

臺北縣立高中職 99 學年度教師聯合甄選

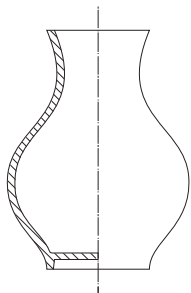
陶瓷工程科試題

考生作答說明：

- 一、請先檢視答案卡個人資料與准考證是否相符？如果不符，請立即向監試人員反映。
- 二、本試題計 100 題選擇題，答案為單選，依題意於 A、B、C、D 四個選項中擇一作答。
- 三、題目如涉及計算，禁止使用電子計算功能設備運算。
- 四、請使用黑色 2B 鉛筆於答案卡上畫記作答，禁止使用立可白塗改，以免無法判讀。
- 五、答案卡、答案本（卷）與試卷須一起繳交，始可離開試場。

選擇題：100%，每題 1 分

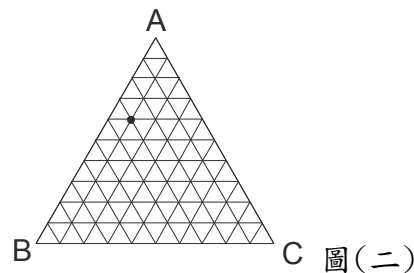
- (D) 1. 一般量產的圓形碗盤，都是以何種方式成形？
(A) 拉坯成形法 (B) 鑄漿成形法 (C) 土片成形法 (D) 旋壓成形法
- (B) 2. 不規則形的陶瓷製品，如玩偶、花器等，以何種方式成形最佳？
(A) 拉坯成形法 (B) 鑄漿成形法 (C) 土片成形法 (D) 旋壓成形法
- (A) 3. 以石膏製作鑄漿用的模子，主要是利用石膏的何種性質？
(A) 吸水性 (B) 硬度 (C) 可塑性 (D) 耐溫性
- (B) 4. 以拉坯成形的坯體而言，修坯的最佳時機為何？
(A) 拉坯剛完成時 (B) 坯體半乾時 (C) 坯體全乾時 (D) 隨時都可以
- (D) 5. 陶瓷工廠中，以大量生產方式製作橢圓形陶瓷盤子，使用下列何種成形技術，可以得到最精準劃一的產品？
(A) 土片成形 (B) 拉坯成形 (C) 旋壓成形 (D) 高壓鑄漿成形
- (B) 6. 中國彩陶文化中的大罐子，是以何種方式成形的？
(A) 土片成形 (B) 土條成形 (C) 拉坯成形 (D) 手捏成形
- (B) 7. 鑄漿用石膏模的製作程序為何？
(A) 母模⇒原型⇒原模⇒工作模 (B) 原型⇒原模⇒母模⇒工作模
(C) 原模⇒母模⇒原型⇒工作模 (D) 原型⇒母模⇒原模⇒工作模
- (A) 8. 製作石膏模最常使用的離型劑為何？
(A) 鉀肥皂 (B) 去漬油 (C) 黃油 (D) 水玻璃
- (B) 9. 以鑄漿成形法製作如圖(一)的陶瓷器，石膏模至少要分成幾塊？
(A) 2 塊 (B) 3 塊 (C) 4 塊 (D) 5 塊



圖(一)

