

绪论:

了解土力学的内容、特点及其在道路和土木方面的应用。

土的性质及工程分类

熟练掌握: 土的形成过程, 土的基本特性, 土的三相组成, 土的颗粒特征, 土的结构, 土的三相比例指标即土的物理性质指标, 粘性土的界限含水量及其测定, 砂土的密实度。土的毛细性, 土的渗透性, 土的层流渗透定律和渗流力。

掌握: 土的工程分类。主要的粘土矿物及特性。粘性土工程性质的利用和改良。

土中应力计算

熟练掌握: 土的自重应力计算及其分布规律, 基础底面的压力分布与计算, 竖向集中力作用下的土中应力计算, 竖向分布荷载作用下土中应力计算, 应力计算的叠加原理和角点法, 有效应力原理。

掌握: 应力计算中的其他一些问题。

土的变形性质与地基沉降计算

熟练掌握: 土压缩性的试验及指标, 地基沉降计算方法, 饱和粘性土地基沉降与时间的关系。地基应力历史及其对沉降的影响。

土的抗剪强度

熟练掌握: 土体强度理论、强度指标及其试验方法, 土的极限平衡条件与极限平衡方程。

掌握: 土的天然强度及其在荷载作用下的强度增长, 抗剪强度影响因素。 应力路径。

土压力计算

熟练掌握: 土压力的类型与产生条件, 静止土压力的计算, 朗金土压力理论和计算, 库仑土压力理论。

掌握: 车辆荷载引起的土压力计算, 关于土压力的讨论, 几种特殊情况下的库仑土压力计算。

土坡稳定分析

熟练掌握: 砂性土的土坡稳定分析, 粘性土的土坡稳定分析, 条分法基本原理。

掌握: 毕肖普条分法。

地基承载力

熟练掌握: 地基破坏的性状, 确定地基允许承载力的方法, 临塑荷载、临界荷载、极限荷载的基本概念

掌握: 临界荷载的确定, 极限承载力计算, 按规范方法确定地基容许承载力, 关于地基承载力的讨论。