

## 國立臺北科技大學 110 學年度碩士班招生考試

系所組別：3120 土木工程系土木與防災碩士班乙組

## 第一節 土壤力學 試題

第 1 頁 共 1 頁

**注意事項：**

1. 本試題共四題，每題 25 分，共 100 分。
2. 不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在答案卷上。
3. 全部答案均須在答案卷之答案欄內作答，否則不予計分。

- 一、 有一飽和土樣濕重 50N，已知含水量  $w=20\%$ ，比重  $G_s=2.70$ ，試計算(1) 烘乾後乾土重 (2) 孔隙比  $e$  (3) 統體單位重 (4) 乾單位重 (5) 有效單位重。(25 分)
- 二、 試述流線網(Flow Nets)之控制方程式為何?(10 分) 它的組成線條間有何特徵關係及流線網有何用途? (15 分)
- 三、 試說明同樣深度之土壤，因擋土牆不同位移狀況而分別產生之靜止土壓力、主動土壓力、被動土壓力，三者大小關係為何? (15 分) 試以應力莫耳圓及破壞包絡線之關係，繪圖說明三者之關係。(10 分)
- 四、 自同一深度地底下取出完全飽和黏土，進行三次的不壓密不排水 (unconsolidated-undrained) 三軸試驗，三個試體破壞時分別得到以下結果。試繪應力莫耳圓與破壞包絡線，並計算此黏土之不排水剪力強度參數  $C_u$  及  $\phi_{u1}$  各為何?

試體編號	1	2	3
圍壓應力(kpa)	300	500	700
軸差應力(kpa)	232	230	228

(25 分)