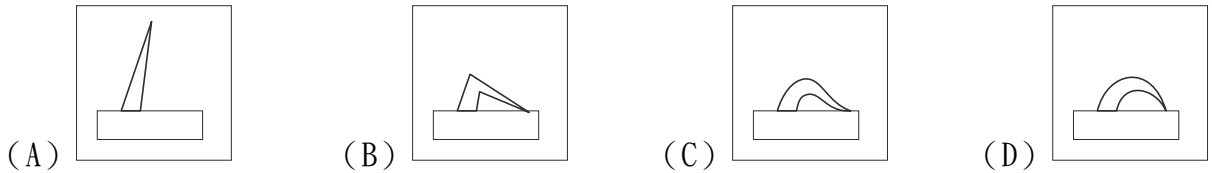
- (C) 10. 徒手製作複雜的雕塑造型（例如人物頭像），採用何種方法成形最方便？
 (A) 土條成形 (B) 土片成形 (C) 挖空成形 (D) 手捏成形
- (A) 11. 坯體上若沾有灰塵，極易造成下列何種缺陷？
 (A) 走釉 (B) 釉開片 (C) 釉不熟 (D) 釉過火
- (B) 12. 調好的釉漿，放在有蓋的塑膠桶內。若干天後，於再度使用之前，應該先作如何處理？
 (A) 加清水 (B) 攪拌均勻 (C) 去除上層水分 (D) 過篩
- (A) 13. 下列哪一種釉的燒成溫度最高？
 (A) 天目釉 (B) 三彩釉 (C) 漢綠釉 (D) 交趾陶釉
- (C) 14. 青花瓷所使用的色料中主要的呈色物質為何？
 (A) 氧化鐵 (B) 氧化銅 (C) 氧化鈷 (D) 氧化鋁
- (B) 15. 下列何種金屬氧化物不可作為陶瓷釉藥中的呈色劑？
 (A) 氧化錫 (B) 氧化鋇 (C) 氧化錳 (D) 氧化鎳
- (B) 16. 黏土在釉藥中可以成為釉漿中的何種成份？
 (A) 解凝劑 (B) 懸浮劑 (C) 助熔劑 (D) 呈色劑
- (C) 17. 雖然目前陶瓷器的製程中，已經很少使用有毒的鉛化合物作原料，但是在陶瓷器的哪一部分，卻仍然經常被檢驗出會釋出鉛？
 (A) 坯體 (B) 釉 (C) 釉上彩繪 (D) 釉下彩繪
- (A) 18. 天目釉中的主要呈色成分是哪一種？
 (A) 氧化鐵 (B) 氧化銅 (C) 氧化鈷 (D) 氧化鉻
- (D) 19. 陶瓷器釉藥中的有毒物質，經常被提出討論的，除了鉛之外，還有一種為何？
 (A) 鋁 (B) 鐵 (C) 鈷 (D) 鎘
- (C) 20. 除了氧化錫外，下列哪一種金屬氧化物也常用作陶瓷釉藥中的失透劑？
 (A) 氧化鈣 (B) 氧化鋅 (C) 氧化鋇 (D) 氧化鋁
- (B) 21. 下列哪一項原料是屬於釉藥化學成份中的 RO 族？
 (A) 石英 (B) 石灰石 (C) 硼酸 (D) 氧化鋁
- (C) 22. 下列哪一種原料可以為釉藥提供氧化鋁成份？
 (A) 石灰石 (B) 白雲石 (C) 黏土 (D) 石英
- (A) 23. 下列哪一項原料通常不會直接加在生釉中？
 (A) 碳酸鉀 (B) 碳酸銅 (C) 碳酸鈣 (D) 碳酸鋇
- (A) 24. 開片釉形成的主因為何？
 (A) 釉的熱膨脹係數較大 (B) 釉的燒製溫度較高
 (C) 釉的彈性係數較大 (D) 釉的黏稠度較高
- (D) 25. 增加下列哪一種成份，最能有效提高釉的彈性係數？
 (A) 氧化鈉 (B) 氧化鉀 (C) 氧化鋅 (D) 氧化鎂
- (A) 26. 下方化學式中，括弧內的數字應該為何？
 0.45 KNaO
 0.30 CaO $0.43 \text{ Al}_2\text{O}_3$ 3.0 SiO_2
 () ZnO
 (A) 0.25 (B) 1.25 (C) 2.25 (D) 3.25

- (A) 27. 釉裏紅的呈色原料為何？
 (A) 氧化銅 (B) 氧化鐵 (C) 氧化錳 (D) 氧化鉻
- (A) 28. 釉與玻璃非常相似，其最主要的差異是在於下列何種物質的存在與否？
 (A) 氧化鋁 (B) 氧化鉛 (C) 氧化鈣 (D) 矽酸
- (C) 29. 接上題，該物質主要影響的是釉及玻璃的何種性質？
 (A) 透明度 (B) 燒成溫度 (C) 黏稠度 (D) 彈性
- (B) 30. 下列哪一種釉同時具有釉上彩及釉下彩？
 (A) 三彩 (B) 鬪彩 (C) 兔毫 (D) 油滴
- (A) 31. 下列哪一項不是汝窯的特色？
 (A) 氧化燒 (B) 非常稀少 (C) 產於宋朝 (D) 單色釉
- (C) 32. 圖(二)中黑點的B量的百分比是？
 (A) 60% (B) 40% (C) 30% (D) 10%



