

技術士技能檢定建築塗裝乙級學科測試參考資料

檔案名稱：148002A10

版次編號：V114090110

公告日期：114 年 09 月 01 日

自 112 年 01 月 03 日起報檢者適用

14800 建築塗裝 乙級 工作項目 01：材料的認識

1. (3) 水性塗料漸漸流行的主因為 ①價格高 ②塗膜不易洗 ③無溶劑之危害 ④容易塗裝 。
2. (2) 下列溶劑中何者揮發速度最快？ ①高沸點溶劑 ②香蕉水 ③煤油 ④松節油 。
3. (2) 建築物木質部分通常使用 ①短油性醇酸樹脂漆 ②長油性醇酸樹脂漆 ③丙烯酸樹脂漆 ④不飽和聚酯漆 。
4. (4) 耐磨耗性最佳之塗料為 ①硝化纖維素噴漆 ②調合漆 ③水泥漆 ④聚胺酯塗料 。
5. (4) 噴塗作業性能較佳之塗料為 ①聚胺酯塗料 ②環氧樹脂漆 ③不飽和聚酯塗料 ④硝化纖維素噴漆 。
6. (1) 聚氯乙烯塗料最主要的缺點是 ①耐溶劑性不良 ②耐候性不良，只能用於室內 ③耐鹼性不良 ④耐酸性不良 。
7. (3) 下列何者會降低溶劑型塗料之光澤度？ ①高沸點溶劑 ②中沸點溶劑 ③低沸點溶劑 ④高溶解溶劑 。
8. (2) 下列白色顏料中遮蓋力最大者為何？ ①鉛白 ②鈦白 ③鋅白 ④鋅鋇白 。
9. (2) 酸硬化氨基醇酸樹脂塗料宜用於 ①建築物牆壁 ②家具及運動器材 ③鐵製容器 ④塑膠製品 。
10. (3) 鍍鋅面的底漆最好用 ①紅丹底漆 ②氧化鐵底漆 ③伐銹底漆 ④調合漆 。
11. (1) 木材塗裝用聚胺酯塗料，其耐候性較調合漆 ①長 ②短 ③完全相同 ④無法比較 。
12. (1) 採用二液型塗料時 ①應注意其出廠日期、混合比例及可使用時間 ②只要注意其可使用時間 ③只注意混合比例 ④不必注意出廠日期、混合比例，可使用時間 。
13. (4) 下列何者塗料較宜使用於浴、廚等處之壁面？ ①調合漆 ②乳膠漆 ③硝化纖維素噴漆 ④水性環氧樹脂漆 。
14. (3) 紅丹防銹底漆是屬於 ①覆蓋型 ②無毒型 ③抑制型 ④替身型 。
15. (1) 室內與室外用水泥漆之差別，最主要是使用的 ①樹脂不同 ②顏料不同 ③填充料不同 ④稀釋劑不同 。
16. (3) 木材合板等易燃性被塗物，塗刷塗料時應選用 ①調合漆 ②水性水泥漆 ③防火漆 ④聚胺酯漆 。
17. (4) 二液型塗料在室溫下，塗膜達到最佳的物化性需時 ①1 天 ②3 天 ③5 天 ④7 天 。
18. (2) 埋設於地下之管路，最好選用 ①水泥漆 ②環氧樹脂柏油漆 ③硝化纖維素噴漆 ④油性紅丹漆 。

