

1.4 实验 用打点计时器测速度 测试

1 下列关于打点计时器的说法中正确的是 ()

- A . 打点计时器使用低压直流电源
- B . 打点计时器使用低压交流电源
- C . 使用打点计时器打出的纸带相邻两个点的时间间隔为 0.02 s
- D . 使用打点计时器打出的纸带相邻两个点的时间间隔为 0.1 s

2 使用打点计时器时应注意 ()

A . 无论使用电磁打点计时器还是电火花计时器，都应该把纸带穿过限位孔，再把套在轴上的复写纸片压在纸带的上面

- B . 使用打点计时器时应先接通电源，再拉动纸带
- C . 使用打点计时器在拉动纸带时，拉动的方向应与限位孔平行
- D . 使用打点计时器时应将打点计时器先固定在桌子上

3 打点计时器打出的纸带 ()

- A . 能准确地求出某点的瞬时速度
- B . 只能粗略地求出某点的瞬时速度
- C . 能准确地求出某段时间内的平均速度
- D . 可以任意地利用某段时间内的平均速度代表某点的瞬时速度

4 1-4-4 所示，根据打点计时器打出的纸带判断哪条纸带表示物体做匀速运动

..... ()

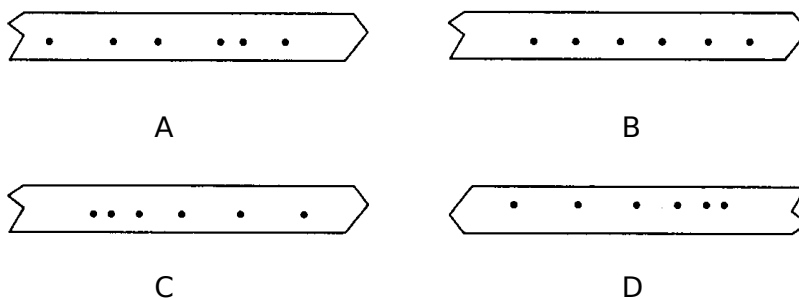


图 1-4-4

5 某物体的速度—时间图象如图 1-4-5 所示，则该 物体 ()

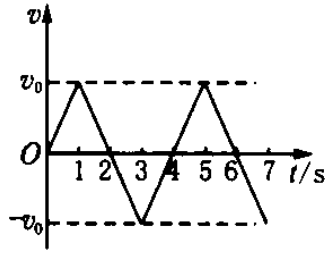


图 1-4-5

- A. 做往复运动
- B. 做匀变速直线运动
- C. 朝某一方向做直线运动
- D. 以上说法均不正确

6 甲、乙两物体的 $v-t$ 图象如图 1-4-6 所示, 则 ()

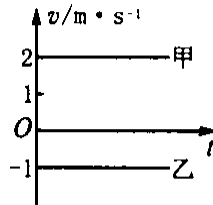


图 1-4-6

- A. 甲、乙两物体都做匀速直线运动
- B. 甲、乙两物体若在同一直线上, 就一定会相遇
- C. 甲的速率大于乙的速率
- D. 甲、乙两物体即使在同一直线上, 也不一定会相遇

7 某物体沿一直线运动, 其 $v-t$ 图象如图 1-4-7 所示, 则下列说法错误的是.....

..... ()

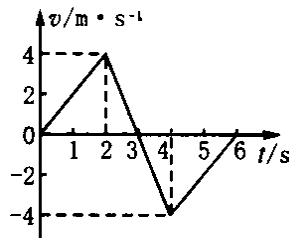


图 1-4-7

- A. 第 2 s 内和第 3 s 内速度方向相反
- B. 第 2 s 内和第 3 s 内的速度方向相同

- C. 第3 s内速度方向发生变化
- D. 第5 s内速度方向与第1 s内速度方向相反

8 如图 1-4-8 所示是一条利用打点计时器打出的纸带，求 A 点的瞬时速度。

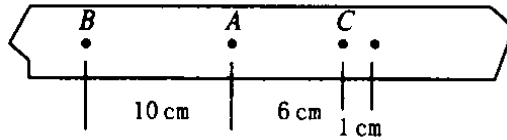
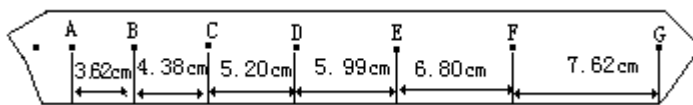


图 1-4-8

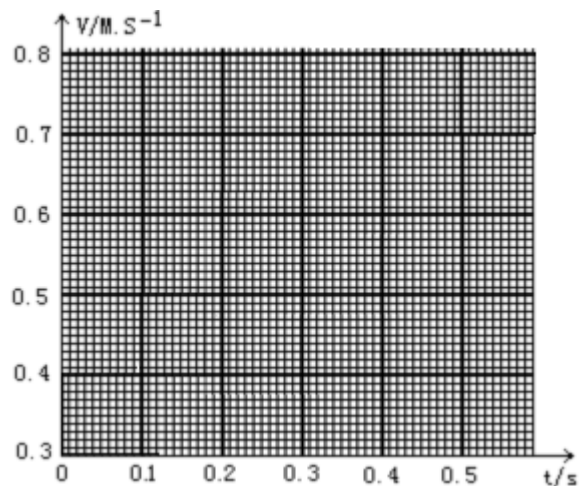
9. 某同学在“用打点计时器测速度”的实验中，用打点计时器记录了被小车拖动的纸带的运动情况，在纸带上确定出 A、B、C、D、E、F、G 共 7 个计数点。其相邻点间的距离如图所示，每两个相邻的测量点之间的时间间隔为 0.10s。

(1) 试根据纸带上各个计数点间的距离，每个 0.10s 测一次速度，计算出打下 B、C、D、E、F 五个点时小车的瞬时速度，并将各个速度值填入下表(要求保留 3 位有效数字)



	v_B	v_C	v_D	v_E	v_F
数值 (m/s)					

(2) 将 B、C、D、E、F 各个时刻的瞬时速度标在直角坐标系中，并画出小车的瞬时速度随时间变化的关系图线。



1. 答案：BC
2. 答案：BCD
3. 答案：BC
4. 答案：B

5. 答案：A

6. 答案：ACD

7. 答案：AC

8. 解析：根据瞬时速度的计算方法：某点的瞬时速度近似等于极短时间内的平均速度，所以A点的瞬时速度等于B、C两点间的平均速度

$$v_A = \frac{s_{BC}}{t_{BC}} = \frac{16\text{cm}}{0.04\text{s}} = 4 \text{ m/s}$$

答案：4 m/s

9.

	v_B	v_C	v_D	v_E	v_F
数值 (m/s)	0.400	0.479	0.560	0.640	0.721

