

09年一级结构基础复习指导(2) 结构工程师考试 PDF转换可能丢失图片或格式, 建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/545/2021_2022_09_E5_B9_B4_E4_B8_80_E7_BA_c58_545085.htm 第三节机械波 一、机械波的产生

1、机械波: 机械振动在弹性媒(介)质中的传播。 2、产生条件: (1)波源产生振动。(2)弹性媒质传播振动。由以弹性力互相联系着的质点组成。 3、波动的特征: (1)波动中每一个质点均在其平衡位置附近振动, 不“随波逐流”, 传播的是振动状态。(2)波动中, 传播方向上各质点的振动依次滞后, 即后动的点在相上总滞后于先动的点。各点的振动频率均与波源的相同。(3)波源作一次全振动, 将传出一个完整的波形。 二、纵波和横波 1.纵波质点的振动方向与波的传播方向平行, 如声波。 2.横波质点的振动方向与波的传播方向垂直, 如电磁波。 三、波的几何描述 1、波线(波射线)表示波的传播方向的射线。 2、波面(同相面)某时刻振动相位相同的点组成的面。 3.波前(波阵面)某时刻处在最前面的波面。 4.球面波波面为球面的波(点波源形成)。 5.平面波波面为平面的波(点波源在很远时)。 四、波的特征量 1.波速 u : 振动状态传播的速度, 又叫相速。它由媒质的性质决定, 与波源情况无关。 2.周期 T : 一个完整的波通过波线上的某点所需的时间。它由波源决定(波源、观测者均不动时) 3.波长 λ : 波线上相邻的振动状态相同的两质元间的距离。它由波源和媒质共同决定。 五、平面简谐行波 1、沿 x 轴正向传播的平面简谐行波 设 O 为波线上振动规律已知的任一点(不一定是波源!), 取其为坐标原点。无吸收均匀弹性介质 更多信息请访问: 百考试题结构工程师站点 结构工程师论坛 100Test 下载频道开通, 各类考试

题目直接下载。详细请访问 www.100test.com