

國立臺北科技大學
九十七學年度研究所碩士在職專班(含 EMBA)入學考試

土木與防災研究所
甲組：工程材料試題

填准考證號碼

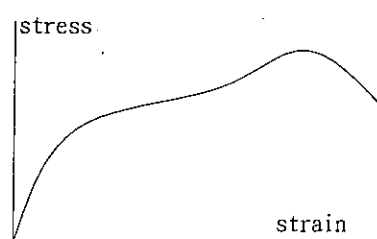
第一頁 共一頁

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

注意事項：

1. 本試題共【九】題，配分共 100 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。

1. 某材料具如圖一之應力應變曲線，繪圖說明如何決定其降伏點、比例限度(proportional limit)及極限強度，並標示各點位置。(10%)



圖一 材料之應力應變曲線

2. 試述細度模數之定義，另細度模數小代表之意義為何；根據定義計算表一中篩分析結果之細度模數。(15%)

表一 篩分析結果

篩號	各篩殘留量(g)
3/8"	0
No.4	10
No.8	15
No.16	20
No.30	20
No.50	15
No.100	10
底盤	10
總計	100

3. 試述何謂鹼骨材反應，及其各階段反應與對混凝土之影響，可使用何種摻料來減少鹼骨材反應。(10%)
4. 試述混凝土受硫酸鹽侵襲之過程及各過程之可能對策。(10%)
5. 以時間為橫軸，強度為縱軸，繪圖說明混凝土養護溫度與養護濕度對強度發展之影響。(10%)
6. 說明減水劑之基本作用機制，及其添加後對新鮮及硬固後混凝土之影響。(10%)
7. 繪圖詳細說明至少兩種量測混凝土抗拉強度之試驗方式。(15%)
8. 繪圖說明木材含水量及比重兩物理量對木材強度與彈性模數之影響(圖中需標示纖維飽和點位置)。(10%)
9. 繪圖說明碳含量對鋼材抗拉強度、降伏強度與延展性之影響(可選擇 0%-1% 碳含量範圍繪圖)。(10%)