

# 台糖公司 96 年現職人員初任專業性職位甄選試題

甄選類別：土木工程

\*請填寫入場通知書編號：\_\_\_\_\_

專業科目(一)：土木工程施工

注意：①本試卷正反兩頁共 50 題，每題 2 分，限用 2B 鉛筆在「答案卡」上作答。  
②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。  
③答案卡務必繳回，違者該科以零分計算。

1. 有關工地現場混凝土澆置，下列何者錯誤？
  - ① 倘不及時灑水，易因蒸發而生塑性收縮因而龜裂
  - ② 倘不及時灑水，易因蒸發造成水化作用不足影響強度
  - ③ 天氣酷熱時，為防泵送鋼管失水而塞管，應適時加水於拌和之混凝土內以利工作性
  - ④ 振動不足易生蜂窩，振動過度易泌水
2. 有關混凝土縫，下列何者錯誤？
  - ① 施工縫係指混凝土澆灌無法一氣呵成之縫
  - ② 冷縫係因混凝土於寒冷氣候下澆置，因冷風吹拂產生微細縫
  - ③ 混凝土路面之縱向接縫為傳播上下應力必須密接並有綴縫鋼筋
  - ④ 鋸縫係刻意安排之控制縫，用以吸納裂縫
3. 下列水泥成份中何者水化熱最大？
  - ① C<sub>3</sub>S
  - ② C<sub>2</sub>S
  - ③ C<sub>3</sub>A
  - ④ C<sub>4</sub>AF
4. 某一挖土機挖土量為 200 m<sup>3</sup>/小時（實方），將挖出土方裝入 4 輛運土卡車車隊（每輛容量為 18m<sup>3</sup>之鬆方），運送至填土區。假設每輛卡車不必排隊等候裝土，每一部卡車其來回一趟總需 15 分鐘，填土須壓實至實方土密度之 10/9 倍，需要量為 54,000m<sup>3</sup>（指已壓實），若挖土之膨脹率為 20%，試問要多少小時可完成此一挖填土工程？
  - ① 225
  - ② 250
  - ③ 270
  - ④ 300
5. 有關平整爆破（稱為前者）與預裂爆破（稱為後者）施工，下列何者錯誤？
  - ① 兩者均每相鄰兩孔僅一孔裝藥
  - ② 兩者均為岩石週邊孔爆破之用
  - ③ 兩者均使用導爆索作為引爆材料，且使用一發雷管引爆
  - ④ 前者爆破順序為最末，後者爆破順序為最先
6. 模板所受新鮮普通混凝土側壓力之大小與下列何者無關？
  - ① 澆置高度、速度及溫度
  - ② 肢體斷面大小
  - ③ 模板材料類別
  - ④ 振動
7. 為防止穩定液因長期重複使用而含過多鈣離子與土粒之劣化，應加入何種附加劑？
  - ① CMC
  - ② FBL
  - ③ 加重劑
  - ④ 逸水防止劑
8. 下列各種祛水（Dewatering）工法中，何者最適用於滲透係數極低之黏性土壤？
  - ① 電滲法
  - ② 井點法
  - ③ 深井法
  - ④ 真空深井法
9. 有關預力先拉工法（稱為前者）與後拉工法（稱為後者）之敘述，下列何者錯誤？
  - ① 前者可在極長製造台上一一次同時製造多支預力製品
  - ② 前者鋼腱不須使用套管而直接與混凝土產生握着力
  - ③ 後者鋼腱須在構件二端錨固
  - ④ 後者拉力之損耗遠較前者為小

