

國立臺北科技大學 107 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 土壤力學與基礎工程 試題

第一頁 共一頁

注意事項：

1. 本試題共九題，每題 10 或 15 分，共 100 分。
2. 請標明大題、子題編號作答，不必抄題。
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. 某土壤之比重為 2.70，乾密度為 1.55g/cm^3 ，求該土壤之孔隙比為多少？(10 分)
- 二. 某土樣的粒徑分佈曲線顯示其 $D_{10}=0.2\text{mm}$ ， $D_{30}=0.3\text{mm}$ ， $D_{60}=0.4\text{mm}$ ，其均勻係數及曲率係數各為何？(10 分)
- 三. 地表下某深度黏土，其受垂直總應力為 14t/m^2 ，孔隙水壓為 4t/m^2 ，靜止土壓力係數 $K_0=0.5$ ，其側向總應力為若干？(10 分)
- 四. 三軸 CD 試驗中，某正常壓密黏土之試體受圍壓 10kg/cm^2 ，當軸差壓力增加為 20kg/cm^2 時，試體破壞，則該土壤有效摩擦角為多少？(10 分)
- 五. 標準貫入試驗中，依序紀錄每 15cm 打擊數三次，分別為 10，15，20。則 SPT 之 N 值為多少？(10 分)
- 六. 某土壤無圍壓縮強度為 20t/m^2 ，則其不排水剪力強度為多少？(10 分)
- 七. 何謂部分補償式基礎？何謂完全補償式基礎？(10 分)
- 八. 土壤進行定水頭試驗，土壤長度為 20 公分，直徑 5 公分，水頭差為 10 公分，經 30 分鐘後量得流出體積為 50 立方公分，試推導滲透係數公式，並求土壤之滲透係數為何？(15 分)
- 九. 何謂樁的負摩擦力？有哪些公式可計算？如何計算？(15 分)