

中国地质大学网络（成人）教育2017年春季课程考试试卷

考试科目名称： 基础工程学

[2017年春季] 层次： 专升本 考试方式： 考查

姓名

学号

学习中心

专业

年级

考试时间

一、名词解释

1. 基桩(5分)
2. 均质地基(5分)

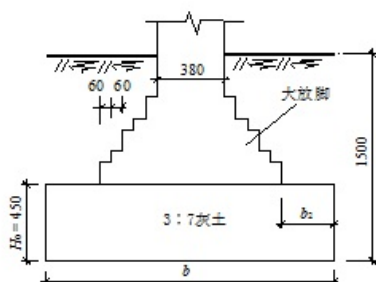
二、问答题

1. 为了减少或避免湿陷性黄土地基的变形，设计及施工时的基本措施有哪些？(15分)
2. 简述无筋扩展基础(刚性基础)的特点及适用条件。(15分)
3. 简述上部结构刚度（绝对刚性和绝对柔性结构）对基础受力的影响。(10分)
4. 说明膨胀土地基的变形特点及设计时应遵循的原则。(15分)

三、计算题

1. 墙下条形灰土基础受中心荷载 $F_k=230\text{kN/m}$ ，基础埋深 $d=1.5\text{m}$ ，地基承载力特征值 $f_{ak}=160\text{kPa}$ ，墙体宽度 380mm ，灰土基础厚度 $H_0=450\text{mm}$ ，试确定灰土基础底面宽度 b 及墙体大放脚阶数。

(10分)



2. 某办公楼外墙基础埋深 2m ，室内外地面标高差 0.45m ，上部结构荷载值 $F_k=240\text{kN/m}$ ，持力层为粉质粘土，重度为 18kN/m^3 ， $e=0.8$ ， $I_L=0.833$ ， $f_{ak}=190\text{kPa}$ ，试求基础宽度。(10分)
3. 承台内桩位平面布置见图，承台平面尺寸为 $3600\times 2800\text{mm}$ ，地面标高 $\pm 0.00\text{m}$ ，作用于承台顶面的荷载设计值分别为：竖向力 $F=2400\text{kN}$ ，水平力 $H=120\text{kN}$ ，弯矩荷载 $M=200\text{kN}\cdot\text{m}$ 。承台厚度 $h=800\text{mm}$ ，承台有效高度 $h_0=700\text{mm}$ ，柱截面 $h_c\times b_c=800\times 600\text{mm}$ ，承台内布置 $400\times 400\text{mm}$ 的预制桩共6根，各基桩承载力均满足要求。
 - (1) 求各桩净反力设计值 N_i' ；
 - (2) 求绕X轴、Y轴两方向计算截面处弯矩 M_x 及 M_y ；
 - (3) 承台底面纵、横向受力筋均采用HRB335级钢筋($f_y=300\text{N/mm}^2$)，分别确定承台底部纵向 $\Phi 20$ 受力筋（弯矩绕Y轴）及横向 $\Phi 16$ 受力筋（弯矩绕X轴）的根数

(15分)

