



國營臺灣鐵路股份有限公司

113 年從業人員甄試

應試類科：第 10 階-助理技術員-建築工程

筆試科目：專業科目一、施工與估價大意

—作答注意事項—

- ① 應考人須按編定座位入座，作答前應先自行檢查答案卡(卷)，入場編號、座位標籤、應試科目是否相符，如有不同應立即請監試人員處理。使用非本人答案卡(卷)作答者，不予計分。
- ② 答案卡(卷)每人一張，不得要求增補。答案卡(卷)須保持清潔完整，請勿折疊、破壞或塗改入場編號及條碼，亦不得書寫與答案無關之任何文字或符號。違反規定致讀卡機器無法正確判讀時，由應考人自行負責，不得提出異議。
- ③ 選擇題限用 2B 鉛筆劃記。請按試題之題號，依序在答案卡(卷)上同題號之劃記答案處作答，未劃記者，不予計分。如答案要更改時，請用橡皮擦擦拭乾淨，再行作答，切不可留有黑色殘跡，或將答案卡(卷)汙損，也切勿使用立可帶或其他修正液。
- ④ 非選擇題限用藍、黑色鋼筆或原子筆作答，答案要更改時，限用立可帶修正後再行作答，不得使用修正液。請依規定於作答區內作答，超出作答區部分，不予評閱計分。
- ⑤ 測驗期間嚴禁使用行動電話或其他具可傳輸、掃描、交換或儲存資料功能之電子通訊器材或穿戴式裝置(包括但不限於：微型耳機、智慧型手錶、智慧型手環、智慧型眼鏡、電子字典、個人數位助理機、呼叫器等)，請關機並取消鬧鈴及整點報時功能後，放置於試場前後或指定場所，不得置於座位四周，並禁止隨身攜帶，違者扣該節成績 20 分，續犯者該節不予計分。行動電話鈴響或震動，均比照前開情節扣分。
- ⑥ 請務必將鐘錶之鬧鈴及整點報時功能關閉，若測驗中聲響經監試人員制止仍續犯者，扣該節成績 10 分；該鐘錶並由監試人員保管至該節測驗結束後歸還。
- ⑦ 本項測驗僅得使用簡易型電子計算器【不具任何財務函數、工程函數、儲存程式、文數字編輯、內建程式、外接插卡、攝(錄)影音、資料傳輸、通訊或類似功能】，且不得發出聲響。
- ⑧ 各節測驗結束鈴(鐘)響前不得離場，測驗期間擅自離場者，該節以零分計。測驗結束鈴(鐘)響前不得繳卷。測驗結束鈴(鐘)響後，若未繳交答案卡(卷)者，該節以零分計。繳卷時，應經監試人員驗收後始得離場。

試題公告
僅供參考

單選題【共50題，每題2分，共100分。答錯不倒扣】

1. 下列哪種不安全行為是工地中最應防止的？
(A)未使用防護具 (B)亂吐檳榔汁 (C)上工不守時 (D)服裝不整
2. 依建築法第九條：建築物之基礎、梁、柱、承重牆壁、樓地板、屋架或屋頂其中任何一種有過半之修理或變更者稱為
(A)新建 (B)增建 (C)改建 (D)修建
3. 基礎工程的土方作業工項有以下五種①放樣②回填夯實③開挖④整地⑤搬運棄土如依施工之順序排列，請選出正確答案
(A)②-③-④-⑤-①
(B)③-①-②-④-⑤
(C)④-①-③-⑤-②
(D)①-③-②-④-⑤
4. 混凝土施工「工作度」的測定是採用
(A)抗壓強度 (B)凍融試驗 (C)硬度試驗 (D)坍度試驗
5. 打底用水泥砂漿粉刷，一般是指水泥與粗砂，以何種容積比例拌合？粉刷牆面平整後，有利於鋪貼各種表面飾材
(A)1：1 (B)1：2 (C)1：3 (D)1：4
6. 混凝土中之黏結材—水泥糊體之功能是
(A)填充空隙 (B)降低水化熱 (C)增加體積 (D)提高強度
7. 以下有關水灰比之敘述何者錯誤？
(A)水灰比低則強度高 (B)水灰比大則工作性佳
(C)水灰比低則水密性低 (D)水灰比低則耐久性強
8. 良好的混凝土應使用何種狀態的骨材？
(A)烘乾狀態 (B)面乾內飽和狀態 (C)氣乾狀態 (D)濕潤狀態
9. 測量作業中，基地標高之參考點稱作
(A)中心點 (B)基準點 (C)轉移點 (D)參考點
10. 某商業大樓其地下計畫開挖深度為13公尺，則地下開挖不宜採用下列何者方法？
(A)斜坡明挖法 (B)多層立柱撐梁支保法
(C)連續壁工法 (D)逆築工法
11. 若砂（石）符合級配要求，則F.M越大則骨材
(A)越細 (B)越粗 (C)由細變粗 (D)不變
12. 洛杉磯試驗是應用在骨材何種性質之試驗？
(A)細度 (B)坍度 (C)強度 (D)磨損

