

明新科技大學 101 學年度研究所考試入學招生 試題卷

系所類別	科目	節次	准考證號碼 (考生請填入)	考試 日期
土木工程與環境資源管理系碩士班	工程材料	第一節		101/4/29

※答案須寫在答案卷內，否則不予計分。

一.選擇題(60%)

1. 混凝土之強度，一般均以其抗壓強度表示之，如未特別說明，一般均指 (A)7 (B)28 (C)21 (D)56 天之抗壓強度。
2. 骨材的細度模數(F.M)越大，係指該骨材之顆粒越 (A)粗 (B)細 (C)圓 (D)尖。
3. 欲增加混凝土坍度但不降低混凝土之強度時應採用的化學摻料是 (A)速凝劑 (B)輸氣劑 (C)減水劑 (D)抗凍劑。
4. 混凝土在工程材料應用上最優越之力學性質是 (A)抗拉強度 (B)抗壓強度 (C)抗剪強度 (D)抗彎強度。
5. 依 CNS 規定水泥混凝土抗壓試驗標準試體為(A)10cm Φ ×30cm (B) 15cm Φ ×30cm (C)15cm Φ ×20cm (D)10cm Φ ×20cm 之圓柱體。
6. 利用廢棄混凝土、廢磁磚、廢紅磚等為骨材，與水泥、水拌合而成的混凝土稱為(A)再生混凝土 (B)滾壓混凝土 (C)預壘混凝土 (D)噴凝土。
7. 混凝土澆置完成後應作養護，其主要目的為 (A)增加美觀 (B) 防止白華 (C) 增加強度 (D)便於粉刷。
8. 海砂屋之危害，係因海砂內含有甚多何種元素，易使鋼筋生銹膨脹，造成結構之損壞 (A)鈣離子 (B)氫離子 (C)鈉離子 (D)氯離子。
9. 混凝土澆置施工時，常需在現場進行取樣及試驗，下列何者並不屬之 (A)坍度試驗 (B)混凝土圓柱試體製作 (C)氯離子含量試驗 (D)混凝土配比試驗。
- 10.下列何種材料具有優越的膠結材料，可與砂石材料混合用於路面鋪設 (A)玻璃 (B)瀝青 (C)焚化灰 (D)煤灰。
11. 那種元素含量對鐵金屬性質有重要的影響，含量愈高其硬度愈大 (A)鉛 (B)銅 (C)碳 (D)鋁。
12. 鋼是以鐵為主要成分的一種合金，下列那一種鋼是混凝土用的鋼筋 (A)高碳鋼 (B)中碳鋼 (C)低碳鋼 (D)不鏽鋼。
13. #8(8 號)鋼筋的標稱直徑為 (A)1/2 吋 (B)2/3 吋 (C)1/4 吋 (D)1 吋。

明新科技大學 101 學年度研究所考試入學招生 試題卷

系所類別	科目	節次	准考證號碼 (考生請填入)	考試日期
土木工程與環境資源管理系碩士班	工程材料	第一節		101/4/29

14. 岩石的磨損抵抗性常用何種方法試驗之 (A)凍融磨損試驗 (B)耐酸磨損試驗 (C)洛杉磯磨損試驗 (D)硬度磨損試驗。

15. 興建水庫大壩會採用第幾型水泥 (A)第二型 (B)第三型 (C)第四型 (D)第五型。

二.問答及計算題(40%)

1. 試寫出三種化學摻劑及三種礦物摻料。
2. 卜特蘭水泥有幾型，試寫出各型水泥之特質。
3. 水灰比與混凝土強度之關係為何？試繪其關係曲線。
4. 某細骨材經篩分析後秤的各篩停留重量如表所示，試求該細骨材之細度模數(F.M)。

篩號	3/8"	#4	#8	#16	#30	#50	#100	底盤
停留重量(g)	2.3	17.6	64.6	61.9	103.9	149.5	85.7	14.5