


导学

1. 波的分类是根据\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_来界定的，如果振动的方向和传播的方向垂直，这种波被称为\_\_\_\_\_。
2. 爬坡法描述质点振动方向与波形传播方向时，依据传播方向：位于上坡的点下一刻质点会\_\_\_\_\_，下坡的点下一刻质点会\_\_\_\_\_。
3. 波峰和波谷是波形中的两个重要概念，相邻的两个\_\_\_\_\_间的距离或者两个\_\_\_\_\_间的距离被称为波长。
4. 波速的计算公式是\_\_\_\_\_。

 考一考（波的分类、横波）

12031.关于振动和波的关系，下列说法中不正确的是（ ）

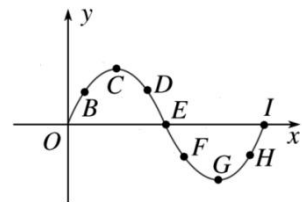
- A . 波源发生振动，可能会产生机械波
- B . 振动的质点不会随波发生迁移
- C . 波的传播速度就是质点振动的速度
- D . 波源停止振动时，波不会立即停止传播

12032.下列关于横波和纵波的说法，正确的是（ ）

- A . 横波中，质点的振动方向一定与波的传播方向垂直
- B . 横波中，质点的振动方向也可能与波的传播方向平行
- C . 纵波中，波水平向右传播，各个质点一定上下振动
- D . 能形成波峰、波谷的波是横波

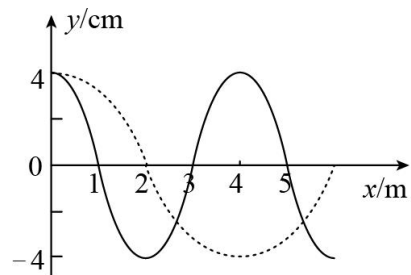
12033.一列横波沿  $x$  轴负方向传播，某时刻的波形如图所示，则（ ）

- A . 质点  $C$  此时向  $y$  轴正方向运动
- B . 质点  $C$  将比质点  $B$  先回到平衡位置
- C . 质点  $F$  此时向  $x$  轴负方向运动
- D . 质点  $E$  的振幅为零

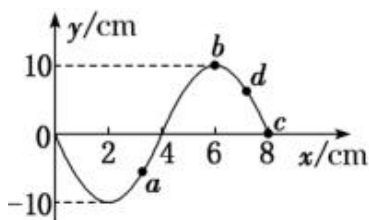


12034.一列简谐波的图像如实线所示，当这列波进入到其它介质中时，该波的图象变成如虚线所示，则该波的波速和原来相比（ ）

- A . 变大
- B . 变小
- C . 不变
- D . 无法确定

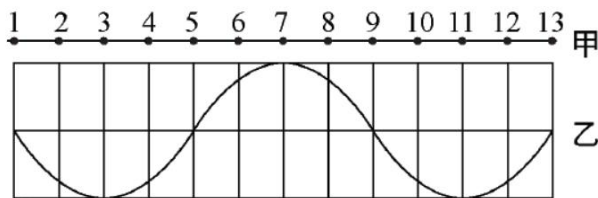


12035. 一列简谐横波沿  $x$  轴正方向传播, 在  $t=0$  时刻的波形图如图所示。已知波速为  $0.4\text{m/s}$ , 且波刚传到  $c$  点。下列选项中说法错误的是 ( )



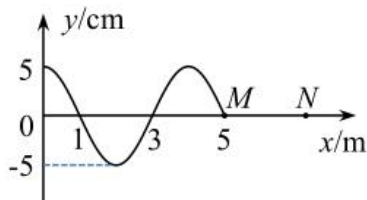
- A. 波源的振动周期为  $0.2\text{s}$
- B.  $t=0$  时, 质点  $d$  沿  $y$  轴正方向运动
- C.  $t=0$  时, 质点  $a$  的加速度比质点  $b$  的加速度小
- D. 质点  $a$  比质点  $b$  先回到平衡位置

12036. 在均匀介质中, 各质点的平衡位置在同一直线上, 相邻两质点的距离均为  $s$ , 如图甲所示, 振动从质点 1 开始向右传播, 质点 1 开始运动时的速度方向向上, 经过时间  $t$ , 前 13 个质点第一次形成如图乙所示的波形, 关于这列波的周期和波速下列说法正确的是 ( )



- A. 这列波的周期为  $T = \frac{2t}{3}$
- B. 这列波的周期为  $T = \frac{t}{2}$
- C. 这列波的传播速度  $v = \frac{12s}{t}$
- D. 这列波的传播速度  $v = \frac{16s}{t}$

12037. 一列简谐横波沿  $+x$  轴方向传播,  $t=0$  时刻的波形图如图所示, 此时波恰好传到  $M$  点, 已知该波的频率为  $5\text{Hz}$ , 下列说法正确的是 ( )



- A. 波速为  $25\text{m/s}$
- B.  $M$  点经过  $5\text{s}$  运动的路程为  $5\text{m}$
- C.  $N$  点的起振方向沿  $y$  轴负方向
- D. 经过一段时间质点  $M$  运动到  $N$