

一、论述题 (60 分, 每题 15 分)

- 1、简述 Casagrade 确定前期固结压力的方法 (作一草图)
- 2、简述非饱和土有效应力原理
- 3、简述分层总和法计算地基最终沉降量的计算步骤
- 4、简述 Fellenius 条分法 (瑞典条分法)

二、计算题 (40 分)

- 1、已知某地基作用着如图 1 所示的垂直均布荷载 p , 阴影部分为荷载作用面积。求 A 点下 5m 处的垂直附加应力 (写出查表用的数据和最后表达式) (10 分)
- 2、一基坑直立挡土墙位于填土层与天然土层之间, 如图 2 所示。由于填土层的侧向作用, 挡土墙向天然土层方向移动。当移动停止时, 填土层处于极限平衡状态。(15 分)

- (1) 确定作用在挡土墙上的土压力的性质
- (2) 试用 Rankine 土压力理论分别求取 A、B 两点的土压力强度 (B 点按天然土层处于极限平衡状态时土压力的 50% 计)
- (3) 分别绘出 A、B 两点的应力圆与 Coulomb 抗剪强度线之间关系的示意图

- 3、一均布条形荷载作用在均质地基上, 如图 3 所示。荷载强度 $p_0=200\text{kPa}$, 已知地基土 $C=0$, $\phi=30^\circ$ 。(15 分)

- (1) 求 A 点的大、小主应力及其作用方向 (不考虑自重应力)
- (2) 若已知 A 点处 $\sigma_1=65.16\text{kPa}$, $\sigma_3=1.50\text{kPa}$, 试判断该点是否破坏?

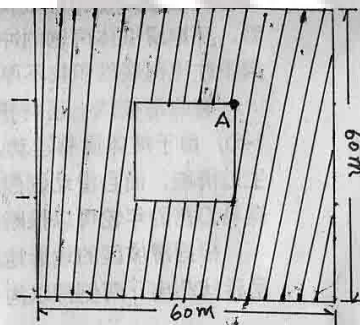


图 1

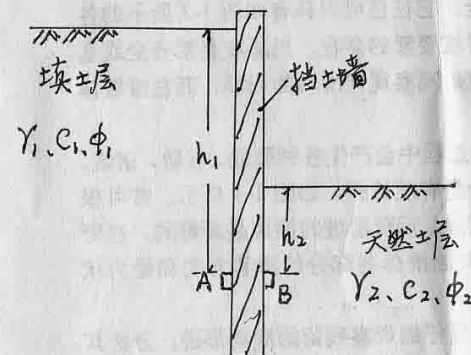


图 2

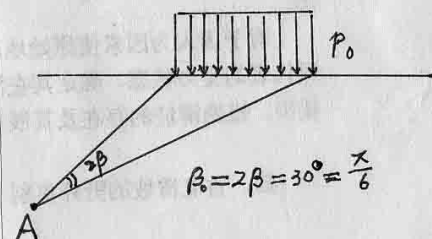


图 3

(请按题号

订

线