

113 年度 05400 陶瓷—石膏模乙級技術士技能檢定學科測試試題

本試卷有選擇題 80 題【單選選擇題 60 題，每題 1 分；複選選擇題 20 題，每題 2 分】，測試時間為 100 分鐘，請在答案卡上作答，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。

准考證號碼：

姓 名：

單選題：

1. (1) 開發單位變更原申請內容有下列哪一情形，無須就申請變更部分，重新辦理環境影響評估？①不降低環保設施之處理等級或效率 ②規模擴增百分之十以上 ③土地使用之變更涉及原規劃之保護區 ④對環境品質之維護有不利影響。
2. (2) 泥坯為利於脫模，於注漿前，石膏模面之塗敷物為 ①長石粉 ②滑石粉 ③鉀肥皂 ④石英粉。
3. (2) 高壓注漿用工作模應具有何種特性？①強度小 ②要有吸水率且強度大 ③不須吸水率 ④吸水率要大。
4. (1) 乘坐轎車時，如有司機駕駛，按照國際乘車禮儀，以司機的方位來看，首位應為 ①後排右側 ②後排中間 ③後排左側 ④前座右側。
5. (2) 石膏模具經完全乾燥後，其表面光滑度 ①不變 ②變佳 ③變差 ④不一定。
6. (4) 依據台灣電力公司三段式時間電價(尖峰、半尖峰及離峰時段)的規定，請問哪個時段電價最便宜？①非夏月半尖峰時段 ②尖峰時段 ③夏月半尖峰時段 ④離峰時段。
7. (3) 工作模用石膏粉的堆存期限約為 ①二個月 ②一個月 ③三個月 ④半年。
8. (1) 自來水淨水步驟，何者錯誤？①煮沸 ②沉澱 ③過濾 ④混凝。
9. (2) 注漿用石膏模其片數愈多，其使用的次數會 ①增加 ②減少 ③愈長 ④沒有影響。
10. (1) A 級熟石膏的氧化鎂含量在 ①3.5%以下 ②3.5%以上 ③4.5%以上 ④4.7%以下。
11. (4) 熟石膏與水混合時，在下列何種水溫下，其二水石膏結晶最大？①20℃ ②40℃ ③30℃ ④50℃。
12. (4) 真空脫泡之石膏漿，所製作的模具強度較不抽真空者 ①低 ②一樣 ③無關 ④高。
13. (1) 真空攪拌機之泵機油混濁時，應 ①更換泵專用機油 ②更換混水度較大機油 ③正常現象，繼續使用 ④更換真空泵。
14. (3) 車製原型後，在加工面若車出有細紋時，表示 ①車刀鈍 ②車刀很鋒利 ③車刀有銹蝕現象 ④石膏太硬。
15. (1) 使用混水量和標準混水量之差距在 ①±5% ②±20% ③±15% ④±10% 為宜。
16. (3) 用外卡鉗測出的尺寸 ①用分厘卡讀出 ②用實物比較 ③通常用鋼尺或游標卡尺讀出 ④可用目測讀出。
17. (1) 如乾燥條件及泥漿成份均不變，而生坯在石膏模內著肉速度變慢，則表示 ①石膏模的吸水性已減弱 ②成形石膏模的硬度降低 ③石膏模需以更高溫度乾燥 ④石膏模的孔隙度增大。
18. (3) 下列何者「不是」潔淨能源？①地熱 ②太陽能 ③頁岩氣 ④風能。
19. (3) 一年當中何時可稍降使用混水量製模以維持模具品質？①秋天 ②春天 ③夏天 ④冬天。
20. (4) 對於墜落危險之預防設施，下列敘述何者較為妥適？①安全帶應確實配掛在低於足下之堅固點 ②在外牆施工架等高處作業應盡量使用繫腰式安全帶 ③高度 2m 以上之邊緣開口部分處應圍起警示帶 ④高度 2m 以上之開口處應設護欄或安全網。
21. (1) 陶瓷工業上石膏的用量不少，是因石膏具有許多優良性質，下列何者為誤？①白度 ②加工容易 ③吸水性 ④有精密複製的性質。
22. (1) 欲測石膏粉粒徑可用下列何種方法？①空氣篩法 ②濕篩法 ③乾篩法 ④搖洗桌法。
23. (2) 下列何種石膏製成的模具強度最大？①Ⅲβ—無水石膏 ②α—熟石膏 ③Ⅲα—無水石膏 ④β—熟石膏。
24. (3) 剛經脫模後之石膏模養護溫度在 ①16℃～19℃ ②在 26℃以上 ③20℃～25℃ ④10℃～15℃以上。

