的加速度大小相等
- D. 3 s 末速度方向和加速度方向都发生改变



12、平直公路上，汽车以 15 m/s 的速度做匀速直线运动，从某时刻开始刹车，在阻力作用下，汽车以 2 m/s^2 的加速度做匀减速直线运动，则刹车后 10 s 内汽车的位移大小为()

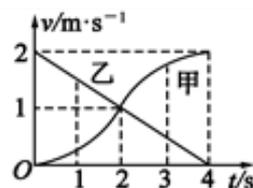
- A. 50 m B. 56.25 m C. 75 m D. 150 m

13、(多选) 某人在 $t=0$ 时刻，开始观察一个正在做匀加速直线运动的物体，现在只测出了该物体在第 3 s 内及第 7 s 内的位移，则下列说法正确的是()

- A. 不能求出任一时刻的瞬时速度
 B. 能够求出任一时刻的瞬时速度
 C. 能求出第 3 s 末到第 7 s 初时间内的位移
 D. 能够求出该物体的加速度

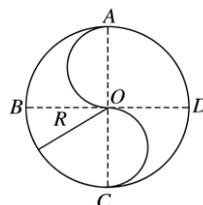
14、甲、乙两小车在一条平直的车道上行驶，它们运动的 $v-t$ 图象如图所示，其中甲的图线为两段相同的圆弧，乙的图线为一条直线。则下列说法正确的是 ()

- A. $t=2\text{s}$ 时两车的加速度大小相等
 B. $t=4\text{s}$ 时两车不一定相遇
 C. 在 $0\sim 4\text{s}$ 内，两小车的平均速度大小相等，但方向相反
 D. 在 $0\sim 4\text{s}$ 内，甲车的加速度方向不变



15、一个人晨练，按如图 5 所示，走半径为 R 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。 BD 、 CA 分别为西东、南北指向。他从 A 点出发沿曲线 $ABCOADC$ 行进。求：

- (1) 他从 A 点第一次走到 O 点时的位移的大小和方向。
 (2) 他从 A 点第一次走到 D 点时的位移和路程。



16、一物体以某一速度冲上一光滑斜面，前 4 s 的位移为 1.6 m，随后 4 s 的位移为零，那么物体的加速度多大？

17、短跑运动员完成 100 m 赛跑的过程可简化为匀加速运动和匀速运动两个阶段。一次比赛中，某运动员用 11 s 跑完全程。已知运动员在加速阶段的第 2 s 内通过的距离为 7.5 m，求该运动员的加速度及在加速阶段通过的距离。

18、一滑块自静止开始，从斜面顶端匀加速下滑(斜面足够长)，第 5 s 末的速度是 6 m/s，试求：

- (1)第 4 s 末的速度大小；
- (2)运动后 7 s 内的位移大小；
- (3)第 3 s 内的位移大小。

参考答案:

- 1、AC 2、C 3、B 4、D 5、A 6、A 7、D 8、ACD
9、B 10、C 11、BC 12、B 13、BCD 14、BD
15、(1) R 方向为由北指向南 (2) $\sqrt{2}R$, 方向为东偏南 45° $2.5\pi R$
16、 0.1 m/s^2
17、 5 m/s^2 10 m
18、(1) 4.8 m/s (2) 29.4 m (3) 3 m