

# 短文荟萃

## 一法在手 判定横波两向无忧

杨建强

(积石山县积石中学 甘肃 临夏 731700)

(收稿日期:2017-08-27)

在波动问题中,已知某一质点的振动方向判定波的传播方向或已知波的传播方向判定各质点的振动方向.有许多种方法,比如,定义法、微平移法、三角形法等等.其实也可以利用一种更为简易的方法,就是箭头相向法.

箭头相向法:在波的图像上的某一点沿竖直方向画一箭头表示该质点的振动方向,并在与该点相邻的波峰或波谷处画另一箭头表示该波的传播方向.那么,这两个箭头总是箭头对箭头,箭尾对箭尾.图示如图1所示.

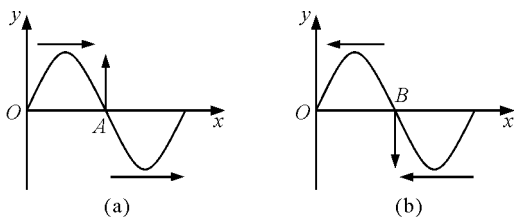


图1 箭头相向法

其应用举例如下.

【例1】横波的波形图如图2所示,由此可知

- ( )
- A. 若质点 A 向下振动,则波从左向右传播;
  - B. 若质点 B 向上振动,则波从左向右传播;
  - C. 若波从左向右传播,则质点 C 向上振动;
  - D. 若波从右向左传播,则质点 D 向上振动.

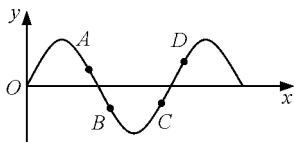


图2 例题题图

解析:选项 A 中,若质点 A 向下振动,在 A 点画

一竖直向下的箭头表示该质点向下振动,并在与 A 点相邻的波峰处画一水平向左的箭头,使这两个箭头的箭尾与箭尾相对,可知此时波从右向左传播,如图3所示.

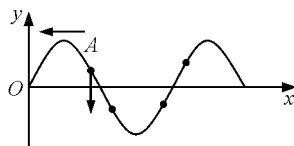


图3 选项 A 的判断

选项 B, C, D 的判断分别如图5,如图6,如图7所示.故选项 B, D 正确.

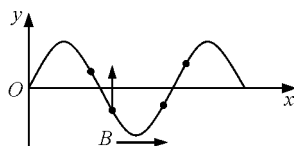


图4 选项 B 的判断

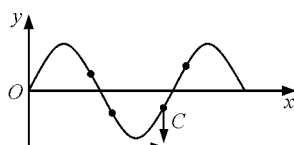


图5 选项 C 的判断

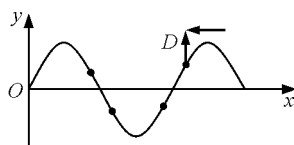


图6 选项 D 的判断

该方法简单明了、化繁为简,避免了所有常规方法复杂的理论分析,便于学生记忆,减轻了学生负担,从而调动了学生学习的积极性,收效颇佳.

## 正弦交流电有效值的简单推证

石莹

(积石山县积石中学 甘肃 临夏 731700)

(收稿日期:2017-10-26)

交流的有效值是根据电流的热效应规定的.让交流和直流通过相同阻值的电阻,如果它们在相同的时间内产生的热量相等,就把这一直流的数值叫作这一交流的有效值.课本中就是这样给出交流有