

中 華 大 學

九十三學年度研究所碩士班招生入學考試試題紙

系所別：土木工程系碩士班 組別：乙組 科目：大地工程學(含土壤力學、基礎工程)

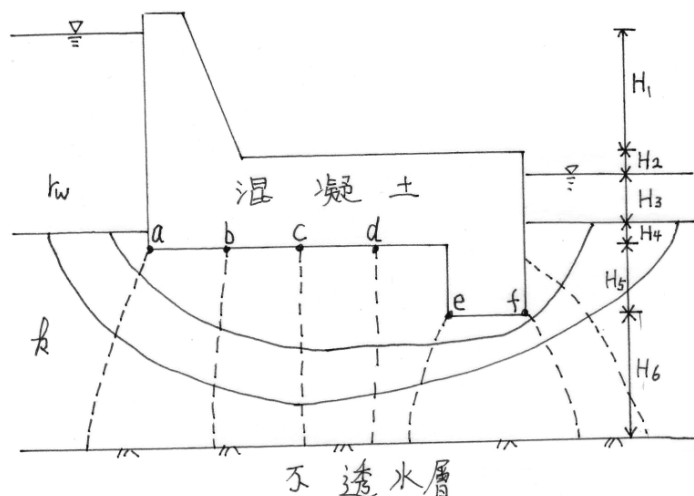
共 2 頁第 1 頁

*可攜帶計算機。

1. 說明使用直接剪力試驗求土壤粘著力 c 與內摩擦角 ϕ 之方法；需含(剪變位~剪應力)圖、(正應力~抗剪強度)迴歸直線圖。(15%)
2. 依下表某一土壤之夯實試驗結果，繪其夯實曲線及求其最大乾單位重(g/cm^3)、最佳含水量 (%)。(15%)

項 目		試體一	試體二	試體三	試體四	試體五
含水量 試驗	濕土重(g)	50.9	52.4	51.8	55.1	57.2
	乾土重(g)	48.9	49.0	47.4	49.2	49.7
夯實 試驗	模+濕土重(g)	3677	3777	3848	3859	3829
	模重(g)	1785	1785	1785	1785	1785
	模體積(g/cm^3)	948	948	948	948	948

3. 下圖中，若 $\gamma_w = 9.81 kN/m^3$ 、 $k = 0.00035 cm/sec$ 、 $H_1 = 15m$ 、 $H_2 = 1m$ 、 $H_3 = 3m$ 、 $H_4 = 1m$ 、 $H_5 = 4m$ 、 $H_6 = 28m$ 。(20%)



- a. 將此表重製於答案紙上，並填入各空格之值，

項 目	上游	點 a	點 b	點 c	點 d	點 e	點 f	下游
總水頭(m)								
位置頭(m)								
壓力頭(m)								
孔隙水壓(kN/m^2)								

- b. 求單位縱深之基礎滲流率($cm^3/sec/cm$)。

中 華 大 學

九十三學年度研究所碩士班招生入學考試試題紙

系所別：土木工程系碩士班 組別：乙組 科目：大地工程學(含土壤力學、基礎工程)

共 2 頁第 2 頁

*可攜帶計算機。

4. 請列舉影響淺基礎承载力之所有因素。(10%)
5. 何謂靜止土壓力、主動土壓力與被動土壓力？試以莫耳圓移動方式繪圖並詳細說明之。(20%)
6. 一筏式基礎長度 40m，寬度 30m，承受一集中載重 200 MN，今置於一軟弱粘土層上，若此粘土層之飽和單位重為 18.8kN/m^3 ，不排水剪力強度為 12.5 kPa，地下水位於地表面，請計算於下列條件時，此筏式基礎之埋置深度(D_f)應為若干：
(1) 完全補償式基礎 (2) 承载力安全係數為 3。(20%)