

- 1、瀝青膠泥、油溶瀝青、乳化瀝青三種瀝青材料，其成份異同請加以說明。(10%)
- 2、何謂富氏曲線(Fuller's Formula)，其在水泥混凝土、瀝青混凝土配合設計原理上有何物理意義，請以公式及圖表說明之。(10%)
- 3、水泥混凝土和瀝青混凝土配合設計其原理有何異同，請從工作性、強度、耐久性等方面說明。(10%)
- 4、解釋下列名詞：  
空隙率( $V_a$ )及粒料間孔隙率(V.M.A)，請以圖形表示。(10%)
- 5、簡答題：(30%)
  - (1) 請說明鋼筋抗彎試驗的目的與方法。
  - (2) 請說明強塑劑(Superplasticizer)的用途和功效。
  - (3) 請說明何謂塑性收縮，及施工時應如何防止塑性收縮。
  - (4) 請說明水泥混凝土施工時，進行混凝土表面抹光的時機。
  - (5) 請說明何謂冷接縫(cold joint)，及應如何防止冷接縫。
  - (6) 請說明造成水泥混凝土產生析離現象(segregation)的原因與改善方法。
- 6、請問以海砂或海水拌合水泥混凝土，對鋼筋混凝土結構物的性質有何影響，及如何鑑定分析其氯離子含量。(10%)
- 7、請舉出五種有關骨材的試驗目的、方法與用途。(10%)
- 8、請說明改善混凝土泵送性的方法與注意事項。(10%)