10. 有關反循環樁基工法之敘述，下列何者錯誤？
- ① 鑽孔內穩定液循環方式係由空心鑽桿加壓注入，鑽頭攪掘成泥漿水後往地面溢出
  - ② 如遇較大石頭需改用抓斗將石頭取出再繼續鑽掘
  - ③ 為增加承載力，基樁底必要時可以擴大樁腳
  - ④ 用特密管澆灌混凝土
11. 下列何者最適用全套管基樁工法？
- ① 樁孔內均為非透水層時
  - ② 作為摩擦樁用時
  - ③ 樁孔內大部份為透水層時
  - ④ 作為壓實樁用時
12. 於 SMW 擋土壁工法，下列敘述何者錯誤？
- ① 不挖溝槽不用穩定液
  - ② 使用三軸鑽掘機一次同時挖三孔
  - ③ 不須使用鋼筋籠但常使用 H 型鋼
  - ④ 不具止水壁性能
13. 於橋樑預鑄節塊平衡懸臂工法，下列敘述何者錯誤？
- ① 各節塊間無法以縱向鋼筋連貫
  - ② 節塊與節塊間無法解決垂直剪力問題
  - ③ 橋樑需跨越深水時，亦可用駁船吊裝節塊
  - ④ 各節塊幾何構型、端面接合及節塊之線向可依全長製作法控制
14. 有關噴凝土之敘述，下列何者錯誤？
- ① 乾拌法回彈漿較大
  - ② 乾拌法塞管時較易處理
  - ③ 濕拌法水泥、砂、石、水及早強劑一併先行拌和
  - ④ 濕拌法機具投資較大
15. 有關新奧工法之敘述，下列何者錯誤？
- ① 簡稱為 NATM 工法
  - ② 簡稱為 TBM 工法
  - ③ 係採用噴凝土加鋼絲網、鋼肋、或岩栓等之支撐系統概念
  - ④ 可配合鑽炸法作業
16. 有關都市捷運地下潛盾工法之土壓平衡式（稱為前者）與泥水加壓（稱為後者），下列何者錯誤？
- ① 前者具有螺旋輸送機可對土倉加壓
  - ② 兩者均於盾尾組立環片以提供千斤頂反力，使機體推進
  - ③ 後者於盾首切面留有數個圓孔供排送泥水
  - ④ 前者適用於鬆砂層、鬆礫石，後者適用於含泥量多之軟黏土
17. 何種情況下需要使用中折式潛盾機？
- ① 隧道斷面半徑太大
  - ② 隧道襯砌厚度太大
  - ③ 隧道路線有極小半徑之曲線
  - ④ 隧道地盤較軟弱
18. 下列何者不適用活動模板（Sliding or Slip Forms）？
- ① 旋轉樓梯
  - ② 隧道之襯砌
  - ③ 港灣沉箱
  - ④ 聳立煙囪
19. 有一上空正方殼體 R.C. 沉箱，外圍尺寸為  $20\text{m} \times 20\text{m} \times 20\text{m}$ ，若海水單位重為  $1.03 \text{ t f} / \text{m}^3$ ，設沉箱混凝土總體積為  $2,060 \text{ m}^3$ （單位重位為  $2.40 \text{ t f} / \text{m}^3$ ）問沉箱之吃水深為幾 m？
- ① 12.4
  - ② 14
  - ③ 16.5
  - ④ 18
20. 以瀝青為膠著料之柔性路面，下列何種瀝青料之黏結力最強且最適合各種氣候、各種載重之熱拌廠瀝青路面？
- ① 瀝青泥（AC）
  - ② 慢凝路油（SC）
  - ③ 中凝瀝青（MC）
  - ④ 快凝瀝青（RC）

21. 有關預鑄工法之敘述，下列何者錯誤？
- ① 預鑄工廠需要蒸氣鍋爐或電熱器以供混凝土製品加速養生
  - ② 蒸氣養生室內應保持相對濕度 100%
  - ③ 預鑄版用垂直模製作者較以水平模製作者所受吊起彎矩為小
  - ④ 預鑄帷幕牆係屬於非承重性外牆 (non-loadbearing curtain wall)，故不必考慮地震層間相對變位問題
22. 骨材依其顆粒大小分為粗骨材與細骨材兩種，其係指依篩分析時，通過下列何種篩號者，即稱為細骨材？
- ① 3/8"                      ② #4                      ③ #8                      ④ #16
23. 在基樁之鑽挖過程中，由鑽桿之外側加壓注水，使其與經鑽頭攪掘之土砂混合成泥水後，再以氣泵或泥漿泵將含有泥砂之泥漿由鑽桿孔內泵送至地面，此種泥水之循環程序稱為：
- ① 正循環                      ② 中循環                      ③ 反循環                      ④ 重力循環
24. 在路面工程中，以標準試棒貫入土樣達某一深度所需之壓力與標準試棒貫入標準碎石土樣達同一深度時所產生壓力之比值稱為：
- ① 標準貫入值 (N)              ② 勁度模數 (S)              ③ 回彈模數 ( $M_R$ )              ④ 加州承載比 (CBR)
25. 下列何者並不是地下管線或隧道之挖掘機械？
- ① 潛盾機    ② 巨臂式掘削機 (Roadheader)
  - ③ 全斷面隧道鑽鑿機 (TBM)                      ④ MASAGO
26. 一般柔性路面所使用的主要材料為：
- ① 混凝土材料                      ② 瀝青材料                      ③ 聚合物材料                      ④ 陶瓷材料
27. W/C 是指混凝土之拌合水和水泥的：
- ① 重量比                      ② 體積比                      ③ 表面積比                      ④ 質量比
28. 依據 CNS 之規定，8 號竹節鋼筋之直徑約為：
- ① 8mm                      ② 12mm                      ③ 25mm                      ④ 19mm
29. 將水泥漿壓送到地層中，不使水泥漿注入土壤空隙內，而以其體積擠壓相鄰土壤使其緊密，以達到增大土壤密度及降低滲水率效果，此種方法稱為：
- ① 鄰接工法                      ② 地錨灌漿                      ③ 反循環工法                      ④ 擠壓灌漿
30. 依 ASTM 規定，第三類卜特蘭水泥稱為：
- ① 普通水泥                      ② 低熱水泥                      ③ 早強水泥                      ④ 抗硫水泥
31. 下列何者不能作為木製模板的脫模劑？
- ① 肥皂水                      ② 乳化油                      ③ 精煉之石蠟礦物油                      ④ 海水
32. 下列何者不能作為土方之運輸機械？
- ① 吊車                      ② 傾卸車                      ③ 裝載機                      ④ 輸送皮帶
33. 下列何者不是混凝土用粗骨材最大粒徑之決定因素？
- ① 不得大於構造物肢體最小尺寸之 1/5 倍
  - ② 不得大於最大號數鋼筋直徑之 2 倍
  - ③ 不得大於鋼筋淨間距之 3/4 倍
  - ④ 不宜大於混凝土輸送管內徑之 1/4 倍
34. 通常  $f_c'$  是指混凝土齡期達幾天之抗壓強度？
- ① 28 天                      ② 7 天                      ③ 1 天                      ④ 60 天
35. 在設計時因考慮構造物之施工無法連貫，而設置之混凝土接縫稱為：
- ① 隔離縫                      ② 伸縮縫                      ③ 搭接縫                      ④ 施工縫