- (B) 33. 台灣傳統燒磚的八卦窯是屬於下列何種類型的窯？
 (A) 間歇式 (B) 半連續式 (C) 連續式 (D) 往復式
- (B) 34. 使用某種黏土製作一個瓶子，當它完全乾燥後，總高度為高 75 公分，經燒製後縮小為 66 公分。則這種黏土的燒成收縮率是多少？
 (A) 10% (B) 12% (C) 13.6% (D) 16%
- (C) 35. 陶瓷燒製過程中，下列哪一項測溫裝置是最值得信賴的絕對標準？
 (A) 熱電偶測溫裝置 (B) 白金測溫裝置 (C) 測溫錐 (D) 比色式測溫鎗
- (D) 36. 下列物質中，哪一個不能在坯體素燒的過程中被燒失？
 (A) 碳 (B) 結晶水 (C) 硫 (D) 磷
- (A) 37. 台灣著名的水里陶器製作，用以燒製水缸等作品的窯爐稱為？
 (A) 蛇窯 (B) 龍窯 (C) 登窯 (D) 八卦窯
- (C) 38. 還原焰不同於氧化焰，主要在於燒製時窯爐中哪一種氣體的含量不同？
 (A) 一氧化氮 (B) 二氧化氮 (C) 一氧化碳 (D) 二氧化碳
- (C) 39. 下列哪一項敘述是正確的？
 (A) 以電窯燒製陶瓷器，若無其他特殊裝置，燒製時的氣氛應為還原焰
 (B) 尺寸越大的坯體，其乾燥收縮率及燒成收縮率也越大
 (C) 素燒時可以將坯體上下疊置，以節省空間
 (D) 釉燒的燒製結果，與燒製溫度的高低有關，但與燒製時間的長短無關

(D) 40. 下列哪一個圖表示窯爐內的燒成狀態，剛好是該測溫錐所代表的燒成狀態？



(B) 41. 化學式 $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2 \text{SiO}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ 是下列何種原料？

- (A) 長石 (B) 高嶺土 (C) 石英 (D) 陶石

(D) 42. 用來去除泥漿中水分的是哪一種機器？

- (A) 脫水機 (B) 烘乾機 (C) 球磨機 (D) 壓濾機

(A) 43. 下列哪一種原料可以降低坯體的燒成溫度？

- (A) 長石 (B) 石英 (C) 氧化鋁 (D) 碳粉

(D) 44. 下列哪一選項，不是黏土中加入熟料的目的是？

- (A) 減低黏土的可塑性 (B) 降低黏土的乾燥收縮率
(C) 使坯體內部的的水分更容易排出 (D) 降低黏土的燒成溫度

(A) 45. 下列何種黏土最耐高溫？

- (A) 高嶺土 (B) 球土 (C) 白雲土 (D) 製磚黏土

(A) 46. 下列有關黏土的描述，何者正確？

- (A) 黏土的粒子越細，可塑性越佳 (B) 黏土的粒子越細，乾燥收縮越小
(C) 黏土的粒子越細，燒成溫度越高 (D) 黏土的粒子越細，越適合製作陶瓷器

(C) 47. 中國在各個朝代都有具代表性的陶瓷器，若依照出現的先後順序，下列何者正確？

- (A) 青花⇒黑陶⇒唐三彩 (B) 唐三彩⇒漢綠釉⇒青瓷
(C) 黑陶⇒青花⇒粉彩 (D) 青花⇒黑陶⇒青瓷

(D) 48. 法藍瓷是台灣知名的陶瓷品牌，其生產基地位於何處？

- (A) 鶯歌 (B) 宜昌 (C) 石灣 (D) 景德鎮

(B) 49. 下列哪一選項是正確的製陶程序？

- (A) 練土⇒拉坯成形⇒修坯⇒乾燥⇒素燒⇒上釉⇒釉下彩繪⇒釉燒
(B) 練土⇒拉坯成形⇒修坯⇒乾燥⇒素燒⇒釉下彩繪⇒上釉⇒釉燒
(C) 練土⇒拉坯成形⇒乾燥⇒素燒⇒修坯⇒釉下彩繪⇒上釉⇒釉燒
(D) 練土⇒拉坯成形⇒修坯⇒乾燥⇒上釉⇒素燒⇒釉下彩繪⇒釉燒

