

岩土工程师考试要点及知识大纲 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/451/2021_2022__E5_B2_A9_E5_9C_9F_E5_B7_A5_E7_c63_451161.htm

一、岩土工程勘察

1.1 我国岩土工程勘察规范及水电、铁路、公路、港口等勘察规范中关于勘察分级、岩土分类以及勘察阶段的划分与勘察工作的布置原则。

1.2 岩石及土的分类标准（国标及各行业标准）。

1.3 高层建筑、桩基础的岩土工程勘察工作布置原则。

1.4 岩土工程勘察中的工程地质测绘与调查应在哪个勘察阶段进行？地质点应如何定位？

1.5 了解各种地貌的形成，特别是一些特殊地质营力形成的地貌特点。

1.6 了解各种常用勘探手段的使用原则、适用的地层。

1.7 了解现行岩土工程勘察规范对原状土试样的质量分级，各级土样采取的要求。

1.8 了解岩石和土的各种物理力学指标的含义，主要力学指标的使用原则，试验要求。

1.9 了解各种常用原位测试手段的适用条件、所可能提供的岩土工程参数及其应用。

1.10 了解各种常用原位测试设备的技术规格、操作方法。

1.11 了解岩土工程常用的水文地质参数的物理意义，测求方法，地下水动态长期观测方法。

1.12 了解地下水在第四系含水层中的一般赋存状态，环境水对混凝土腐蚀性的分级及标准。

1.13 了解地下水对岩土体工程特性的影响，可能引起的岩土工程问题。

1.14 了解一般常见的特殊岩土如填土、湿陷性土、红粘土、软土、膨胀土、分化岩等的成因、分类，工程特性及评价指标。

1.15 准确了解平均值、标准差、变异系数、统计修改系数的含义。

1.16 为筑坝、筑路所需的建筑材料勘察阶段的划分及各阶段勘探工作的布置原则。

参考资料：1、《岩土工程勘

察规范》(GB50021-94) 2、《工程地质手册》(第三版), 中国建筑工业出版社, 1994年3、《水利水电工程地质勘察规范》(GB50287-99) 4、《工程岩体分级标准》(GB50218-94) 5、《工程岩体试验方法标准》(GB/T50266-99) 6、《公路工程地质勘察规范》(JTJ064-98) 7、《铁路工程地质勘察规范》(TB10012-2001) 二、浅基础2.1 建筑物的安全等级是根据什么划分的? 2.2 地基设计时, 哪些建筑物应按地基变形计算? 哪些建筑物可不作地基变形计算? 2.3 地基设计时考虑的地基主要受力层指的是什么? 2.4 地基计算时传至基础底面上的荷载在什么情况下应按基本组合, 什么情况下应按长期效应组合, 什么情况下不应计入风荷载和地震作用? 土体自重的分项系数应取多少? 2.5 基础的埋置深度应根据什么确定, 并应满足什么要求? 2.6 地基承载力与基础宽度及埋深有无关系? 如何进行深度和宽度修正? 修正系数与土性有什么关系? 2.7 抗剪强度由哪两个土性参数组成? 如何用土的抗剪强度指标确定地基承载力? 2.8 轴心荷载作用和偏心荷载作用对基础底面压力的计算有什么不同? 偏心荷载作用下如何考虑满足地基承载力的要求? 2.9 什么叫做基础底面的附加压力? 它与基础埋深有什么关系? 2.10 如何进行软弱下卧层验算? 2.11 当地下水位处于基础底面以上时对浅基础设计有什么影响? 设计时对地下水要考虑哪些方面的问题? 2.12 如何进行天然地基沉降计算? 2.13 考虑应力历史时需预测沉降历时关系时怎样计算地基沉降? 进行这种计算时土工试验有些什么要求? 2.14 哪些因素会导致产生不均匀沉降? 设计时可以采取哪些措施减少建筑物的不均匀沉降? 2.15 用什么方法来验算地基稳定性? 规定的稳定安全系数应不小于多少

？从稳定性考虑，对位于土坡坡顶上的建筑有什么专门的要求？

2.16 浅基础一般有哪些型式？

2.17 建筑物沉降观测要点。

参考资料：1、《建筑地基基础设计规范》(GBJ7-89) 2、《工程地质手册》(第三版)，中国建筑工业出版社，1994年 3、《公路桥涵地基与基础设计规范》(JTJ024-85) 三、深基础

3.1 桩的分类、桩基础的组成和单桩竖向极限承载力的基本知识。

3.2 布桩时桩中心距的确定：桩端持力层的选择及其厚度的要求。

3.3 桩基承载能力极限状态的计算及按正常使用极限状态验算桩基沉降时，应采用哪些效应组合？

3.4 什么情况下应考虑桩侧负摩阻力？如何考虑？

3.5 岩溶地区桩基应按哪些原则设计？

3.6 单桩竖向极限承载力标准值与设计值的相互关系。各种抗力分项系数如何取值？

3.7 嵌岩桩承载力的确定方法。

3.8 桩基最终沉降量计算方法。

3.9 作用在桩基上的水平荷载有哪些？如何确定单桩的水平承载力设计值？

3.10 验算地震作用桩基的水平承载力时，如何确定单桩的水平承载力设计值？

3.11 钻孔灌注桩的施工质量检查内容有哪些？

3.12 沉井法适用哪些土层？

参考资料：1、《建筑桩基技术规范》(JGJ94-94) 2、《公路桥涵地基与基础设计规范》(JTJ024-85)

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