- 36.在施工管理中，計畫評核術（PERT）係用來達成下列哪一項工程目標？  
①品質                      ②進度                      ③成本                      ④安全
- 37.國內袋裝水泥通常每袋之重量為：  
①40 公斤                      ②30 公斤                      ③50 公斤                      ④60 公斤
- 38.為一中空箱型構造物，用以沉於地層內，而達到開挖土方及施作基礎之目的者，稱為：  
①圍堰                      ②構台                      ③沉箱                      ④支堡
- 39.所謂 S.S.D.乃為骨材的一種含水狀態，係指骨材在下列何種狀態？  
①乾燥狀態                      ②氣乾狀態                      ③濕潤狀態                      ④面乾內飽和狀態
- 40.為增加水深而於海（河）底挖除土石方之作業，稱為：  
①浚渫                      ②通管                      ③篩分析                      ④包泥
- 41.下列何者係為水中混凝土澆注時的專用設施？  
①鳥頭勾                      ②鋼筋籠                      ③傾斜管                      ④特密管
- 42.當初台灣北宜快速道路之雪山隧道所採用之隧道挖掘機械為：  
①全斷面隧道鑽鑿機（TBM）                      ②巨臂式掘削機（Roadheader）  
③潛盾機                      ④MASAGO
- 43.下列何種措施並不是減低混凝土泌水缺失的有效方法之一？  
①增大水泥細度                      ②降低澆置環境溫度  
③增加拌合水                      ④使用矽灰
- 44.有關基礎工程之敘述，下列何者錯誤？  
①分為淺基礎及深基礎兩大類  
②淺基礎大多為建築工程所使用  
③橋樑之基礎工程多為深基礎  
④沉箱亦可作為基礎之用
- 45.於地層深處裝置一錨固物，再於其伸出地面處施加拉力，使其與地層相鎖扣，此種設施稱為：  
①預力鋼索                      ②地錨                      ③安全支撐                      ④橫檔
- 46.下列何者不是隧道施工作業之通風方法？  
①鼓風法                      ②抽風法                      ③合成通風法                      ④抽真空法
- 47.以鐵輪壓路機滾壓瀝青路面時之施工原則，稱為：  
①由路邊逐次向中央滾壓  
②由道路中央逐次向路邊滾壓  
③無一定之滾壓順序  
④依鐵輪壓路機作業手之習慣而定
- 48.下列何者不屬於預力樑施工時會使用到的設施或材料？  
①鋼腱                      ②墨斗                      ③鋼腱抓緊器                      ④混凝土
- 49.下列何者不屬於柔性路面施工時所須達成之目標？  
①支承交通載重                      ②保持路面適度平整  
③保持透水性                      ④具有防止風化能力
- 50.下列何者並不是混凝土施工時所應進行之試驗？  
①坍度試驗                      ②抗壓強度試驗  
③含氣量試驗                      ④針入度試驗