19. (4) 某一新建大樓混凝土外牆欲採用塗料以維美觀，但業主要求保用五年，採用 ①環氧樹脂漆 ②調合漆 ③硝化纖維素噴漆 ④聚胺酯塗料 較為合適。
20. (1) 熔融型路線漆施工之不黏胎時間，應為 ①3 分鐘 ②30 分鐘 ③3 小時 ④30 小時 。
21. (3) 海底鋼鐵結構物的防蝕最好使用 ①油性紅丹底漆 ②油性氧化鐵防銹底漆 ③環氧樹脂柏油漆 ④聚氯乙烯塗料 。
22. (3) 油性調合漆之乾燥機制是 ①聚合 ②揮發 ③揮發氧化聚合 ④氧化 。
23. (4) 紅褐色的防銹底漆所含主要成分為 ①黃丹 ②鉻酸鋅 ③鋅粉 ④氧化鐵 。
24. (4) 苯乙烯(PS)塑膠器具之塗裝，宜用何種塗料？ ①硝化纖維素噴漆 ②聚氯乙烯塗料 ③聚胺酯塗料 ④聚丙烯酸酯塗料 。
25. (3) 下列漆料可用為木材頭度底漆（封閉漆）者為 ①環氧樹脂漆 ②聚丙烯酸酯噴漆 ③硝化纖維素噴漆 ④伐銹底漆 。
26. (1) 建物外壁宜用 ①彈性水泥漆 ②調合漆 ③乳膠漆 ④硝化纖維素噴漆 。
27. (3) 俗稱油漆之肉身即是指油漆之 ①比重 ②黏度 ③乾膜厚度 ④光澤 。
28. (4) 不飽和聚酯塗料是無溶劑型塗料，若黏度過高不利作業時，可用下列何者來調整？ ①松節油 ②丙酮 ③酒精 ④苯乙烯單體 。
29. (3) 有一化學工廠，在含鹼的環境中，其室內建築、設備等施塗何種塗料最為適宜？ ①硝化纖維素噴漆 ②調合漆 ③環氧樹脂塗料 ④乳膠漆 。
30. (1) 煙囪等高熱的建築構造物，塗裝時必需要考慮塗料的耐熱性，下列何者耐熱性最佳？ ①矽樹脂塗料 ②硝化纖維素噴漆 ③調合漆 ④水泥漆 。
31. (1) 藥廠、食品廠等要求高衛生條件的建築物，其地板以使用何種塗料最佳？ ①環氧樹脂塗料 ②調合漆 ③水泥漆 ④柏油漆 。
32. (3) 塗料乾燥後成為塗膜者為 ①顏料 ②液體中不揮發物 ③總不揮發物 ④加熱揮發物 。
33. (1) 一般噴漆之主要成分為 ①硝化維纖素 ②乾性油 ③石油溶劑 ④熱固型樹脂 。
34. (4) 一般乳化塑膠漆之主成分為 ①氯乙烯樹脂 ②丙烯酸樹脂 ③環氧樹脂 ④乙酸乙烯樹脂 。
35. (2) 紅丹防銹漆之油性型比樹脂型之乾固 ①快 ②慢 ③同速度 ④無法比較 。
36. (4) 氯化乙烯漆不宜用何種溶劑？ ①酯類 ②酮類 ③芳香烴類 ④脂肪烴類 。
37. (3) 長期暴露型底漆以下列何種底漆較優？ ①環氧樹脂底漆 ②紅丹底漆 ③無機鋅粉底漆 ④鋅鉻黃底漆 。
38. (4) 香蕉水中含何種溶劑較多？ ①醇類 ②酯類 ③醚類 ④芳香烴類 。
39. (1) 聚胺酯塗料之溶劑宜用 ①酯類 ②醛類 ③醇類 ④醚類 。

