

高苑科技大學九十五學年度 路工技術研究所 碩士班入學考試試卷

考試科目：工程材料

注意事項：1. 可以使用計算機
2. 請用黑、藍原子筆或鋼筆作答，不可以使用鉛筆作答

一、 計算題〔共 50 分〕

- 1、 進行細粒料篩分析試驗結果如下表，該級配的細度模數為何？〔本題 10 分〕

篩號	停留重量(g)
4	30
8	130
16	240
30	250
50	210
100	140

- 2、 直徑 15cm，高 30cm 水泥混凝土試體進行劈張試驗，萬能試驗機讀到的最大破壞強度是 200Kg，該試體劈張強度為若干？〔本題 10 分，答案請以 kg/cm^2 為單位〕
- 3、 為調整出符合規範的級配，某工廠採用粗、中、細三種級配的粒料調配，已知三種材料比重與使用量如下表。請問混合後級配料的比重為若干？〔本題 10 分〕

	比重	使用量
粗料	2.35	33%
中料	2.42	27%
細料	2.59	40%

- 4、 瀝青混凝土試體性質如下，請問該試體的(1)空隙率(V_a)(2)粒料間孔隙(VMA)〔本題 20 分〕

瀝青比重	1.03
粒料平均鬆比重	2.85
粒料吸油率	0.2%
瀝青含量〔對混合料〕	5.5%
試體鬆比重	2.38

二、 簡答題〔每題 10 分，共 50 分〕

- 1、 發生鹼骨材反應的必要條件為何？

2、 第五型波特蘭水泥有什麼特色，適合使用於哪類工程？

3、 為什麼海砂屋的鋼筋腐蝕會特別嚴重？

4、 含碳量對鋼筋的強度與延展性有何影響？

5、 請說明如何量測瀝青膠泥的針入度？