

## 东华理工大学 2016 年硕士生入学考试初试试题

科目代码： 821 ； 科目名称： 《土力学》； ( A 卷)

适用专业（领域）名称： 岩土工程

### 一、概念题：（共 6 小题，每小题 4 分，共 24 分）

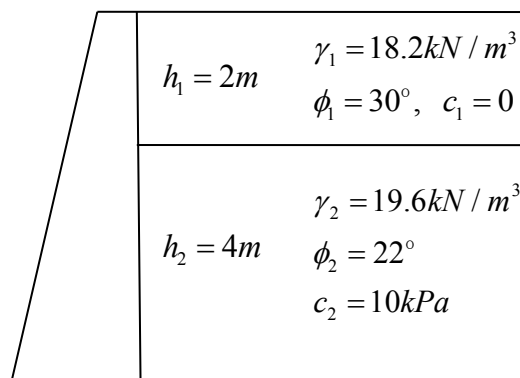
1. 塑性指数
2. 结合水
3. 渗流力
4. 地基固结度
5. 土的抗剪强度
6. 地基承载力

### 二、简答题：（共 4 小题，每小题 8 分，共 32 分）

1. 简述浅基础地基三种破坏模式？
2. 什么是土的颗粒级配？怎样通过级配曲线评价土的级配良好与否？
3. 何谓主动土压力、静止土压力和被动土压力，并说明其大小关系？
4. 简述有效应力原理的基本概念。在地基土的最终变形量计算中，土中附加应力是指有效应力还是总应力？

### 三、计算题：（共 5 小题，共 94 分）

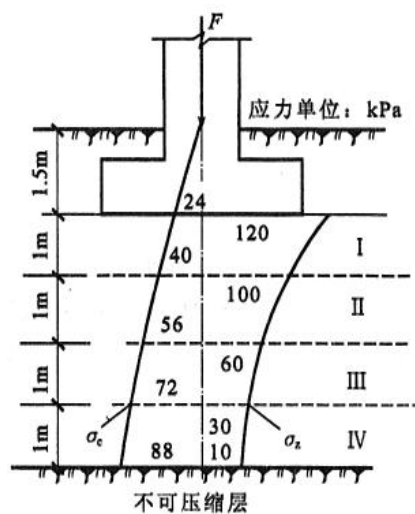
1. 某原状土样的密度为  $1.82 \text{ g/cm}^3$ ，含水量为 32%，土粒相对密度为 2.74，试求该土样的孔隙比、饱和密度和有效密度。（18 分）
2. 设地基内某点的大主应力为 460 kPa，小主应力为 200 kPa。土的内摩擦角为  $22^\circ$ ，粘聚力为 48kPa，问该点是否被剪破，为什么？（18 分）
3. 试用朗肯土压力理论计算下图挡土墙上的土压力以及合力，并绘出土压力分布图。（18 分）



4. 一砂砾土坡，其饱和重度  $\gamma_{\text{sat}}$  为  $19\text{kN/m}^3$ ，内摩擦角  $\phi$  为  $32^\circ$ ，坡比为 1:3。试问在干坡或完全浸水时，其稳定安全系数为多少？又当有顺坡向渗流时土坡还能保持稳定吗？若坡比改成 1:4，其稳定性又如何？（18 分）

注意：答案请做在答题纸上，做在试卷上无效

5. 地基中自重应力与附加应力分布如下图所示，均布荷载  $P$  与孔隙比的关系如下表所示，试用分层总和法求地基的最终沉降量？（22分）



$p(\text{kPa})$	32	48	64	80	100	109	128	142
$e$	1.08	1.02	0.98	0.96	0.94	0.92	0.91	0.90