(A) 50. 窯業又稱為何？

- (A) 矽酸鹽工業 (B) 硫酸鹽工業 (C) 硝酸鹽工業 (D) 磷酸鹽工業

(B) 51. 陶瓷是屬於何種材料？

- (A) 有機材料 (B) 無機材料 (C) 塑合材料 (D) 金屬材料

(B) 52. 陶土與瓷土燒後之顏色不同，就材料所含成分而言，其最大差異為何？

- (A) 瓷所含氧化鐵較高 (B) 陶含氧化鐵較高
(C) 瓷所含氧化銅較高 (D) 瓷所含氧化銅較高

(B) 53. 一般可拉坯之陶藝土含水量大約為？

- (A) 5-10% (B) 25-40% (C) 50-80% (D) 60-90%

(C) 54. 陶土可成型之特點是陶土具有何種特性？

- (A) 乾燥性 (B) 收縮性 (C) 可塑性 (D) 可燒性

- (A) 55. 陶土主要成份為何？
 (A) 氧化矽與氧化鋁 (B) 氧化矽與氧化鐵
 (C) 氧化鐵與氧化鈷 (D) 氧化鈾與氧化矽
- (C) 56. 陶土以電子顯微鏡放大觀察，其形狀為何？
 (A) 圓球狀 (B) 扁圓狀 (C) 長扁狀 (D) 立方體狀
- (B) 57. 陶土在室溫中乾燥時期，釋放出的水分為何？
 (A) 自有水 (B) 可塑水 (C) 化合水 (D) 無機水
- (B) 58. 黏土燒成 800°C 素燒陶，其中的石英因溫度上升而改變排列次序，其溫度約在：
 (A) 350°C (B) 570°C (C) 653°C (D) 753°C
- (C) 59. 古代埃及常使用的釉藥屬於下列何者？
 (A) 鉛釉 (B) 鹽釉 (C) 蘇打釉 (D) 灰釉
- (A) 60. 氧化鈉在釉藥中是強熔劑，當氧化銅加入含高量氧化鈉成份的釉藥中會呈現何種色調？
 (A) 藍綠色 (B) 藍紫色 (C) 黃綠色 (D) 深藍色
- (B) 61. 調製釉藥需要加入氧化鈣時，可選用下列何種材料？
 (A) 小蘇打粉 (B) 大理石粉 (C) 長石粉 (D) 稻草灰粉
- (C) 62. 氧化鐵在釉藥中可作為呈色劑，當加入 1-2% 用還原氣氛燒成後呈現顏色為何？
 (A) 深紫紅色 (B) 淺橙色 (C) 淺綠色 (D) 深黃色
- (D) 63. 調製高溫還原銅紅釉藥，除了碳酸銅為必要原料之外，還需加入何種原料？
 (A) 氧化鋅 (B) 氧化鋯 (C) 氧化鎂 (D) 氧化錫
- (D) 64. 歷史上著名的「影青瓷」產地為何？
 (A) 磁州 (B) 越州 (C) 建州 (D) 景德
- (B) 65. 台灣傳統陶器以百步蛇圖案裝飾的製陶民族為何？
 (A) 客家族 (B) 排灣族 (C) 阿美族 (D) 布農族
- (C) 66. 中國黑陶時代之黑陶，主要出土地區為何？
 (A) 四川 (B) 湖北 (C) 山東 (D) 東北
- (D) 67. 氧化錫作為釉藥發色劑其在氧化焰（氛圍）發色效果為何？
 (A) 青色 (B) 淡黃色 (C) 灰色 (D) 白色
- (B) 68. 氧化鉻作為釉藥發色劑其發色效果為何？
 (A) 藍色 (B) 綠色 (C) 橙色 (D) 黑色
- (C) 69. 志野燒是日本傳統釉藥之一，其特色為何？
 (A) 不上釉 (B) 綑綁稻草後入窯燒
 (C) 白色釉具針孔或龜裂 (D) 以銅為發色劑呈現光澤亮麗之綠色
- (B) 70. 高嶺土是瓷土的另稱，在中國著名生產地為何？
 (A) 宜興 (B) 景德 (C) 臨潼 (D) 汾陽
- (A) 71. 中國福建盛產白瓷之地區為何？
 (A) 建州 (B) 福州 (C) 柳州 (D) 湄洲
- (C) 72. 台灣交趾陶與廣東石灣陶有密切的淵源，又稱為：
 (A) 頭份陶 (B) 南投陶 (C) 嘉義陶 (D) 水里陶

