

2025-2026 学年湖南省岳阳市岳阳一中高一（上）开学物理试卷

一、单选题：本大题共 7 小题，共 28 分。

1. 下列所研究的物体，可看做质点的是()

- A. 用GPS确定远洋海轮在大海中的位置
- B. 天文学家研究地球的自转
- C. 教练员对百米运动员的起跑动作进行指导
- D. 在伦敦奥运会比赛中，乒乓球冠军张继科准备接对手发出的旋转球

2. 2020 年 2 月 16 日在阿塞拜疆首都巴库举行的蹦床世界杯比赛中，我国选手朱雪莹勇夺冠军。朱雪莹在比赛时，假设她从高处自由落下以大小为 $5m/s$ 的速度着网，与网作用后，沿着竖直方向以大小为 $9m/s$ 的速度弹回。已知朱雪莹与网接触的时间 $t = 1s$ ，那么朱雪莹在与网接触的这段时间内的平均加速度大小是()

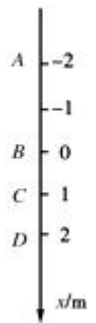
- A. $5m/s^2$
- B. $9m/s^2$
- C. $4m/s^2$
- D. $14m/s^2$

3. 关于瞬时速度、平均速度、平均速率，以下说法中正确的是()

- A. 平均速度的大小就是平均速率
- B. 瞬时速度可以看成时间趋于无穷小时的平均速度
- C. 平均速度一定等于物体在这段时间内各个时刻瞬时速度的平均值大小
- D. 物体做变速运动时，平均速度是指物体通过的路程与所用时间的比值

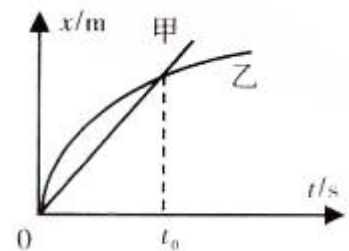
4. 一个小球从距地面 $4m$ 高处落下，被地面弹回，在距地面 $1m$ 高处被接住。坐标原点定在抛出点正下方 $2m$ 处，向下方向为坐标轴的正方向。则小球的抛出点、落地点、接住点的位置坐标分别是()

- A. $2m, -2m, -1m$
- B. $-2m, 2m, 1m$
- C. $4m, 0, 1m$
- D. $-4m, 0, -1m$



5. 如图所示为甲、乙两辆车从同一位置沿同一方向运动的位移-时间图象。两图线在 t_0 时刻相交，则下列判断正确的是()

- A. 乙的运动轨迹是曲线
- B. t_0 时刻两车相距最远
- C. $0 \sim t_0$ 时间内，任意时刻乙车的速度都大于甲车的速度
- D. $0 \sim t_0$ 时间内，甲车的平均速度等于乙车的平均速度

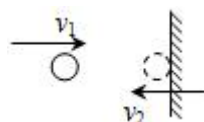


6. 一质点自原点开始在 x 轴上运动，初速度 $v_0 > 0$ ，加速度 $a > 0$ ， a 值不断减小直至为零的过程中，质点的()

- A. 速度不断减小，位移一定减小
- B. 速度不断减小，位移一定增大
- C. 速度不断增大，当 $a = 0$ 时，速度达到最大，位移不断增大
- D. 速度不断减小，当 $a = 0$ 时，位移达到最大值

7. 小球以 $v_1 = 3\text{m/s}$ 的速度水平向右运动，碰到墙壁经 $t = 0.01\text{s}$ 后以 $v_2 = 2\text{m/s}$ 的速度沿同一直线反弹。小球在这 0.01s 内的平均加速度为()

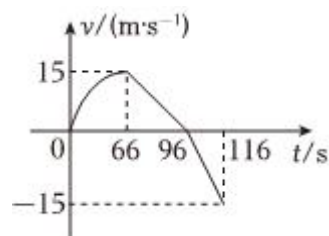
- A. 100m/s^2 ，方向向右
- B. 100m/s^2 ，方向向左
- C. 500m/s^2 ，方向向左
- D. 500m/s^2 ，方向向右



二、多选题：本大题共 3 小题，共 15 分。

8. 亚丁湾索马里海域六艘海盗快艇试图靠近中国海军护航编队保护的商船，中国特战队员发射爆震弹成功将其驱离，假如其中一艘海盗快艇在海面上运动的 $v-t$ 图象如图所示，关于海盗快艇，下列说法正确的是()

- A. 在 $0 \sim 66\text{s}$ 内做加速度减小的加速运动
- B. 在 66s 末开始调头逃离
- C. 在 96s 末开始调头逃离
- D. 在 $96\text{s} \sim 116\text{s}$ 内做匀减速运动



9. 某一运动质点沿一直线做往返运动，如图所示， $OA = AB = OC = CD = 1\text{m}$ ， O 点为 x 轴上的原点，且质点由 A 点出发向 x 轴的正方向运动至 B 点再返回沿 x 轴的负方向运动，以下说法正确的是()