40. (2) 下列各種塗料之耐候性何者較差？①氯化橡膠系 ②環氧樹脂系 ③聚胺酯系 ④聚丙烯酸酯系。
41. (2) 鋁門窗表面遇到下列何種物質會腐蝕？①石油溶劑 ②鹼性物質 ③補土 ④松香水。
42. (3) 一般鋁門窗材表面易產生一層 ①鋁膜 ②磷酸鋁膜 ③氧化鋁膜 ④醋酸鋁。
43. (2) 室內微濕之水泥面之塗裝宜用 ①調合漆 ②水泥漆 ③塑膠漆 ④硝化纖維素噴漆。
44. (2) 防止塗料分色的方法何者較佳？①採用比重小的顏料 ②加入適當的界面活性劑 ③提高塗料黏度 ④增加稀釋劑。
45. (2) 二液型塗料常見於 ①調合漆 ②環氧樹脂漆 ③氯化橡膠漆 ④水泥漆。
46. (1) 二液型塗料的樹脂主成分為 ①反應型樹脂 ②熱塑型樹脂 ③天然樹脂 ④丙烯酸樹脂。
47. (2) 淺色系塗料之主要顏料為 ①氧化鋅 ②二氧化鈦 ③鋅鋇白 ④鉛白。
48. (4) 食品工廠建築物內部，以何種的塗料塗裝較適合？①溶劑型水泥漆 ②水性水泥漆 ③調合漆 ④聚胺酯或環氧樹脂。
49. (4) 可耐 400°C 之底漆為 ①聚胺酯系 ②環氧樹脂系 ③丙烯酸酯系 ④矽樹脂系。
50. (2) 含有鉛顏料之塗料，在溫泉區有硫礦廢氣中易變 ①白色 ②黑色 ③紅色 ④黃色。
51. (1) 乳膠漆所用樹脂為 ①聚丙烯酸樹脂 ②環氧樹脂 ③氯化橡膠樹脂 ④胺基樹脂。
52. (1) 溶劑型水泥漆常用的稀釋劑為 ①二甲苯 ②丙酮 ③苯 ④油漆溶劑。
53. (4) 氯化橡膠漆主要用途是 ①水泥建築物 ②電器製品 ③傢俱 ④船舶及鋼鐵製品。
54. (2) 環氧樹脂漆主要用途為 ①木質塗裝 ②鋼鐵防蝕 ③車輛 ④塑膠製品。
55. (4) 塗裝水泥牆壁最佳的塗料為 ①噴漆 ②調合漆 ③氯化橡膠漆 ④溶劑型及水性水泥漆。
56. (2) 伐銹底漆適於 ①建築材料之防銹 ②金屬類之防銹 ③木材之防腐 ④水泥壁之防水。
57. (3) 鋁製品塗裝與鐵製品之塗裝，其塗料 ①底漆面漆完全相同 ②底漆面漆完全不同 ③底漆不同，面漆可以相同 ④底漆相同，面漆不同。
58. (1) 環氧樹脂地床塗料之砂漿層厚度為 2 mm 時，其砂與樹脂比例以 ①2:1 ②5:1 ③7:1 ④10:1 之施工性較佳。
59. (2) 金屬欲上塗硝化纖維素噴漆時，其防銹底漆最宜選用 ①紅丹底漆 ②伐銹底漆 ③轉銹漆 ④鋅鉻黃底漆。
60. (3) 木材塗裝時要求有較佳之表面硬度與耐磨性，應選用下列何者為宜？①透明噴漆 ②透明清漆 ③聚胺酯透明漆 ④環氧樹脂漆。