- (A) 73. 正確的熟石膏與水調製方法為何？
 (A) 石膏慢慢灑入水盆中 (B) 水慢慢灑入石膏盆中
 (C) 石膏快速灑入水盆中 (D) 水快速灑入石膏盆中
- (B) 74. 燒窯的還原作用是使窯中為何？
 (A) 增加氧氣 (B) 減少氧氣 (C) 增加氮氣 (D) 減少氮氣
- (C) 75. 釉上彩以水性方式調合時，為增加黏度可加入：
 (A) 食鹽 (B) 硼砂 (C) 甘油 (D) 煤油
- (C) 76. 釉上彩以油性方式調合時，通常使用松節油與何種材料？
 (A) 煤油 (B) 沙拉油 (C) 亞麻仁油 (D) 花生油
- (C) 77. 使用釉上金水 (luster) 彩繪時，可以用何種材料來稀釋該液體之黏稠度？
 (A) 蒸餾水 (B) 普通自來水 (C) 松節油 (D) 沙拉油
- (A) 78. 台灣早期陶藝具有相思樹落灰效果的產地為何？
 (A) 苗栗 (B) 南投 (C) 鶯歌 (D) 宜蘭
- (D) 79. 碳酸鋰化學式為何？
 (A) LiCO_3 (B) Li_2CO_2 (C) LiCO_4 (D) Li_2CO_3
- (B) 80. 碳酸鎂化學式為何？
 (A) MgCO (B) MgCO_3 (C) MgO (D) MgO_2
- (C) 81. 氧化鈦化學式為何？
 (A) TiO (B) Ti_3O_4 (C) TiO_2 (D) Ti_2O_3
- (B) 82. 紅色氧化鐵又稱氧化高鐵，其化學式為何？
 (A) FeO (B) Fe_2O_3 (C) Fe_3O_4 (D) FeO_2
- (C) 83. 黑色氧化鐵又稱氧化低鐵，其化學式為何？
 (A) FeO (B) Fe_2O_3 (C) Fe_3O_4 (D) FeO_2
- (A) 84. 氧化銅在釉中呈現藍綠色，如埃及藍或波斯藍之效果，其釉式偏於：
 (A) 鹼性 (B) 中性 (C) 酸性 (D) 鹽基性
- (A) 85. 硼板入窯排置作品前，可先塗刷隔離劑，其材料為何？
 (A) 氧化鋁粉加高嶺土粉 (B) 氧化錫粉加高嶺土粉
 (C) 氧化鋅粉加高嶺土粉 (D) 氧化鉛粉加高嶺土粉
- (A) 86. 釉的膨脹係數比坯體大則燒成後釉藥會有下列何現象？
 (A) 龜裂 (B) 膨脹 (C) 流動 (D) 脫釉
- (D) 87. 下列釉藥組成中之氧化物中，何者膨脹係數最大？
 (A) 氧化鎂 (B) 氧化鋁 (C) 氧化鈣 (D) 氧化鈉
- (B) 88. 表面張力強的氧化物，使釉藥容易結成厚塊且容易脫釉，下列何者屬之？
 (A) 氧化鋅 (B) 氧化鎂 (C) 氧化硼 (D) 氧化矽
- (D) 89. 黏土的母岩是？
 (A) 安山岩 (B) 沉積岩 (C) 變質岩 (D) 火成岩
- (C) 90. 紅棕色黏土燒後多半是磚紅色，其色澤是因含有：
 (A) 含錳化合物 (B) 含銅化合物 (C) 含鐵化合物 (D) 含硫化合物
- (A) 91. 若要降低黏土材料之燒成溫度，可建議加入？
 (A) 骨灰 (B) 石英 (C) 氧化鎂 (D) 氧化鈷

- (B) 92. 下列何物可作為化妝土調製時之黏結劑？
(A)石英 (B)硼砂 (C)明礬 (D)玻璃粉
- (A) 93. 下列何物可作為化妝土調製時之熔融性原料？
(A)低溫熔塊 (B)氧化鋁 (C)氧化錫 (D)氧化鋅
- (D) 94. 釉藥原料依其化學組成性質分為三組，下列何者不屬其中？
(A) R0 氧化物 (B) R2O3 氧化物 (C) R02 氧化物 (D) R3O4 氧化物
- (B) 95. 能腐蝕陶瓷表面釉藥之材料為何？
(A)硫酸 (B)氫氟酸 (C)硝酸 (D)鹽酸
- (D) 96. 石英熔點約在：
(A) 1000°C (B) 1200°C (C) 1400°C (D)1600°C
- (B) 97. 氧化鉛熔點約在：
(A) 600°C (B) 800°C (C) 1000°C (D)1200°C
- (B) 98. 蘇打燒與鹽釉燒是應用何種成分，與陶土表面之氧化矽結合成玻璃質效果？
(A)硼 (B)鈉 (C)鐵 (D)鎂
- (C) 99. 還原燒時，最適合進行還原的溫度為何？
(A) 500°C上下 (B) 600°C上下 (C) 900°C上下 (D) 1100°C上下
- (C) 100. 調製石膏漿時，石膏與水的比例為何？
(A) 1 比 1 (B) 1 比 0.5 (C) 1.5 比 1 (D) 2.5 比 1