25. (4) 下列何者與職場母性健康保護較不相關？ ①性別平等工作法 ②職業安全衛生法 ③妊娠與分娩後女性及未滿十八歲勞工禁止從事危險性或有害性工作認定標準 ④動力堆高機型式驗證。
26. (1) 母模之銅（鋁）蓋，其脫模時間是在何時？ ①石膏尚未發熱時 ②石膏冷卻後 ③石膏發熱中 ④初凝階段。
27. (4) 翻製工作模的過程為 ①塗胛肥皂→組合→吹洗 ②吹洗→組合→塗鉀肥皂 ③組合→塗鉀肥皂→吹洗 ④塗鉀肥皂→吹洗→組合。
28. (4) 製做母模之工作檯面的水平與平整基本目的為 ①防止石膏漿外溢 ②簡化修飾母模外殼用 ③美觀 ④為配合翻製工作模垂直面的水平。
29. (3) 機械製圖中最常用的是 ①第一角法 ②第二角法 ③第三角法 ④第四角法。
30. (4) 石膏模在乾燥與吸泥漿之反覆操作下，其使用次數與吸水率之關係，應屬於下列那一項？ ①次數愈多，吸水率完全不受影響 ②次數愈多，吸水率愈升高 ③次數愈多，吸水率幾乎不變 ④次數愈多，吸水率愈下降。
31. (2) 測石膏粉的二氧化矽和不溶物的含量，樣品需與何種酸液反應（依 CNS R3083）？ ① H_2SO_4 ②HCl ③ HNO_3 ④HF。
32. (2) 「酸雨」定義為雨水酸鹼值達多少以下時稱之？ ①8.0 ②5.0 ③6.0 ④7.0。
33. (3) 石膏粉生產過程中，最後一道處理過程是？ ①乾燥 ②粉碎 ③混合 ④過篩。
34. (2) 圓球體之原型分模線需定在 ① $1/3$ 圓 ② $1/2$ 圓 ③ $2/3$ 圓 ④ $3/4$ 圓 處，兩邊才能順利脫模。
35. (2) 依職業安全衛生設施規則規定，下列何者非屬危險物？ ①易燃液體 ②致癌物 ③可燃性氣體 ④爆炸性物質。
36. (2) 活線作業勞工應佩戴何種防護手套？ ①防振手套 ②絕緣手套 ③棉紗手套 ④耐熱手套。
37. (1) 車製圓狀形體，何者最能迅速得知加工程度已達所需尺寸？ ①樣板 ②游標卡尺 ③分厘卡 ④外卡。
38. (3) 某甲在公務機關擔任首長，其弟弟乙是某協會的理事長，乙為舉辦協會活動，決定向甲服務的機關申請經費補助，下列有關利益衝突迴避之敘述，何者正確？ ①機關未經公開公平方式，私下直接對協會補助活動經費新臺幣 10 萬元 ②乙為順利取得補助，應該隱瞞是機關首長甲之弟弟的身分 ③甲應自行迴避該案審查，避免瓜田李下，防止利益衝突 ④協會是舉辦慈善活動，甲認為是好事，所以指示機關承辦人補助活動經費。
39. (1) 石膏模長時間注漿使用後，外型表面會產生粉化現象，其原因是何種物質與石膏作用而生成的？ ①矽酸鈉 ②矽酸鈣 ③鉀肥皂水 ④水。
40. (2) 下列對於噪音管制法之規定何者敘述錯誤？ ①環保局得視噪音狀況劃定公告噪音管制區 ②使用經校正合格之噪音計皆可執行噪音管制法規定之檢驗測定 ③人民得向主管機關檢舉使用中機動車輛噪音妨害安寧情形 ④噪音指超過管制標準之聲音。
41. (1) 攪拌石膏漿之時間長短會影響石膏模之 ①物理性質 ②顏色 ③化學性質 ④物理性質及化學性質。
42. (1) 翻製多片組合之大件工作模，為求品質與效率最佳之方式為？ ①多人分工，單一模組 ②多人分工，多模組 ③多人分工，多模組，多人組合 ④單人單一模組專人修整組合。
43. (3) 自乾燥室取出之石膏模，必須避免快速冷卻之主要用意為下列哪一項原因？ ①提高儲存容量 ②提高乾燥容量 ③避免因熱應變而發生開裂 ④節省能源。
44. (3) 鍍坯用的母模，在製作時若未正確平整組合，其所灌注的工作模會 ①膨脹不均 ②吸水不良 ③中心點偏離 ④強度降低。
45. (2) 土塑原型在分片過程中應： ①等乾燥後分 ②持續分片至完成 ③愈軟分片愈好 ④先分一半後延至隔天再分。
46. (1) 注漿脫坯時機為 ①半乾固不易變型時 ②濕軟時 ③乾燥時 ④硬化時。
47. (3) “夾心”在翻製母模前刮削模具接觸面少許，使其變小，其目的在於？ ①降低成本 ②加強接觸面的光滑度 ③預留石膏膨脹空間 ④根本不需刮削。

