

逢甲大學106學年度碩士班考試入學試題

編號：032

科目代碼：120

科目	土壤力學	適用系所	土木工程學系大地工程組	時間	90分鐘
----	------	------	-------------	----	------

※請務必在答案卷作答區內作答。

共 1 頁 第 1 頁

- 一. 試述三軸壓縮試驗之三種不同試驗條件。(10分)
- 二. 試繪製下列試驗曲線：(a) 「垂直沉陷讀數」與「對數時間」之關係曲線；(b) 「孔隙比」與「垂直有效應力」之關係曲線。(10分)
- 三. (a)試述應力路徑；(b)三軸試驗中，當應力路徑由座標點(60kPa, 0kPa)朝右上方45度方向延伸時，試述應如何施加垂直應力增量($\Delta\sigma_v$)與水平應力增量($\Delta\sigma_h$)在試體上？(15分)
- 四. 已知：砂土層單位重為 20kN/m^3 、內摩擦角為36度。
試求：(a)在地表面下5m深處水平面所受之剪力強度；(b)當施工造成該處垂直應力增加80kPa，而剪應力增加至65kPa時，在這種應力狀態下剪力破壞是否會發生？(15分)
- 五. 有一土壤，其#4號篩通過百分比=60.24%，#200號篩通過百分比=18.66%， $D_{60}=4.762\text{mm}$ ， $D_{30}=0.478\text{mm}$ ， $D_{10}=0.02218\text{mm}$ ，塑性限度=62，液性限度=44，試計算該土壤的礫石含量(%)、砂土含量(%)、細顆粒含量(%)、均勻係數 c_u 和曲率係數 c_c 、塑性指標PI，並請依據土壤統一分類系統(USCS)分類之。(15分)
- 六. 有一濕土壤其總體積為 0.03328m^3 ，溼土質量=65.68kg，乾土質量=52.89kg，土粒比重=2.68。試求出下列五項：(1)總(濕土)單位重(kN/m^3) γ_t ；(2)乾土單位重 γ_d (kN/m^3)；(3)飽和單位重 γ_{sat} (kN/m^3)；(4)浸水單位重 γ_{sub} (kN/m^3)；(5)含水量w (%)。(15分)
- 七. 有一土壤定水頭試驗，其土樣圓形面積=90 cm^2 ，土樣長度=30cm，水頭差=40cm，時間t=20分鐘內收集了120cc的水。假設土樣為均質土壤，試求出該土壤的滲透係數k (cm/sec)、視滲流速度V (cm/sec)。(10分)
- 八. 請寫出下列專有名詞的中文：(10分，共10小題，請寫題號與答案)

題號	題目	題號	題目
(1)	Permeability	(6)	Water content
(2)	Settlement	(7)	Confining pressure
(3)	Hydraulic gradient	(8)	Deviator stress
(4)	Void ratio	(9)	Effective stress
(5)	Consolidation	(10)	Secondary compression