

464

中国地质大学研究生院

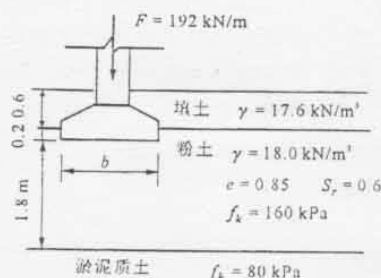
2004 年研究生入学考试试题

考试科目: 地基与基础

适用专业: 地质工程

(特别提醒: 所有答案都必须写在答题纸上, 写在本试题纸上及草稿纸上无效。考完后试题随答题纸一起交回。)

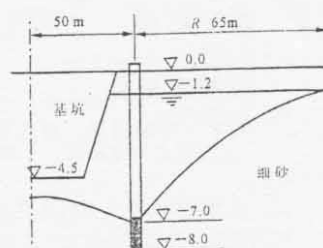
1. 试比较土层锚杆与土钉的异同点。(15 分)
2. 试比较复合地基和桩基础的作用机理。(15 分)
3. 承重墙的轴心受压荷载 $F=192\text{kN/m}$, 条形基础埋深 $d=0.8\text{m}$, 粉土层地基压力扩散角 $\theta=23^\circ$, 粉土和淤泥质土的承载力修正系数 $\eta_b=0$, $\eta_d=1.1$, 试确定基底尺寸。(30 分)



4. 某六层住宅建筑, 基底面积为 $12 \times 42 = 504\text{m}^2$, 基底埋深 1.5m , 基底压力设计值 $p=120\text{kPa}$, 地基表层 (包括基础部分) 有 7m 厚的淤泥质, 其下为中密粉砂。淤泥质地基承载力标准值 $f_{s,k}=80\text{kPa}$, 平均侧阻力标准值 $q_s=10\text{kPa}$; 中密粉砂地基承载力标准值 $f_{s,k}=200\text{kPa}$ 。试确定深层搅拌桩的根数。已知: (30 分)

- ① 桩直径 $D=0.5\text{m}$, 桩长度 $L=5.5\text{m}$;
- ② 桩身试块无侧限抗压强度平均值 $f_{cu}=1800\text{kPa}$;
- ③ 桩身强度折减系数 $\eta=0.4$;
- ④ 桩端天然地基土的承载力折减系数 $\alpha=0.5$;
- ⑤ 桩间土承载力折减系数 $\beta=0.3$;

5. 某降水工程拟采用轻型井点（完整井），井管底高程为-8.0m，过滤管长1.0m，配钻孔直径400mm，地基情况如图所示，细砂层的渗透系数 $k=2.0\text{m/d}$ ，问需设计多少根井点才能满足设计要求。（20分）



6. 已知地基为均质无粘性土， $\phi_k=20^\circ$ ， $c_k=0\text{kPa}$ ，重度 $\gamma=18\text{kN/m}^3$ ，基坑开挖深度为6m。现决定在地面下3m处设置土层锚杆，水平间距1.5m，钻孔孔径为140mm，土层锚杆的倾角为 13° 。不考虑地面荷载和地下水位，试用等值梁法设计桩的长度和锚杆的长度。（40分）

中国地质大学研究生入学考试试题专用纸

共 1 页
第 1 页

注：① 试题必须打印，② 题与题之间不留答题间隔，③ 试题必须打印在试题纸正面，④ 试题格式要统一，打印要工整、清楚，符号应规范。