

# 2019~2020学年10月深圳市南山区育才中学高一 上学期月考物理试卷

## 一、单选题

1 下列说法中正确的是 ( )

- A. 路程是标量，即位移的大小                      B. 当质点做直线运动时，路程等于位移的大小  
C. 时刻表示较短的时间，时间表示较长的时间   D. 作息时间表上的数字均表示时刻

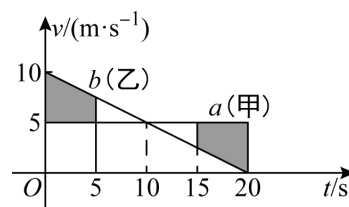
2 下列关于速度和加速度的说法中，正确的是 ( )

- A. 物体的速度越大，加速度也越大  
B. 物体的速度为零时加速度可以很大  
C. 物体的加速度越来越大，速度也一定越来越大  
D. 物体的速度变化越快，加速度越小

3 从静止开始做匀加速直线运动的物体，10s内的位移为10m，则20s内位移是 ( )

- A. 20m                      B. 40m                      C. 80m                      D. 90m

4 甲、乙两辆汽车在平直的公路上沿同一方向做直线运动， $t = 0$ 时刻同时经过公路旁的同一个路标。在描述两车运动的 $v - t$ 图象中（如图），直线 $a$ 、 $b$ 分别描述了甲、乙两车在 $0 \sim 20s$ 的运动情况，下列说法正确的是 ( )

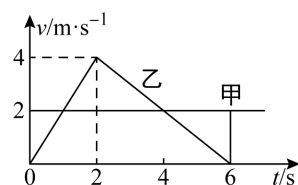


- A. 在 $0 \sim 10s$ 内两车逐渐靠近                      B. 在 $10 \sim 20s$ 内两车逐渐远离  
C. 在 $t = 10s$ 时两车在公路上相遇                      D. 在 $5s$ 和 $15s$ 时刻，两车的间距相等

- 5 汽车从立交桥顶上向下做变速直线运动。已知第1s内通过2m、第2s内通过4m、第3s内通过7m，则下列说法中正确的是（ ）

A. 第2s内的平均速度是4m/s  
B. 第2s内的平均速度是2m/s  
C. 第2s末的瞬时速度是2m/s  
D. 第2s末的瞬时速度是4m/s

- 6 从同一位置出发，甲、乙两物体沿同一方向做直线运动的速度—时间图象如图所示，则出发后（ ）

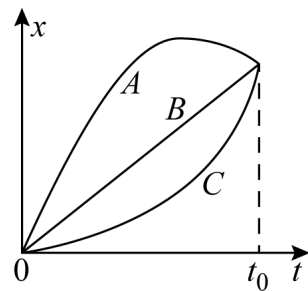


A. 两物体两次再相遇的时刻是2s和6s  
B. 4s时甲在乙前面  
C. 两物体相距最远的时刻是2s末  
D. 乙物体先向前运动2s，随后做向后的运动

- 7 一质点作初速度为零的匀加速直线运动，第1s内、第2s内、第3s内的平均速度之比是（ ）

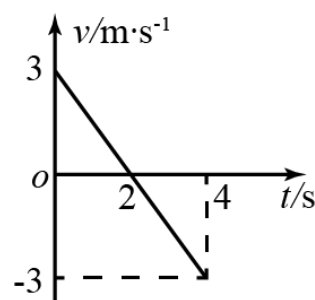
A. 1:2:3  
B. 1:3:5  
C. 1:4:9  
D.  $1:\sqrt{2}:\sqrt{3}$

- 8 如图所示，A、B、C三物体从同一地点、同时出发沿x轴方向做直线运动的位移—时间图象，在  $0 \sim t_0$  时间内说法不正确的是（ ）



A. 平均速度  $\overline{v_A} = \overline{v_B} = \overline{v_C}$   
B. 平均速率  $\overline{v_A} > \overline{v_C} = \overline{v_B}$   
C. A一直在B、C的前面  
D. A的速度一直比B、C的速度大

- 9 如图所示为一物体作匀变速运动的速度图线，根据图线作出的下列判断不正确的是（ ）



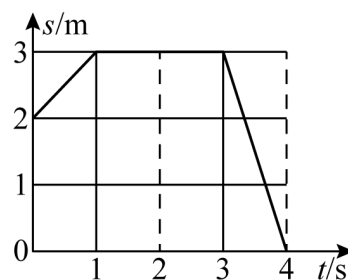
- A. 物体的初速度为 $3\text{m/s}$       B. 物体的加速度大小为 $1.5\text{m/s}^2$   
C.  $2\text{s}$ 末物体位于出发点      D. 该物体 $0-4\text{s}$ 内的平均速度大小为零

- 10 一辆汽车以速度 $v$ 匀速行驶了全程的一半，以 $\frac{v}{2}$ 行驶了另一半，则全程的平均速度为（ ）  
A.  $\frac{v}{2}$       B.  $\frac{2v}{3}$       C.  $\frac{3v}{2}$       D.  $\frac{v}{3}$

## 二、多选题

- 11 下列情况中的速度，属于瞬时速度的是（ ）  
A. 由于堵车，汽车在通过整条长安街的速度仅为 $1.2\text{m/s}$   
B. 返回地球的太空舱落入太洋水面时的速度 $8\text{m/s}$   
C. 子弹射到墙上时的速度为 $800\text{m/s}$   
D. 小球在前 $3\text{s}$ 内的速度是 $5\text{m/s}$