13. 以下何者不是輸氣劑的用途？
(A)減少材料分離 (B)增加混凝土之水密性
(C)減少浮水 (D)提早拆模
14. 分層澆注混凝土，澆置上層時下層混凝土需呈現
(A)半凝固狀態 (B)塑性狀況 (C)流動狀 (D)凝固狀
15. 梁之澆置步驟應該
(A)從中央開始逐漸推往兩端 (B)中央及兩端同時進行
(C)從左端起推向右端 (D)從兩端開始逐漸推往中央
16. 砌磚工作程序，下列敘述何者正確？
(A)刮漿→撥漿→摔漿→砌頭 (B)摔漿→刮漿→撥漿→砌頭
(C)摔漿→撥漿→刮漿→砌頭 (D)砌頭→摔漿→刮漿→撥漿
17. 新砌磚牆粉刷面要塗刷乳膠漆時須注意牆面之下列何者可以避免產生白華現象？
(A)是否水平 (B)是否平整 (C)是否光潔 (D)是否乾燥
18. 下列何種玻璃較適用於容易產生振動的地區？
(A)平板玻璃 (B)壓花玻璃 (C)膠合玻璃 (D)彩繪玻璃
19. 建材合板含有何種危害呼吸道的有害污染物？
(A)甲醛 (B)甲苯 (C)氬氣 (D)石棉
20. 輕隔間工程常採用何種方法固定上下座鉸(槽鐵)？
(A)鋼釘 (B)火藥鎗擊釘 (C)自攻螺絲 (D)膨脹螺絲
21. 輕隔間使用岩綿或玻璃綿充填牆體，主要目的在
(A)加強結構 (B)加強牆體韌性 (C)防火 (D)阻絕紫外線
22. 下列何種玻璃在遭受撞擊破裂時會碎裂成小顆粒，而不是尖銳的碎片，可避免刺傷人體？
(A)膠合玻璃 (B)強化玻璃 (C)浮式玻璃 (D)硼酸玻璃
23. 建築法所稱「建築執照」不包含下列何者？
(A)建造執照 (B)使用執照 (C)開工執照 (D)雜項執照
24. 施工之工作場所高度在多少公尺以上者應採取適當的墜落災害防止設施？
(A)二公尺 (B)三公尺 (C)四公尺 (D)五公尺
25. 有承包單位取得設計平面圖說，將進行估價，其圖示比例為 1:200，試問圖上量得尺寸為3.8公分，則其實際尺寸應為何？
(A)1.9公尺 (B)3.8公尺 (C)6.4公尺 (D)7.6公尺
26. 工程預算編列時，瀝青混凝土鋪面之鋪築及滾壓，其單位通常以什麼表示？
(A)每英尺 (B)每公尺 (C)每台尺 (D)每立方公尺