48. (2) 鍍坯模強度要大，石膏漿調製時 ①可增加混水量 ②用等級較好石膏粉 ③減少攪拌時間 ④加長浸泡時間。
49. (1) 下列何者不是藉由蚊蟲傳染的疾病？ ①痢疾 ②登革熱 ③瘧疾 ④日本腦炎。
50. (2) 卡榫的形成為 ①用線鋸 ②先挖凹槽 ③車製 ④泥塑 再灌注石膏漿即成。
51. (2) 下列何種方式成形之坯體密度較低？ ①鍍坯模 ②注漿模 ③壓力模 ④油壓模。
52. (4) 原模試作時，製模與設計人員應會同檢討 ①彎曲度 ②吸水速度 ③吸水性 ④坯厚、尺寸、外觀、脫模性。
53. (4) 烘模溫度過高時，對石膏模的影響何者為錯誤？ ①注漿成形不易 ②坯體易變形 ③多次使用後坯體容易變大 ④吸水性變佳。
54. (2) 提高石膏模之乾燥效果，最有效之方法是 ①不管溫度之高或低，而只考慮換氣 ②在保持適當溫度下，充分空氣流通 ③降低溫度 ④提高烘乾溫度。
55. (3) 從事專業性工作，在服務顧客時應有的態度為何？ ①選擇工時較長、獲利較多的方法服務客戶 ②不必顧及雇主和顧客的立場 ③選擇最安全、經濟及有效的方法完成工作 ④為了降低成本，可以降低安全標準。
56. (2) 真空攪拌機在使用中切斷電源，如真空度會自動下降，表示 ①管路堵塞 ②有漏氣現象 ③濾清器應清洗 ④該換機油。
57. (1) 石膏漿澆注開始時間，係指 ①自石膏粉撒入混合水量之水起至攪拌時之痕跡，可以隱約出現且迅速消失之時 ②澆漿注型起至澆漿結束之時間 ③澆漿注型起至模型完成之時間 ④自石膏粉撒入混合水量之水起至注型完成之時間。
58. (3) 電氣設備裝設於有潮濕水氣的環境時，最應該優先檢查及確認的措施是？ ①有無過載及過熱保護設備 ②有無可能傾倒及生鏽 ③有無在線路上裝設漏電斷路器 ④電氣設備上有無安全保險絲。
59. (2) 甲公司將其新開發受營業秘密法保護之技術，授權乙公司使用，下列何者不得為之？ ①要求被授權人乙公司在一定期間負有保密義務 ②乙公司已獲授權，所以可以未經甲公司同意，再授權丙公司使用 ③約定授權使用限於一定之地域、時間 ④約定授權使用限於特定之內容、一定之使用方法。
60. (2) 石膏原型表面需要用土浮雕花草動物時，表面應塗抹 ①白膠水 ②鉀肥皂 ③針車油 ④蟲膠液。
- 複選題：
61. (23) 關於石膏漿的調製與硬化，下列何者正確？ ①吸熱反應 ②放熱反應 ③過程是化學變化 ④過程是物理變化。
62. (124) 下列化學式何者不屬硬石膏？ ①CaSO ②CaSO₂ ③CaSO₄ ④CaSO₃。
63. (1234) 若 67g 水與 100g 石膏調合的石膏漿，水量減少時，下列敘述何者正確？ ①強度愈大 ②凝結時間愈短 ③凝結熱度愈高 ④膨脹程度愈大。
64. (24) 關於石膏漿調製的敘述，正確的有哪些？ ①水中加入石灰水可減慢固化速度 ②用溫水調製稠化反應較快 ③所含的石膏粉比例越多石膏模吸水性越好 ④水中加醋可延緩固化速度。
65. (13) 影響石膏凝固的因素有 ①混水比例 ②光源是否充足 ③混水溫度 ④氣候溼度。
66. (12) 注漿完後對工作模的脫模敘述，下列何者正確？ ①可用高壓空氣協助脫模 ②當泥壁與模面有空隙時才可脫模 ③當分不開模具時，可用小鐵鎚輕敲模具協助脫模 ④脫模時間固定不可調整。
67. (124) 攪拌石膏漿時下列何者有誤？ ①採用果汁機攪拌 ②必須用真空攪拌機攪拌 ③手工攪拌或真空攪拌機攪拌均可 ④必須用手工攪拌。
68. (24) 廢棄的石膏料應 ①直接磨粉烘乾再使用 ②可煅燒再利用 ③直接丟棄掩埋 ④請廠商回收處理。
69. (14) 關於 α 石膏與 β 石膏的敘述，正確的是 ① α 石膏是溼式石膏 ② β 石膏強度較 α 石膏好 ③ β 石膏是溼式石膏 ④ α 石膏強度較 β 石膏好。
70. (34) 車坯台車製原型時的要領，何者正確？ ①車製原型越大，轉速應越快 ②出現跳刀紋路表示刀具鈍了 ③車刀用後應清潔並上油保護 ④車刀鋒利不易有細紋。