61. (4) 玻璃纖維強化塑膠(GFRP) 材質上，不可塗下列何者塗料？①環氧樹脂
②聚胺酯 ③聚丙烯酸酯 ④水性乳膠。
62. (4) 選擇低污染性之塗料，下列何者不宜？①水性塗料 ②無溶劑型塗料 ③
高固形分塗料 ④醇酸樹脂系紅丹底漆。
63. (3) 鍍鋅鐵皮之底漆應選擇何者？①紅丹底漆 ②防銹漆 ③伐銹底漆 ④轉
銹漆。
64. (2) 不飽和聚酯塗料之儲存期一般不宜超過 ①一年 ②六個月 ③三個月 ④
一個月。
65. (2) 塗膜產生白化現象時要加入 ①低沸點溶劑 ②高沸點溶劑 ③硬化劑 ④
催乾劑 來防止。
66. (3) 下列塗料何者危害環境問題最輕？①溶劑型環氧樹脂 ②無溶劑型環氧
樹脂 ③水性環氧樹脂 ④環氧鋅粉 塗料。
67. (4) 下列防銹塗料何者危害環境問題最輕？①環氧樹脂紅丹底漆 ②環氧樹
脂鋅鉻黃底漆 ③環氧樹脂鋅粉底漆 ④環氧樹脂三聚磷酸鋁底漆。
68. (1) 素酸(環烷酸)鈷、鉛、錳等化合物常被作為 ①醇酸樹脂系 ②環氧樹脂系
③氟樹脂系 ④聚胺酯系 塗料之乾燥劑使用。
69. (1) 水性環氧樹脂塗料適宜在 ①室內 ②室外 ③水中 ④鍋爐 之塗裝。
70. (3) 聚胺酯系塗料的優點是 ①容易施工 ②價格便宜 ③耐候性 ④具速乾
性。
71. (4) 聚丙烯酸酯系塗料一次塗刷的乾膜厚度大約是 ① $5 \mu m$ ② $15 \mu m$ ③ $75 \mu m$ ④ $45 \mu m$ 。
72. (3) 化學工廠、GMP 製藥廠宜採用何種塗料施作無縫地坪？①乳膠漆 ②調
合漆 ③環氧樹脂漆 ④油性水泥漆。
73. (2) 下列何種塗料適於帷幕牆耐候性持久之塗裝？①環氧樹脂漆 ②氟碳樹
脂漆 ③丙烯酸樹脂漆 ④氯化橡膠漆。
74. (4) 溶劑型水泥漆係屬於 ①氧化乾燥 ②聚合乾燥 ③烘烤乾燥 ④揮發乾
燥。
75. (3) 常溫下，環氧樹脂系塗料塗裝間隔最少需 ①30 分鐘 ②3 小時 ③8 小時
④1 星期以上。
76. (3) 二液型塗料主劑與硬化劑混合後，使用之期限 ①3 個月 ②6 個月 ③有
時間限制 ④無限期。
77. (3) 化學工廠化學性污染源區應塗刷 ①聚氯乙烯塗料 ②醇酸樹脂塗料 ③環
氧樹脂塗料 ④三聚氰胺樹脂塗料。
78. (3) 彩色鋼板烤漆之主成分是 ①醇酸樹脂 ②環氧樹脂 ③三聚氰胺樹脂 ④
聚胺酯樹脂漆。
79. (4) 長油型醇酸樹脂系塗料之調薄劑是 ①甲苯 ②二甲苯 ③香蕉水 ④油漆
溶劑。

80. (3) 水性塗料可做為環保標章塗料之主因？①價格低 ②塗膜耐洗 ③低有機溶劑 ④容易施工。
81. (2) 除去鐵材上之黑皮可用 ①苛性鈉溶液 ②鹽酸 ③二甲苯 ④三氯乙烯。
82. (1) 環氧樹脂漆之主要缺陷為 ①耐光性不佳 ②耐化學性不良 ③施工一天即可完全硬化 ④屈曲性不良。
83. (2) 防火塗料所用物質不包括下列何者？①水泥 ②澱粉 ③雲母 ④滑石粉。
84. (3) 鋰系防火塗料會普遍使用的原因為 ①便宜 ②刷塗容易 ③較符合環保需求 ④裂解溫度低。
85. (2) 下列塗料何者最適用為纖維板之封邊？①硝化纖維素噴漆 ②聚胺酯頭度底漆 ③伐鋸底漆 ④酸硬化氨基醇酸樹脂漆。
86. (1) 紫外線硬化型塗料的乾燥速度通常以 ①秒 ②分 ③小時 ④天 為單位。
87. (1) 下列何者是耐熱性最差的塗料？①硝化纖維素噴漆 ②聚胺酯塗料 ③酸硬化氨基醇酸樹脂塗料 ④不飽和聚酯塗料。
88. (4) 下列何者是屬於空氣污染性塗料？①水性塗料 ②粉體塗料 ③高固成分塗料 ④硝化纖維素噴漆。
89. (2) 下列何者非木材的特性 ①具有心邊材及春秋材 ②材質均一 ③容易收縮膨脹 ④具多孔隙。
90. (4) 為了改善纖維板等木質板材不具有天然木材紋理的缺點，下列何種塗料較不適合採用 ①聚酯白底漆 ②裂紋漆 ③絨毛漆 ④透明漆。
91. (4) 下列塗料何者最適用於木材的鏡面塗裝 ①硝化纖維素噴漆 ②酸硬化氨基醇酸樹脂塗料 ③丙烯酸酯噴漆 ④不飽和聚酯塗料。
92. (3) 下列何者非木材二度底漆（砂磨底漆）的主要目的 ①填補孔隙作成平滑塗面 ②增加膜厚 ③抑制木材樹脂滲出 ④縮短塗裝工程。
93. (2) 綠色環保標章塗料不宜含有下列何種顏料？①鋁粉 ②鉻黃 ③黃氧化鐵 ④碳黑。
94. (3) 下列何者為多彩漆(w/o)型之稀釋劑？①松香水 ②甲苯 ③清水 ④噴漆稀釋劑。
95. (3) 選擇下列何者為鍍鋅鐵板之底漆較適當？①環氧紅丹漆 ②油性防銹漆 ③伐鋸底漆 ④氯化橡膠紅丹漆。
96. (1) 防火材料之耐燃性，下列何者最佳？①一級 ②二級 ③三級 ④四級 耐燃。
97. (4) 地床塗料要求具高抗壓強度應選擇 ①防水膠 ②二液型彈性聚胺酯塗料 ③溶劑型環氧樹脂塗料 ④無溶劑型環氧樹脂塗料。
98. (2) 選用防火塗料可不考慮 ①火焰蔓延速率 ②塗料比重 ③煙霧濃度 ④燃燒後溢散氣體毒性。
99. (3) 仿石頭漆之上塗材料以下列何者較宜？①透明油性水泥漆 ②透明水性水泥漆 ③不變黃聚胺酯透明漆 ④透明硝化纖維素噴漆。

