

# 山东大学

## 二〇一七年招收攻读硕士学位研究生入学考试试题

科目代码 876 科目名称 土力学

(请将所有试题答案写在答题纸上, 写在试题上无效)

### 一、名词解释 (共 8 题, 每题 5 分)

- 1、弱结合水
- 2、粘性土的可塑性
- 3、流土
- 4、有效应力
- 5、压缩系数
- 6、抗剪强度
- 7、莫尔-库伦破坏准则
- 8、砂土液化

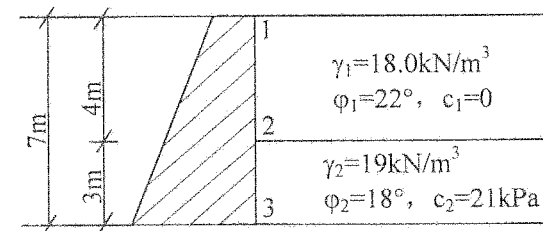
### 二、简述问答题 (共 5 题, 每题 10 分)

- 1、塑性指数表示什么? 为什么说塑性指数越高, 土的粘粒含量越高?
- 2、渗透变形有几种主要形式? 简要说明异同点。
- 3、简述有效应力原理。
- 4、其它条件相同情况下, 超固结粘土的沉降一定小于正常固结粘土的沉降吗? 为什么?
- 5、地基剪切破坏有几种形式? 简述整体剪切破坏的特点?

### 三、计算题 (共 3 题, 每题 20 分)

- 1、某试样在天然状态时体积为  $220\text{cm}^3$ , 重量为 360 克, 烘干后重 310 克, 土粒比重 2.67, 试求试样的密度, 含水率, 孔隙比, 孔隙率和饱和度。
- 2、挡土墙高 7m, 墙背垂直光滑, 填土表面水平, 填土情况如图所示。求: 主动土

压力分布图形、合力及作用点位置。



- 3、在地基砂层以下有一粘土层厚 6m, 其下为不透水的岩层。若在地面施加大面积的荷载。试计算地基粘土层最终沉降量及固结度为 50%时需要的时间  $t$ ? 已知室内该土的侧限压缩试验, 土层高 2cm, 在相应压力作用下, 孔隙比  $e$  从 0.85 减小到 0.75, 25 分钟后固结度达到 70%, 试验为双面排水。U 及  $T_v$  关系如下:

U	0.4	0.5	0.6	0.7
$T_v$	0.130	0.205	0.280	0.425

