高三物理限时训练 1（直线运动）

一单选题

1.某游客游驾车导航路线信息如图所示，其中南澳大桥限速 60km/h，下列说法正确的是（　）

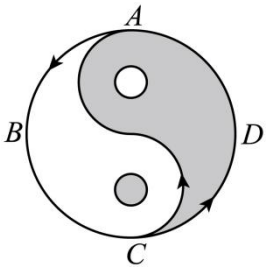
A．车友推荐路线中的“46 公里”指的是位移

B．该游客无论选择哪种路线方案抵达南澳，位移均相同

C．“限速 60km/h”是指驾车通过南澳大桥时，平均速度的大小不能超过 60km/h

D．在通过桥的过程中，若汽车速度表读数保持为 50km/h 不变，则全程汽车加速度为 0

2．如图为中国的太极图，其中大圆的半径为 R，圆心在 O 点（图中未画出），AC 和 BD 是直径；中央“s”型部分由两个半径均为 0 .5R 的半圆组成，某人晨练时自 A 点出发，既可以经 B、C、O 回到 A，也可以经 B、C、D 回到 A。下列说法中正确的是



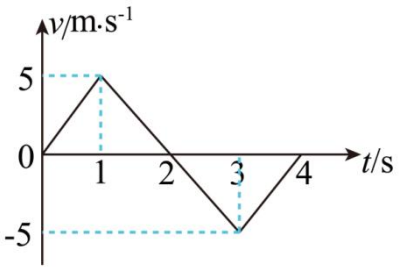
A．经 B，C、O 回到 A，此人经历的路程是 $2\pi R$

B．经 B、C、 O 回到 A，此人的位移是 $2R$

C．经 B、C、D 回到 A，此人的位移是 $2\pi R$

D．经 B、C、D 回到 A，此人经历的路程是 $4\pi R$

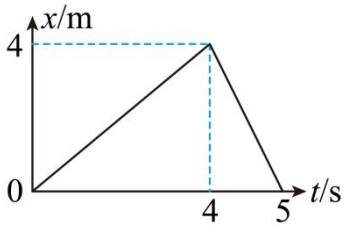
3．一质点从 t=0 时刻开始沿直线运动，其运动的 $v-t$ 图像如图所示，则（　　）



A．t=2s 时，质点的加速度为 0　　B．第 3s 内质点做匀加速运动

C．t=2s 与 t=4s 时质点处于同一位置　D．t=4s 时，质点离出发点最远

4．玩具四驱车沿直线运动的位移（x）随时间（t）变化的图像如图所示，下列说法正确的是（　　）



A．0~4s 内，四驱车的速度大小为 1.0m/s

B．4s~5s 内，四驱车的速度大小为 0.8m/s

C．0~4s 内，四驱车运动的位移大小为 8m

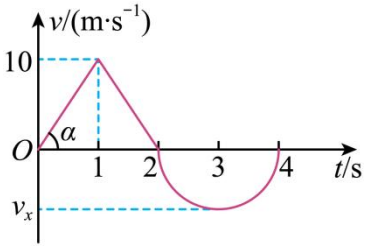
D．0~5s 内，四驱车的平均速度大小为 0.8m/s

5．某汽车在水平路面上启动刹车后，其位移随时间变化的规律为 $x=20t-2t^2$（x 的单位是 m，t 的单位是 s）。下列说法正确的是（　　）

A．该汽车从启动刹车到停下来用时 10s　　B．该汽车从启动刹车到停下来向前运行了 50m

C．该汽车刹车时的加速度大小为 8m/s^2　　D．该汽车启动刹车时的初速度大小为 10m/s

6．如图所示为某质点运动的速度-时间图象，2～4s 图线为半圆形，若 4s 末物体回到了出发点，下列说法中错误的是（　　）



A．1～2s 质点的加速度大小为 10m/s^2　　B．3s 末质点的速度 v_x=10m/s

C．3s 末质点的加速度等于零　　D．2～4s 质点的位移大小为 10m

7.汽车由静止开始沿直线从甲站开往乙站，先做加速度大小为 a 的匀加速运动，位移大小为 x；接着在 t 时间内做匀速运动；最后做加速度大小也为 a 的匀减速运动，到达乙站时速度恰好为 0。已知甲、乙两站之间的距离为$8x$，则（　　）

A．$x=\frac{1}{18}at^2$　　B．$x=\frac{1}{16}at^2$　　C．$x=\frac{1}{8}at^2$　　D．$x=\frac{1}{2}at^2$

二、多选题

8．下列关于质点的说法，正确的是（　　）

A．运转中的地球不能看作质点，而原子核可以看作质点

B．研究火车通过路旁一根电线杆时，火车可以看作质点

C．研究奥运会乒乓球运动员打出的弧圈球时不能把乒乓球看作质点

D．研究奥运会跳水运动员跳水动作时，不能将运动员看作质点

9．截止 2021 年 12 月 5 日， 我国全海深潜载人潜水器“奋斗者”号共实现了 21 次万米载人深潜，已有 27 位科学家通过“奋斗者”号载人潜水器到达过全球海洋最深处。在某次海试中，潜水器做直线运动，加速度方向始终与速度方向相同，但加速度大小逐渐减小至零， 则在此过程中，潜水器（　　）

A．位移逐渐增大，当加速度减小至零时，位移将不再增大

B．位移逐渐增大，当加速度减小至零时，位移将继续增大

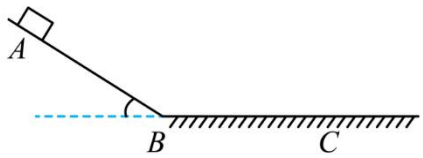
C．速度逐渐减小， 当加速度减小至零时，速度达到最小值

D．速度逐渐增大，当加速度减小至零时，速度达到最大值

三、解答题

10．有一滑雪运动员沿斜坡从 *A* 点由静止开始以 4m/s^2 的加速度滑下，到达 *B* 点时速度为 12m/s，并以这个速度进入水平面做匀减速运动，经过 4s 后停在 *C* 点，求：

(1)在斜坡上做匀加速运动时的时间？

(2)在水平面上运动的加速度？

(3)该运动员运动的总路程？