100. (2) 防止微細裂縫可採用下列何者為室外牆面塗料？①室外用水性水泥漆
②彈性水泥漆 ③水性環氧塗料 ④A B 膠。
101. (4) 刷塗石子外牆的透明塗料，選擇不會變黃的塗料何者為佳？①聚胺酯
②環氧樹脂 ③硝化纖維素 ④聚丙烯酸酯。
102. (4) 光觸媒塗料是塗料中含有？①石灰 ②銅 ③水泥 ④奈米二氧化鈦粒子。
103. (2) 屋頂隔熱塗料是選用下列何種奈米添加物？①雲母 ②二氧化鈦 ③二氧化矽 ④銅。
104. (3) 下列有關硝化纖維素的敘述何者錯誤？①容易修補 ②在高溫多濕的場所作業時容易產生白化現象 ③塗膜耐熱性優良 ④乾燥快速。
105. (4) 生漆常用於高級工藝品或傢具的塗裝，下列有關生漆的敘述何者錯誤？
①生漆容易使人過敏 ②生漆需要在高濕度下才會乾燥 ③若溫度太低會使漆失去活性而無法乾燥 ④生漆耐光性優良，製品可以保存很久。
106. (1) 使用木材作為室內裝潢材料，下列敘述何者錯誤？①若木材含有油脂，直接上二度底漆再上面漆即可，不必先塗裝頭度底漆 ②木材需乾燥至含水率約 13% 才可塗裝 ③若以過氧化氫及氨水漂白後，可以不必水洗中和 ④若木材含水率太高，塗料乾燥較緩慢。
107. (4) 關於蟲膠漆的敘述，下列何者錯誤？①又稱為洋干漆 ②以酒精作為溶劑 ③常作為木材頭度底漆封底用途 ④乾燥緩慢，需添加乾燥劑。
108. (3) 關於二液型聚胺酯塗料(PU)的敘述，下列何者錯誤？①若使用芳香族(L 型)硬化劑，塗膜容易黃變 ②若使用脂肪族(N 型)硬化劑，塗料乾燥較慢 ③若要乾燥快速可以隨意添加更多硬化劑 ④需使用 PU 專用稀釋劑調整黏度。
109. (4) 下列有關有機溶劑的敘述，何者錯誤？①大部分具引火性、爆炸性 ②其蒸氣一般較空氣重，容易滯留 ③大部分具有麻醉性 ④不易產生靜電。
110. (2) 為達到鏡面塗裝的效果，採用下列何種塗料為宜？①硝化纖維素噴漆
②不飽和聚酯塗料 ③柚木油 ④聚丙烯酸酯。
111. (4) 靠吸收空氣中的氧氣而聚合乾燥的塗料，若塗膜太厚容易產生起皺現象，下列何種屬於這種類型塗料 ①硝化纖維素噴漆 ②二液型聚胺酯塗料 ③不飽和聚酯塗料 ④調合漆。
112. (3) 鋼結構塗裝無機鋅粉漆時，其表面處理適合採用下列何種方式？①手工具研磨 ②酸洗 ③噴砂 ④高壓水刀。
113. (1) 有關含蠟型不飽和聚酯塗料(PE)，下列敘述何者正確？①屬於 100% 固形分的塗料 ②容易產生白化現象 ③重塗時不必將蠟磨除 ④塗膜容易產生收縮現象。
114. (1) 要抑制針葉樹木材油脂的滲出，最好採用下列何種塗料塗裝？①頭度底漆 ②二度底漆 ③面漆 ④無法處理。