27. 一般市售水泥一包為多少公斤？
(A)60 (B)50
(C)40 (D)30
28. 工程品管費屬於何種費用？
(A)間接工程成本
(B)物價調整費
(C)直接工程成本
(D)工程預備費
29. 工程預備費一般如何估算？
(A)按直接工程成本之百分比估計
(B)按間接工程成本之百分比估計
(C)按發包金額之之百分比估計
(D)按總工程費之百分比估計
30. 二丁掛標準尺寸為何？
(A)10x227mm (B)30x227mm
(C)60x227mm (D)90x227mm
31. 下列何者非假設工程？
(A)地下連續壁工程
(B)擋土工程及支撐保護工程
(C)載重吊車、施工升降機
(D)工程用水用電設備
32. 對於工程估價敘述何者為非？
(A)工程估價須達到迅速、確實以及正確等目標
(B)工程估價亦可簡化為「工程數量x該工程單價=該工程總價」
(C)工程基地現況及基地附近狀況均會影響工程估價
(D)工程施工的主要目的是將圖說上放大比例的設計圖樣化為實際尺寸
33. 工程估價除受物價、工資之影響外，下列敘述何者為非？
(A)建築物樓層高度與工程估價無關，僅與總樓地板面積有關
(B)建築隔間愈多單價愈高
(C)基地地質情況亦會影響造價
(D)基地之出入道路之狀況亦會影響造價
34. 一般而言，工料分析時之工料單價之取得，以下何者為非？
(A)參考最近完成的工程案例與統計資料
(B)向材料廠商、專業技術人員等詢價
(C)招標時業主會提供資訊
(D)公共工程委員會公佈之資料

35. 在混凝土結構中以預留、鋸切、鑿凹槽等方式產生弱面，用以將結構因不同部位尺度變化所產生之裂縫控制發生於該處，此縫稱之為何？
- (A)冷縫
 - (B)收縮縫
 - (C)施工縫
 - (D)乾縮裂縫
36. 就施工與設計之配合而言，混凝土工程施工時以下敘述何者為非？
- (A)設計者如認為有任何工程部份未能按規範執行者，應在設計圖說內對施工事項詳加說明，承包商應遵照辦理
 - (B)承包商應遵照設計圖說、施工規範等合約文件之規定辦理，但若依圖說現場無法施作時可先就現場實際情況修正
 - (C)設計圖說中若有對施工之注意事項另有說明時，承包商應優先遵照辦理
 - (D)設計圖說中若有低於本規範規定之事項，監造者得請求設計者說明
37. 施工時，若承包商認為有任何工程部份無法按合約文件執行時應如何處理？
- (A)工程合約條款，不一定均與本施工規範之細節相符，如發現有不能一致之情形時，在不影響工程品質之條件下，承包商可檢具事實並研擬處理原則直接處理
 - (B)混凝土施工須提早拆模，與合約之規定拆模時間不一致時，以致混凝土之養護時間不夠，承包廠商此時宜爭取時效直接採用其他加速方法或混凝土中加摻料，以增加混凝土硬化之速度，不需經監造單位同意
 - (C)設計圖說中未有規定，或有規定而無法遵循施工時，可由承包商提出施工方法及施工詳圖直接施作，只要能驗收通過即可
 - (D)應檢送具體事實及處理方法報請監造者核定之，或由監造者指定處理辦法
38. 混凝土施工程序應詳予規劃，避免施工載重不均衡造成不安全及對施工品質之影響，施工前應檢討之項目，下列何者為非？
- (A)施工前應詳細核對工地現況與施工計畫及設計圖說是否相符
 - (B)混凝土澆置前應特別注意核對其澆置、養護工作。對於產製、輸送及各種配合工作則可忽略
 - (C)施工過程中結構體各構材之受力情況與承載安全及必要之加強措施
 - (D)避免造成施工載重集中及偏心應注意混凝土澆置之程序及模板支撐；同時應避免因支撐沈陷、模板變形不均及累積所造成之危險與龜裂
39. 工程預算編列時，職業安全衛生管理費通常為直接工程費之百分之多少？
- (A)8%
 - (B)5%
 - (C)3%
 - (D)1%

40. 就混凝土施工品質查驗之敘述，下列何者為非？

- (A)監造者應就檢驗停留點進行各工項之抽驗
- (B)監造者得抽驗模板及支撐之品質、安裝及拆除
- (C)混凝土工程施工時，其品質由承包商隨工作進度自行查驗並予記錄作為驗收依據，
施工過程中監造單位只要注意承包商有無自行查驗
- (D)混凝土工程之品質包括材料品質與施工品質