- 12 图是物体在 $0$ 到 $4\text{s}$ 内做直线运动的位移—时间图象，下列说法正确的是（ ）



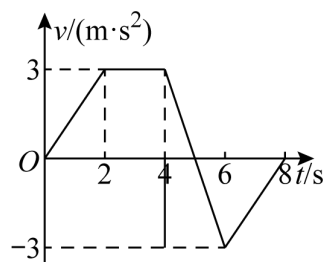
- A. 物体在第 $1\text{s}$ 内的速度是 $1\text{m/s}$       B. 物体在第 $1\text{s}$ 末到第 $3\text{s}$ 末做匀速直线运动  
C. 物体在第 $4\text{s}$ 内的速度大于第 $1\text{s}$ 内的速度      D. 物体在 $4\text{s}$ 内的位移大小是 $10\text{m}$

13

物体沿一直线做匀加速直线运动，已知它在第2s内的位移为4m，第3s内的位移为6m，则下列判断中正确的是（ ）

- A. 它的初速度为零
- B. 它在第1s内的位移是2m
- C. 它的加速度大小是 $2\text{m/s}^2$
- D. 它在第2s末的速度大小是 $5\text{m/s}$

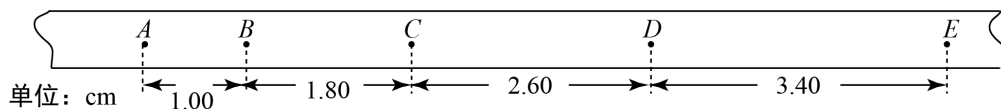
14 一物体做直线运动，其 $v-t$ 图象如图所示，在前8s的过程中，以下说法正确的是（ ）



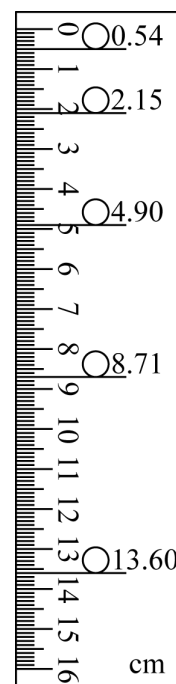
- A. 0 ~ 2s内物体的平均速度与4 ~ 5s内的平均速度相同
- B. 5s末物体的加速度为 $3\text{m/s}^2$
- C. 4 ~ 6s内物体的速度一直在减小
- D. 5 ~ 6s内加速度的方向与速度方向相向

### 三、填空题

15 如下图所示，是某同学用打点计时器研究小车做匀变速直线运动时得到的一条纸带。图中A、B、C、D、E是按打点先后顺序依次选取的5个计数点，相邻计数点间的时间间隔 $T = 0.1\text{s}$ 。根据图中数据可知小车做 \_\_\_\_\_（选填“匀加速直线”或“匀减速直线”）运动；计数点B、D对应的时间间隔内小车的平均速度大小为 \_\_\_\_\_  $\text{m/s}$ 。小车运动的加速度大小为 \_\_\_\_\_  $\text{m/s}^2$ 。



16 如图是某次实验中获得质量为 $m$ 的小球下落时的频闪照片，频闪间隔是 $\frac{1}{30}\text{s}$ 。求：小球在4.90cm位置处的速度大小为 \_\_\_\_\_  $\text{m/s}$ ；小球下落的加速度大小为 \_\_\_\_\_  $\text{m/s}^2$ ：（结果保留3位有效数字）



- 17 一质点做初速度为零的匀加速直线运动，若在第3秒末至第5秒末的位移为40m，则质点在这40m的平均速度大小为 \_\_\_\_\_ m/s，加速度为 \_\_\_\_\_ m/s<sup>2</sup>，前4秒的位移为 \_\_\_\_\_ m。
- 18 质点做直线运动的位移 $x$ 与时间 $t$ 的关系为 $x = 4t + t^2$ （各物理量均采用国际单位制单位），则该质点前2s内的平均速度是 \_\_\_\_\_ m/s，第5s内发生的位移是 \_\_\_\_\_ m。

#### 四、解答题

- 19 一辆汽车刹车后做匀减速直线运动，初速度为10m/s，加速度的大小为2m/s<sup>2</sup>，求汽车在6s末的速度大小和6s内的位移大小。
- 20 A、B两辆汽车在同一直线上运动，A在后，B在前。当它们相距 $x_0 = 8\text{m}$ 时，A车正以 $v_A = 8\text{m/s}$ 的速度向右做匀速运动，而B车此时速度 $v_B = 10\text{m/s}$ 向右，它以 $a = -2\text{m/s}^2$ 做匀减速运动，求：
- （1）A未追上B之前，两车的最远距离为多少？
  - （2）经过多长时间A追上B？
  - （3）若 $v_A = 3\text{m/s}$ ，其他条件不变，求经过多长时间A追上B？



- 21 一列长 $L$ 的火车从车站开出，在平直的轨道上做匀加速直线运动，火车头经过某路标时的速度为 $v_1$ ，而火车尾经过此路标时的速度为 $v_2$ ，求：
- (1) 火车的加速度 $a$ 。
  - (2) 距火车头 $\frac{L}{3}$ 处经过此路标时的速度 $v$ 。
  - (3) 整列火车通过此路标所用的时间 $t$ 。