115. (2) 木材容易因空氣中的濕氣產生收縮膨脹，在台灣塗裝時最適當的木材含水率是 ①1~3% ②12~15% ③30~35% ④50%以上。
116. (2) 當周圍環境和木材中的水蒸氣壓相等時，木材就不會產生吸濕或脫濕的現象，在此狀態下木材的含水率稱為平衡含水率，台灣的木材平衡含水率約為 ①5~10% ②14~16% ③20~25% ④30%以上。
117. (3) 調合漆使用的樹脂為 ①短油性醇酸樹脂 ②中油性醇酸樹脂 ③長油性醇酸樹脂 ④聚胺酯樹脂。
118. (4) 長油性醇酸樹脂的油含量為 ①20%以下 ②21~45% ③46~60% ④61%以上。
119. (1) 下列何者不能作為防火塗料的樹脂？①硝化纖維素 ②聚氯乙烯 ③聚胺酯 ④環氧樹脂。
120. (2) 像鋼琴鏡面塗裝主要是採用何種塗料？①硝化纖維素噴漆 ②不飽和聚酯塗料 ③聚丙烯酸酯塗料 ④蟲膠漆。
121. (1) 一般塗膜硬度以鉛筆硬度表示，下列何者硬度最高？①H ②F ③HB ④B。
122. (4) 下列何種塗料的塗膜硬度最高 ①調合漆 ②硝化纖維素噴漆 ③聚丙烯酸樹脂塗料 ④紫外線硬化塗料。
123. (1) 生漆易使人過敏，主要原因是下列何種組成分和人的皮膚蛋白質作用所致？①漆酚 ②漆酶 ③樹膠質 ④含氮物質。
124. (1) 油脂常作為塗料的原料，下列何者可以判定油脂的乾燥性？①碘價 ②酸價 ③皂化價 ④含水率。
125. (2) 油脂常作為塗料的原料，下列何者可以判定油脂的新鮮度？①碘價 ②酸價 ③皂化價 ④含水率。
126. (4) 一般所稱的乾性油，其碘價為 ①0-50 ②50-100 ③100-130 ④130以上。
127. (2) 常溫下生漆是靠吸收空氣中的氧氣而氧化聚合乾燥，生漆組成分中會幫助吸收氧氣是 ①漆酚 ②漆酶 ③樹膠質 ④含氮物質。
128. (3) 有機顏料比無機顏料 ①耐光性佳 ②耐久性佳 ③較具透明性 ④兩者性能一樣。
129. (3) 一般染料比顏料 ①透明性差 ②耐光性佳 ③對木材滲透性佳 ④兩者性能一樣。
130. (4) 有關木材用不起毛著色劑(NGR)的敘述，何者錯誤？①著色後木材不易產生突起纖維毛 ②以乙二醇等較高沸點溶劑為主 ③使用酸性染料 ④可以水為溶劑。
131. (3) 下列有關粉體塗料的敘述，何者錯誤？①超噴或剩餘塗料可回收使用 ②調色精確度較差 ③可以達膜厚 30 mm 以下薄塗 ④塗膜平滑性稍差。
132. (4) 下列何者不屬於著色顏料？①二氧化鈦 ②鎳紅 ③碳黑 ④碳酸鈣。
133. (4) 下列何者不屬於體質顏料？①硫酸鋇 ②滑石粉 ③矽藻土 ④松煙。

