

國立臺北科技大學
九十九學年度研究所碩士在職專班入學考試

土木與防災研究所
乙組：土壤力學與基礎工程試題

填准考證號碼

第一頁 共一頁

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

注意事項：

1. 本試題共【五】題，請選擇【四】題作答，配分共 $4 \times 25 = 100$ 分。若五題全部作答，最後一題不予計分。
2. 請按順序標明題號作答，不必抄題。
3. 全部答案均須答在試卷答案欄內，否則不予計分。
4. 以下各試題條件如有不足，請自行作合理假設。

- 一、殘積土壤邊坡滑動一般發生在連續降雨之後，試舉例說明其發生的原因及預防的方法。(25分)
- 二、指數試驗一般可分為：(1)含水量、單位重、土壤固體比重試驗，(2)粒徑分析試驗，及(3)阿太堡限度試驗三大類。試說明上述各試驗目的何在及其在工程上之應用。(25分)
- 三、現場觀測項目有垂直變形觀測、水平變形觀測、壓力觀測、及地下水觀測等四者。試說明設置上述各項目之目的與方法。(25分)
- 四、擋土壁管湧災害及開挖面砂湧災害是基礎工程在施工時容易發生的災害類型。試繪圖說明上述兩類災害之定義、其發生之機制及災害發生之緊急應變處理對策。(25分)
- 五、三種常見之黏土礦物為：高嶺土 (Kaolinite)、伊利土 (Illite) 及蒙脫土 (Montmorillonite)，請分別說明其工程性質。如某土壤中含有蒙脫土，試列出五種可用於確定其存在土壤中之方法。若使用此類土壤來填築建築基地時，試述其潛在之何種危險？(25分)