41. 下列就施工縫之設置應符合規定之敘述何者為非？

- (A)施工縫宜與溫度鋼筋垂直
- (B)版或梁之施工縫應設置於其跨度中央三分之一範圍內，若大梁跨度中央與梁相交時，
則大梁上之施工縫應設置於至少離跨度中央兩倍梁寬之處
- (C)牆或柱之施工縫應設於其下之版或梁之底面，或其基腳與樓版之頂面
- (D)梁、托架、柱冠、托肩及柱頭版須與樓版同時澆置

42. 有關混凝土澆置時之敘述何者為非？

- (A)應儘量保持混凝土落下之方向與澆置面垂直
- (B)混凝土可卸置於最容易卸置之位置上，若距離澆置位置較遠時應以適當方法移動至
需澆置處
- (C)滑槽斜向落下應先經至少60 cm之垂直落管
- (D)垂直落管出口與澆置面之高差不得超過2m

43. 有關混凝土澆注進入模板後之搗實敘述何者為非？

- (A)搗實不足可能引起模板較大之變形
- (B)搗實不足將使混凝土形成表面多氣泡、蜂窩等現象
- (C)振動棒應盡量垂直緩慢插入混凝土中，不得以接觸鋼筋或模板作振動
- (D)振動棒插入點之間距應約為45cm

44. 有關混凝土坍度之敘述何者為非？

- (A)配比設計時坍度按構件部位、施工條件及施工機具決定之
- (B)混凝土之坍度為工作性指標之一
- (C)高坍度之混凝土，容易搗實
- (D)施工時為提高工作性可於工地現場隨意添加水量

45. 下列有關影響混凝土坍度之因素何者為非？

- (A)拌和水量
- (B)配比設計時設計者之主觀意識
- (C)粒料性質及級配
- (D)水泥性質和摻料性質

46. 下列何者非模板承受之載重？
- (A)固定式衣櫃
 - (B)模板自重、鋼筋及混凝土重量
 - (C)混凝土側壓力
 - (D)施工之臨時作用力、風力
47. 有關模板再撐之敘述何者為非？
- (A)如須使用再撐時，其施工程序須事先計畫並報請核可
 - (B)係指將混凝土模板及支撐拆下後，又將支撐物回撐之施工技術
 - (C)再撐其原則為拆除模板及再撐過程可使構材混凝土承受之應力超過其當時所具之強度，以加速施工進度
 - (D)為使模板加速再用，於混凝土較低強度時即予拆模而予再撐
48. 下列何者非鋼筋續接器之方式？
- (A)壓合續接器
 - (B)螺紋式續接器
 - (C)擴頭續接器
 - (D)摩擦拉接續接器
49. 下列有關估價時工程師應具備之條件何者為非？
- (A)需有豐富的設計經驗，至於施工經驗則不必要求
 - (B)對該被估價工程的工作範圍及施工順序有充分的瞭解
 - (C)瞭解圖面之架構與識圖的能力
 - (D)對於時價及未來之物價波動有所認知
50. 下列何者非估算數量時應注意之事項？
- (A)估算者須在估計前將該工程相關的設計圖，規範要求及施工說明書詳細閱讀瞭解
 - (B)倘若項目分開估算時，應適當地明確劃分出不同範圍，以避免重複或漏估的情形發生
 - (C)估價過程若有疑問應向有關單位提出，並加以記錄
 - (D)若發現設計圖說之中有疏漏時，必須在當下修正完成



國營臺灣鐵路股份有限公司

113 年從業人員甄試

應試類科：第 10 階-助理技術員-建築工程

筆試科目：專業科目一、施工與估價大意

單選題【共50題，每題2分，共100分。答錯不倒扣】

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	D	C	D	C	A	C	B	B	A
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	D	D	A	D	C	D	C	A	B
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	B	C	A	D	D	B、C	C	A	C
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A	D	A	C	B	B	D	B	D	C
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A	B	A	D	B	A	C	D	A	D