71. (124) 關於熟石膏的製造過程，下列敘述哪些錯誤？ ①去鐵後過篩 ②加熱溫度在 250℃ 以上 ③過程歷經兩個吸熱反應 ④調配後粉碎。
72. (123) 下列何者方法可減少工作模的磨耗量？ ①增加攪拌速率 ②降低石膏混水量 ③減少泥漿解膠劑量 ④增加石膏混水量。
73. (134) 水與熟石膏混合時，熟石膏份量固定，若水越多則下列何者正確？ ①石膏模吸水性越強 ②壽命越長 ③石膏模孔隙越多 ④石膏漿流動性越好。
74. (13) 使用真空攪拌機調製石膏漿，正確的操作方式有 ①開啟真空泵浦抽氣並注意壓力錶 ②無須浸漬階段 ③攪拌 3-5 分鐘 ④攪拌 10-15 分鐘。
75. (14) 石膏模浸入水中，下列現象何者不會發生？ ①分解 ②石膏模重量增加 ③少量石膏會溶入水中 ④石膏模重量減少。
76. (234) 在標準混水量條件下，開始凝固時間為 8 分鐘以上者，屬那種陶用熟石膏的規格？ ①C 級 ②A 級 ③B 級 ④特級。
77. (13) 關於石膏模原型設計時，應考量的重點為何？ ①成品的收縮率 ②吸水速度 ③燒成變形的預防 ④使用石膏品牌。
78. (14) 下列敘述何者正確？ ①石膏模具已使用次數與強度成反比 ②石膏吸水速率檢測要在真空中進行 ③石膏模具之含水量與強度成正比 ④石膏模具使用次數有一定的限制。
79. (14) 下列敘述何者正確？ ①原型開模前應先做好分片規劃 ②圓形的原型宜用石粉灌製 ③可於石膏內滲入精油以提神 ④圓形的原型宜用石膏車製。
80. (14) 下列工具何者適於在脫模時敲打模具？ ①木槌 ②不鏽鋼槌 ③銅槌 ④橡膠槌。