

第7章 习题

一. 选择题

- 7-1 无粘性土坡的稳定性主要取决于()
A、坡高 B、坡角 C、坡高和坡角
- 7-2 填方边坡的瞬时稳定性与长期稳定性安全度有何不同? 答案: ()
A、 $K_{瞬} > K_{长}$ B、 $K_{瞬} = K_{长}$ C、 $K_{瞬} < K_{长}$
- 7-3 大堤护岸边坡, 当河水高水位骤降低水位时, 边坡稳定性有何影响? 答案: ()
A、边坡稳定性降低 B、边坡稳定性无影响 C、边坡稳定性有提高

二. 填空题

- 7-1 条分法可用于_____土坡的_____分析。
- 7-2 引起土坡丧失稳定的内部因素之一, 是土体内_____增加, 土的_____降低。
- 7-3 瑞典条分法在分析土条受力时假定_____。

三. 简答题

- 7-1 土坡失稳破坏的原因有哪些?
- 7-2 土坡稳定分析方法可以解决什么工程实际问题?
- 7-3 试述几种常用的土坡稳定分析方法的基本原理, 并比较各自的特点和适用条件, 以及对于实际工程而言, 每种方法的精确程度如何?
- 7-4 何谓无黏性土土坡的自然休止角? 无黏性土土坡的稳定性与哪些因素有关?
- 7-5 黏性土土坡稳定分析的条分法原理是什么? 瑞典条分法和毕肖普条分法是如何在一般条分法的基础上进行简化的? 这两种方法的主要区别是什么? 对于同一工程问题, 这两种方法计算的安全系数值哪个更小、更偏于安全?
- 7-6 了解坡顶开裂及路堤内有水渗流时的土坡稳定分析方法。
- 7-7 何谓瞬时稳定和长期稳定? 分析计算时应该采用什么试验方法取得的抗剪强度指标? 为什么?
- 7-8 用总应力法及有效应力法分析土坡稳定时有何不同之处? 各适用于何种情况?

四. 习题

- 7-1 某边坡高10m, 边坡坡率1:1(如图所示), 路堤填料 $\gamma = 20\text{kN/m}^3$, $c = 10\text{kPa}$, $\varphi = 25^\circ$, 试求直线滑动面的倾角 $\alpha = 32^\circ$ 时的稳定系数。

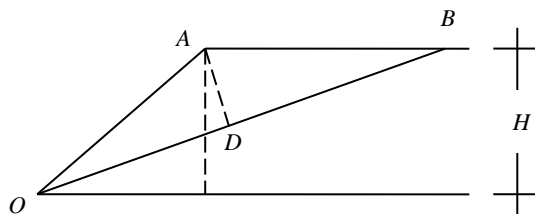


图 7-23 习题 7-1 图

7-2 用毕肖普条分法计算图 7-24 所示土坡的稳定安全系数。已知土坡高度 $H=6\text{m}$ ，坡角 $\beta=55^\circ$ ，土的重度 $\gamma=19\text{kN/m}^3$ ， $c=17\text{kPa}$ ， $\varphi=15^\circ$ 。试算滑动面圆心位置如图 7-24 所示。

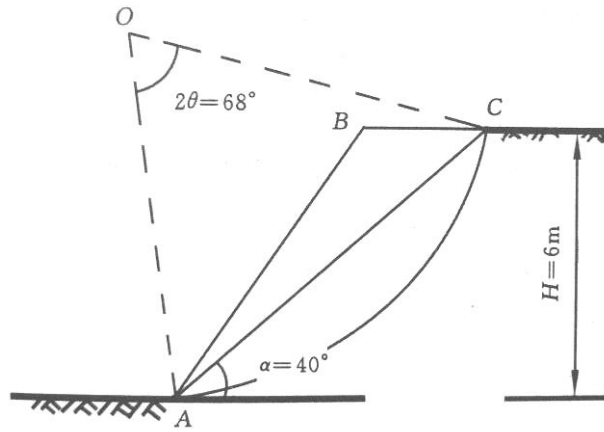


图 7-24 习题 7-2 图