

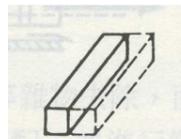
【A卷】 台灣中油股份有限公司委託台灣金融研訓院辦理 98 年雇用人員甄選試題

專業科目：土木施工學【土木類】

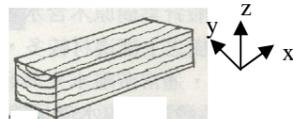
入場通知書號碼：\_\_\_\_\_

注意：①作答前須檢查試卷與答案卡所標示之卷別(分 A、B 卷)是否一致，以及入場通知書號碼、桌角號碼、應試類別是否相符。  
②本試卷正反兩頁共 80 題，每題 1.25 分，限用 2B 鉛筆在「答案卡」上作答。  
③本試卷之試題皆為單選選擇題，請選出最適當答案，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。  
④答案卡務必繳回，未繳回者該科以零分計算。

- 下列敘述何者錯誤？  
①混凝土中骨材約佔 66~78%之體積  
②混凝土中，空氣及游離水約佔 1~2%  
③混凝土之骨材，以粗骨材為多，細骨材較少  
④結合料約佔混凝土體積之 3/4，填充料約佔 1/4
- 颱風過後，為搶救受損之建築物，可使用下列何種波特蘭水泥？  
①第一型  
②第二型  
③第三型  
④第四型
- 混凝土骨材大小分佈之情形，稱之為何？  
①級配  
②比重  
③密度  
④單位重量
- 下列敘述何者正確？  
①骨材之比重係指在濕潤狀態下所得之比重  
②混凝土之石子以接近圓球形最佳，因為可提高工作性  
③混凝土採用碎石，其強度較使用卵石者低  
④骨材之粒徑愈大，工作性愈高
- 下列何者屬於破壞性之混凝土試驗？  
①貫入試驗  
②鑽心試體試驗  
③試錘試驗  
④震動波試驗
- 下列關於混凝土之試驗，何者正確？  
①混凝土之強度與硬度無關  
②貫入試驗之貫入深度愈大，表混凝土強度愈小  
③空氣中的二氧化碳，會使混凝土重量減少，同時體積產生膨脹現象  
④硬化後之混凝土，不會產生體積變化
- 請問 ISO 是下列哪一名詞的縮寫？  
①德國工業標準  
②日本工業標準  
③國際標準化機構  
④中華民國國家標準
- 塊石 30 塊，長 3 尺，寬 2 尺，厚 1.5 尺，則材積為多少？  
① 270 才  
② 300 才  
③ 320 才  
④ 450 才
- 砌 1B 之磚牆，每平方公尺大約會使用到幾塊標準磚？  
① 90-100 塊  
② 130-140 塊  
③ 170-180 塊  
④ 190-200 塊
- 如圖(1)所示之磚形，稱之為何？  
①二五磚  
②半條磚  
③對開磚  
④半磚
- 構架構造建築物之外牆，除承載本身重量及其所受之地震、風力外，不再承載或傳導其他載重之牆壁者，是為下列何者？  
①承重牆  
②分間牆  
③分戶牆  
④帷幕牆
- 「一丁掛」的尺寸為何？(單位：公厘)  
① 30\*227  
② 60\*227  
③ 50\*227  
④ 40\*227
- 地質良好且建物規模小，採下列何種基礎型式較為理想？  
①獨立基礎  
②筏式基礎  
③樁基礎  
④墩基礎
- 如有下列四種梁，其斷面尺寸相同，讓您選擇用於所設計之長跨度構造，試問您會用何種梁？  
①預鑄梁  
②木梁  
③預力梁  
④預壘梁
- 桁架之主要結構型式為何？  
①矩形  
②五邊形  
③圓形  
④三角形
- 如圖(2)所示之木材，哪一方向之收縮量最大？  
① x  
② y  
③ z  
④都一樣

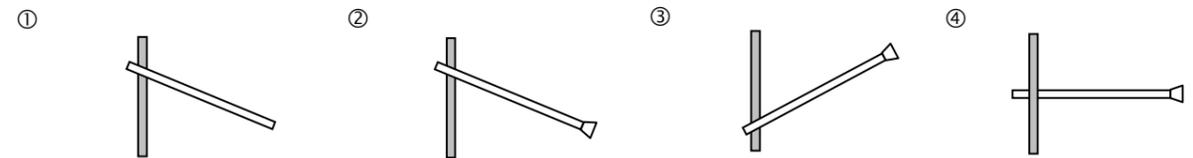


圖(1)



圖(2)