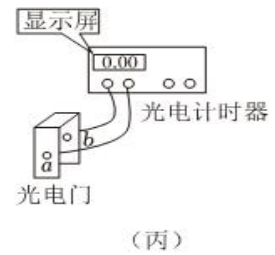
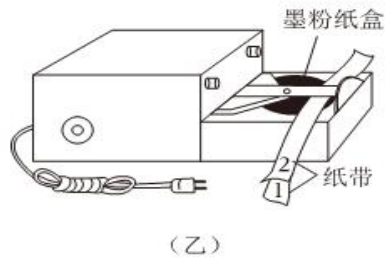
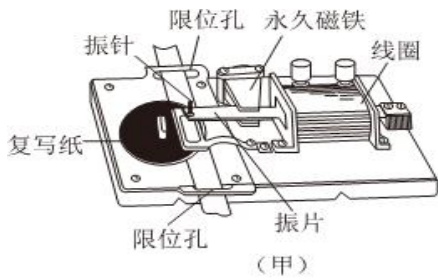
- A. 质点在 $A \rightarrow B \rightarrow C$ 的时间内发生的位移为 2m ，方向沿 x 轴正方向，路程为 4m
- B. 质点在 $B \rightarrow D$ 的时间内发生的位移为 -4m ，方向沿 x 轴负方向，路程为 4m
- C. 当质点到达 D 点时，其位置可用 D 点的坐标 -2m 表示
- D. 当质点到达 D 点时，相对于 A 点的位移为 -3m

10. 一辆公交车以 2m/s 的初速度， 1m/s^2 的加速度做匀加速直线运动，以下说法正确的是()

- A. 公交车在第 2s 末的速度是 4m/s
- B. 公交车在第 4s 内的位移是 16m
- C. 公交车在前 4s 的平均速度是 6m/s
- D. 公交车在第 2 个 2s 内的位移是 10m

三、实验题：本大题共 1 小题，共 12 分。

11. 打点计时器和数字计时器是高中物理研究物体运动中重要的实验仪器，图(甲)、(乙)两种打点计时器是高中物理实验中常用的打点计时器，图(丙)为连接光电门的数字计时器。请回答下面的问题：



(1)图(乙)是_____ (选填“电磁打点”或“电火花”)计时器，电源采用的是_____ (选填“交流 8V” “交流 220V” 或“六节干电池”)。

(2)图(丙)中，若已知物体挡光宽度为 d ，物体经过光电门用时 t ，则可以近似认为物体通过光电门的瞬时速度的表达式为 $v = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

四、计算题：本大题共 3 小题，共 30 分。

12. 火车机车原来的速度是 36km/h ，在一段下坡路上加速度为 0.2m/s^2 。机车行驶到下坡末端，速度增加到 54km/h 。求机车通过这段下坡路所用的时间。

13. 一列火车以 10m/s 的初速度， 2m/s^2 的加速度做匀减速直线运动，刹车进站停靠，求：

(1)火车刹车后第 8s 末的速度是多少？

(2)火车刹车后 10s 内的位移是多少？

(3)火车刹车后 10s 内的平均速度是多少？

14. 以 18m/s 的速度行驶的汽车，制动后做匀减速直线运动，在 3s 内前进 36m 。求汽车的加速度及制动后 5s 内发生的位移。

参考答案

1.A

2.D

3.B

4.B

5.D

6.C

7.C

8.AC

9.BCD

10.AD

11.电火花 交流 $220V \frac{d}{t}$

12.解：初速度 $v_0 = 36km/h = 10m/s$ ，末速度 $v = 54km/h = 15m/s$ ，加速度 $a = 0.2m/s^2$ 。

由 $v = v_0 + at$ 得：

$$t = \frac{v-v_0}{a} = \frac{15-10}{0.2} s = 25s.$$

故机车通过这段下坡路所用的时间为 25s。

13.解：(1) 设火车匀减速为 0，所花时间为 t_0 ，由速度公式： $0 = v_0 - at_0$

其中， $v_0 = 10m/s$ ， $a = 2m/s^2$ ，代入数据解得： $t_0 = 5s$

火车刹车后第 8s 末火车停止，所以火车刹车后第 8s 末的速度是 0。

(2) 火车刹车后 10s 内的位移相当于刹车 5s 内的位移，由位移公式 $x = \frac{v_0+0}{2}t = \frac{10+0}{2} \times 5m = 25m$ 。

(3) 由平均速度定义式 $v = \frac{x}{t} = \frac{25}{10} m/s = 2.5m/s$ 。

答：(1) 火车刹车后第 8s 末的速度是 0；

(2) 火车刹车后 10s 内的位移是 25m；

(3) 火车刹车后 10s 内的平均速度是 2.5m/s。

14.解：汽车的初速度 $v_0 = 18m/s$ ，设加速度为 a ， $t = 3s$ ，

若汽车 3s 末速度恰好减速到零，则汽车的位移：

$$x_m = \frac{v_0+0}{2}t = \frac{18+0}{2} \times 3m = 27m < 36m, \text{ 说明 } 3s \text{ 末汽车的速度不为零,}$$

由匀变速直线运动的位移-时间公式得： $x = v_0t + \frac{1}{2}at^2$

代入数据解得： $a = -4\text{m/s}^2$ ，负号表示加速度方向与初速度方向相反

汽车减速到停止所需时间： $t_0 = \frac{0-v_0}{a} = \frac{0-18}{-4}\text{s} = 4.5\text{s} < 5\text{s}$

制动后 5s 内发生的位移为： $x' = \frac{v_0+0}{2}t_0 = \frac{18}{2} \times 4.5\text{m} = 40.5\text{m}$

答：汽车的加速度大小是 4m/s^2 ，方向与初速度方向相反，制动后 5s 内发生的位移是 40.5m 。