

# 國立中央大學 109 學年度碩士班考試入學試題

所別：土木工程學系 碩士班 工程材料組(一般生)  
土木工程學系 碩士班 工程材料組(在職生)

共 1 頁 第 1 頁

科目：工程材料

本科考試禁用計算器

\*請在答案卷(卡)內作答

一、解釋名詞 (20%)

1. 潛變 (Creep)
2. 降伏強度 (Yield strength)
3. 柏松比 (Poisson's ratio)
4. 塑性收縮 (Plastic shrinkage)

二、某建築工程混凝土試體抗壓強度不符合設計圖說規定，請討論可能是哪些原因造成抗壓強度不合格? (10%)

三、數年前，台北松菸文創大樓外牆因混凝土內摻到具膨脹特性的電弧爐「還原渣」，因此造成表面產生類似「青春痘」般的爆點，請說明這類爆點的反應機理；此外，就你的觀點而言，為避免類似事件發生，可採取之品管措施為何? (10%)

四、請完成細骨材篩分析累計停留率、通過率的表格，並計算 FM? (FM 算至小數點後第一位) (請於答案卷上繪製表格，並完成計算) (10%)

篩號	停留率 (%)	累計停留率 (%)	通過率 (%)
No.4	5		
No.8	10		
No.16	5		
No.30	30		
No.50	25		
No.100	20		
底盤	5		

參考用

五、瀝青混凝土中的最佳含油量應該如何決定，而含油量太高太低對於現地成效會甚麼樣的影響? 另外，如果在東南亞地區使用，最佳含油量應該如何考量? (20%)

六、請說明瀝青與柏油的差異，那其通常被使用在哪些地方。(15%)

七、請說明何謂乳化瀝青與油溶瀝青及其用途。(15%)