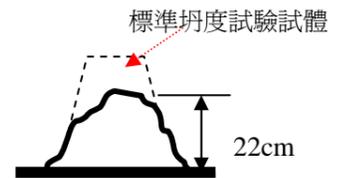
- 水泥與骨材中之矽成分發生化學反應，導致過度膨脹使混凝土發生破裂、扭曲及崩潰等破壞，此現象即為何？  
①鹼骨材反應  
②白華現象  
③碳化反應  
④細度反應
- 依建築技術規則規定，每層陽台面積之和，以不超過建築面積多少為限？  
① 1/6  
② 1/8  
③ 1/10  
④ 1/12
- 建築面積占基地面積之比率，是為下列何者？  
①建蔽率  
②容積率  
③面積率  
④建合率
- 依建築技術規則規定，地下層之天花板高度有多少以上在基地地面上者，視為地面層？  
① 2/3  
② 1/2  
③ 2/5  
④ 1/3
- 下列何者非建築技術規則中之「居室」？  
①客廳  
②小孩房  
③廁所  
④書房
- 只要將水準儀之圓水準器整平即可作水準測量者，是為下列何者？  
①自動水準儀  
②手水準儀  
③定鏡水準儀  
④轉鏡水準儀
- 水準測量的閉合差容許值與下列何者成正比？  
①距離平方  
②距離平方根  
③距離立方  
④距離
- 水灰比為 0.4，若使用 4 包水泥，則需用水量為多少 kg？  
① 60  
② 80  
③ 100  
④ 120
- 以機械挖掘並配合人工整地方式，提供一較大基樁斷面之深基礎，以供上部載重支承之用者，是為下列哪一種基礎？  
①獨立基礎  
②墩基礎  
③連續基礎  
④筏式基礎
- 下列何者為正確之預力地錨工法？



- 有關預力混凝土之敘述，下列何者正確？  
①混凝土乾縮，不會導致預力損失  
②預力混凝土得使用預力鋼鍵來施預力，其效果甚佳  
③邊坡不可採用預力地錨法穩定之  
④後拉法不需先埋置套管於混凝土中

- 請問 210kg/cm<sup>2</sup> 約為多少 PSI？  
① 1500  
② 2000  
③ 2500  
④ 3000

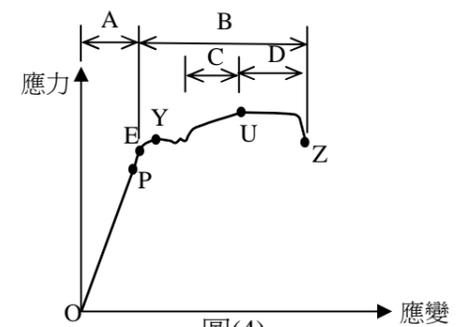
- 如圖(3)所示，混凝土坍度情形，適用於下列何種工程？  
①高性能混凝土工程  
②機械填充路面之一般混凝土工程  
③建物梁、柱之一般混凝土工程  
④渠道內壁之輸氣混凝土工程



圖(3)

- 聚氯乙稀之簡寫為：  
① PE  
② PP  
③ PVC  
④ EP
- 脆性材料無降伏現象，吾人用多少之永久應變之橫距法，以決定降伏點？  
① 2%  
② 0.02%  
③ 0.002  
④ 0.2
- 一般混凝土之單位重量為每立方公尺多少公斤？  
① 500  
② 1100  
③ 2000  
④ 2300

- 圖(4)中之 OP 線段之斜率是為下列何者？  
①比例係數  
②剛性係數  
③彈性係數  
④降伏係數
- 拱型結構主要是用來消除哪一種作用？  
①壓力  
②剪力  
③張力  
④摩擦力



圖(4)

【請接續背面】

- 35.依建築技術規則，冷軋型鋼構造建築物之管高不得超過多少公尺，並不得超過四層樓？  
① 10 公尺                      ② 12 公尺                      ③ 13 公尺                      ④ 14 公尺
- 36.牆與柱之模版太高，為避免混凝土分離，可在多少高度處，設一臨時開口進行混凝土澆置？  
① 1.0 公尺                      ② 1.5 公尺                      ③ 2.0 公尺                      ④ 2.5 公尺
- 37.於水泥成分中，提高 C2S 含量，而將 C3S 及 C3A 之成份降低，則可提高混凝土哪種特性？  
①早強                              ②抗硫                              ③經濟                              ④低熱
- 38.下列敘述何者正確？  
①混凝土澆置施工時之難易程度，稱之為信度  
②有一細粒料試樣，重 506g，烘乾至恆重時之重量為 500g，若將試樣浸水 24 小時後，面乾內飽和狀態時之重量為 510g，則試樣之含水率為 1.2%  
③粒料顆粒大小愈均勻一致者，其空隙率愈小  
④混凝土之稠度是以洛杉磯試驗測得
- 39.骨材之級配由下列哪一項工作計算出？  
①強度試驗                      ②篩分析                              ③抗拉實驗                              ④貫入試驗
- 40.新拌混凝土坍度試驗法之填模方式為：  
①分三層，每層搗實 25 次    ②分二層，每層搗實 25 次③分三層，每層搗實 15 次 ④分二層，每層搗實 15 次
- 41.依結構混凝土施工規範，鋼筋尺寸 D10~D25 的最小彎曲內徑(直徑)為何？  
① 4 倍鋼筋直徑                      ② 6 倍鋼筋直徑                      ③ 8 倍鋼筋直徑                      ④ 10 倍鋼筋直徑
- 42.填縫防水施工，底油塗佈後因下雨淋濕，則需如何處理？  
①乾燥後再次塗佈底油                      ②繼續施工                              ③視底油廠牌而定                      ④視底油厚度而定
- 43.水泥使用前風化結塊，是因為與空氣中之哪一種成分發生作用的結果？  
①氧氣                              ②氮氣                              ③水氣                              ④二氧化碳
- 44.依建築物磚構造設計及施工規範，用於紅磚牆體與砂灰磚牆體之水泥砂漿、水泥石灰砂漿其設計抗壓強度不得低於多少 kgf/cm<sup>2</sup>？  
① 25                                      ② 50                                      ③ 75                                      ④ 100
- 45.依建築技術規則，高層建築物係指高度在多少公尺或樓層在十六層以上之建築物？  
① 30 公尺                              ② 40 公尺                              ③ 50 公尺                              ④ 60 公尺
- 46.面材鋪貼黏著劑之主要添加劑為何？  
①石粉                                      ②石膏                                      ③石灰                                      ④海菜粉
- 47.外牆貼面磚，應採用何種測量儀器？  
①水準儀                              ②經緯儀                              ③平板儀                              ④指南針
- 48.依中華民國國家標準 CNS1231 工地混凝土試體之製作及養護法規定，混凝土試體的外觀尺寸直徑為 15 cm，其高度為何？  
① 15 cm                              ② 20 cm                              ③ 30 cm                              ④ 45 cm
- 49.平面圖或剖面圖上註明地坪標+450，一般是由何處起算？  
①道路路面                              ②地下層地坪面                              ③一層地坪面                              ④基地面 G.L.
- 50.做坍度試驗時，模具與坍度鋼板應如何處理？  
①必須保持乾燥                              ②先潤濕模具及坍度鋼板  
③潤濕模具，坍度鋼板保持乾燥                              ④模具保持乾燥，潤濕坍度鋼板
- 51.依照營建署結構混凝土施工規範規定，袋裝水泥堆積之高度以不超過多少包為原則？  
① 8 包                                      ② 10 包                                      ③ 15 包                                      ④ 20 包
- 52.水泥在塑性收縮凝結過程中，因為水分的逐漸消失，而發生收縮現象，此現象稱之為何？  
①初凝                                      ②乾縮                                      ③浮水                                      ④硬化
- 53.混凝土的抗壓強度與齡期有關，通常以幾天為試驗齡期？  
① 7 天                                      ② 14 天                                      ③ 28 天                                      ④ 90 天
- 54.置骨材於水中至恆重後，拭乾表面至表面無游離水，此時骨材之含水狀態為何？  
①自然含水                              ②氣乾                                      ③面乾內飽和                              ④潮濕
- 55.巨積混凝土須特別考慮水化熱控制之問題，故配比設計應以降低何種材料用量為首務？  
①粗骨材                                      ②細骨材                                      ③水泥                                      ④卜作嵐材料
- 56.為了不影響混凝土的水膠比及表面品質，澆置前應該特別注意下列何事項？  
①鋼筋位置是否正確                              ②水電配管是否異位                              ③模版支撐是否正確                              ④模版面的清掃與濕潤
- 57.在下列基礎擋土工法之中，以何種工法的止水性最佳？  
①預壘樁工法                              ②鋼板樁工法                              ③主樁橫版條工法                              ④連續壁工法

- 58.拆除混凝土模版時，下列位置之模版，何者可較早拆除？  
①深梁底模                              ②樓版底模                              ③側模                                      ④拱模
- 59.有箍筋或肋筋之樑柱混凝土，保護層厚度是指下列何者？  
①箍筋或肋筋中心至混凝土邊緣最近的距離                              ②主筋邊緣至混凝土邊緣最近的距離  
③主筋中心至混凝土邊緣最近的距離                              ④箍筋或肋筋邊緣至混凝土邊緣最近的距離
- 60.水中混凝土澆置開始前，應於特密管之底端裝設底蓋或裝套管塞，主要防止混凝土產生何種現象？  
①析離現象                              ②漂流現象                              ③蜂窩現象                              ④空洞現象
- 61.普通建築樓頂最高處所裝置避雷針，其避雷保護範圍通常是以針尖向下角幾度所形成的圓錐體範圍為安全面積？  
① 15 度                                      ② 45 度                                      ③ 60 度                                      ④ 75 度
- 62.同一工程同一配比之混凝土，如拌和批次數足夠，至少必須有多少組具有代表性的強度試驗？  
① 2 組                                      ② 3 組                                      ③ 4 組                                      ④ 5 組
- 63.混凝土通常以何種性質作為品質評定的指標？  
①耐久性                                      ②體積穩定性                              ③水密性                                      ④抗壓強度
- 64.依建築技術規則，挖土深度在多少公尺以上者，除地質良好，不致發生崩塌或其周圍狀況無安全之虞者外，應有適當之擋土設備？  
① 1.0 公尺                                      ② 1.5 公尺                                      ③ 2.0 公尺                                      ④ 2.5 公尺
- 65.若某一方位角為 300°，改為方向角則為何？  
① W30°N                                      ② N60°W                                      ③ N120°W                                      ④ S120°N
- 66.下列何種面磚之吸水率最高？  
①陶質磚                                      ②石質磚                                      ③瓷質磚                                      ④石英磚
- 67.用於防水粉刷工程的水泥砂漿，其採用的砂石以下列何者較佳？  
①河砂                                      ②海砂                                      ③含有機質成份的砂                                      ④無任何區別
- 68.請問 B.M.是下列何者的英文縮寫？  
①水準點                                      ②三角點                                      ③導線點                                      ④天文點
- 69.水準測量之轉點位置應如何選擇？  
①堅實凸出的地點                                      ②平坦鬆軟的地點                                      ③水溝蓋                                      ④人孔蓋
- 70.砌磚時應先放樣，並於磚牆之兩端或轉角豎立下列何種工具或設備？  
①皮數桿                                      ②角尺                                      ③工作台                                      ④水線
- 71.結構圖符號中的『SRC』代表什麼？  
①鋼骨鋼筋混凝土造                                      ②鋼筋混凝土造                                      ③鋼構造                                      ④加強磚造
- 72.磚塊疊放時相連二皮之磚縫應該如何施作？  
①上下一致                                      ②上下錯開                                      ③隨機疊放                                      ④無限制
- 73.工地發生人員觸電時的處理方式為何？  
①先救人再切斷電源                                      ②先檢查為何觸電                                      ③先切斷電源再救人                                      ④先報警再救人
- 74.工程圖說若不相符的處理方式為何？  
①以平面圖為準                                      ②以施工詳圖為準                                      ③以結構圖為準                                      ④請示設計或監造單位
- 75.瀝青的軟硬程度以針入度試驗而獲得，而中硬度瀝青其針入度為何？  
① 0~50                                      ② 50~85                                      ③ 85~150                                      ④ 150~200
- 76.渡河水準測量觀測結果如下：儀器在 A 點旁，A 點標尺讀數 1.286m，B 點標尺讀數 0.482m；儀器在 B 點旁，A 點標尺讀數 1.433m，B 點標尺讀數 0.835m，則 A、B 兩點之高程差絕對值為何？  
① 0.103m                                      ② 0.206m                                      ③ 0.500m                                      ④ 0.701m
- 77.在煉鋼廠高溫鍋爐附近測量，宜使用何種儀器？  
①電子水準儀及電子經緯儀                                      ②電子水準儀及光學經緯儀  
③光學水準儀及光學經緯儀                                      ④光學水準儀及電子經緯儀
- 78.經常應用於連續壁體內以監測壁體變位的儀器為何？  
①壁體鋼筋應力計                                      ②土壓計                                      ③建物傾斜儀                                      ④水位計
- 79.水泥的細度越高、比重越大，則早期強度會有什麼變化？  
①越低                                      ②越高                                      ③無影響                                      ④先低後高
- 80.已知某細骨材試樣經篩分析後，其數據如表所示，請計算此細骨材的細度模數(F.M)約為何？

篩 號	3/8"	NO.4	NO.8	NO.16	NO.30	NO.50	NO.100	底盤
各篩殘留量 (g)	4	12	20	50	80	160	85	15

- ① 2.45                                      ② 2.82                                      ③ 3.52                                      ④ 4.48