134. (12) 塗料之固體成分包含下列哪些？①樹脂 ②顏料 ③溶劑 ④樹脂、顏料、溶劑。
135. (23) 塗裝於室外之鋼構常用下列哪些耐候性塗料？①環氧樹脂漆 ②氟素樹脂漆 ③聚胺酯漆 ④水泥漆。
136. (23) 下列哪些材料具有防火功能？①耐熱漆 ②防火披覆 ③防火漆 ④聚脲。
137. (12) 建築物之室內水泥牆塗裝，適合用下列哪些漆類塗裝？①水性水泥漆 ②水性乳膠漆 ③油性水泥漆 ④調合漆。
138. (124) 一般建築物之外牆塗料需具有下列哪些特性？①防水 ②彈性 ③防火 ④防塵。
139. (24) 下類哪些防锈原料為替身型？①磷酸鋅 ②鋁粉 ③三聚磷酸鋁 ④鋅粉。
140. (134) 下類哪些防锈原料為抑制型？①磷酸鋅 ②鋅粉 ③紅丹 ④三聚磷酸鋁。
141. (234) 水泥牆面若鹼性太強時，會造成塗膜①不影響 ②褪色 ③剝離 ④起泡。
142. (13) 從塗料之物質安全資料表（MSDS）可得下列哪些資料？①材料的健康危害 ②油漆塗佈量 ③使用過程中所需防護裝備 ④使用調薄劑。
143. (1234) 從油漆之產品說明書可取得下列哪些資料？①乾燥時間 ②塗佈量 ③使用塗裝方法 ④使用調薄劑。
144. (13) 下列哪些漆可耐熱至 400°C？①無機鋅粉漆 ②聚胺酯漆 ③矽樹脂耐熱漆 ④環氧樹脂漆。
145. (14) 鍍鋅及不銹鋼材之塗裝，須選擇下列哪些底漆較適當？①伐銹底漆 ②氯化橡膠紅丹漆 ③醇酸樹脂磷酸鋅底漆 ④環氧合金用底漆。
146. (123) 塗料變質產生膠化狀，下列哪些為其原因？①異種系統塗料之混合 ②漆罐密封不良，溶劑揮發 ③二液性塗料經混合後，超過可用時間 ④塗料攪拌不均。
147. (13) 調合漆變質產生結皮狀，下列哪些為其原因？①防皮劑配量太少或乾燥劑使用過多 ②塗料粘度太高 ③少量塗料使用大型漆罐貯裝 ④調薄劑之使用錯誤。
148. (134) 對化學聚合乾燥的塗料進行加熱乾燥時，下列敘述哪些正確？①除去揮發性溶劑 ②增加光澤度 ③減少乾燥所需時間 ④改善反應聚合。
149. (23) 下列哪些不是用於塗料的填充料？①碳酸鈣 ②碳酸鈉 ③氫氧化鈉 ④滑石粉。
150. (23) 下列哪些是使用於混凝土面的底漆？①環氧樹脂紅丹漆 ②環氧樹脂水泥底漆 ③油性水泥底漆 ④無機鋅粉底漆。
151. (24) 鋼結構防蝕塗裝系統設計主要考量 ①美觀 ②腐蝕環境分類 ③價格 ④塗料防蝕性。

152. (24) 彩色鋼板常用的面漆塗料有 ①氯化橡膠漆 ②聚偏二氟乙烯(PVDF) ③環氧樹脂漆 ④聚酯樹脂(Polyester) 。
153. (23) 下列塗料系統哪些為反應型？ ①氯化橡膠塗料 ②二液型聚胺酯塗料 ③環氧樹脂塗料 ④水性水泥漆 。
154. (24) 地坪塗裝時，為使環氧樹脂塗料增加其附著力，其混凝土表面處理常使用下列哪些方式？ ①酸洗 ②動力研磨 ③高壓水洗 ④噴砂 。
155. (123) 下列使用於表面處理哪些為非金屬磨料？ ①金鋼砂 ②柘榴石 ③氧化鋁 ④鋼丸 。
156. (23) 噴砂表面處理可去除結構表面之 ①所有油脂 ②氧化皮膜 ③銹蝕 ④焊接焊渣飛濺物 。
157. (12) 鋼鐵的銹蝕係指金屬鐵與下列哪些 ①氧 ②水份 ③鹼液 ④酸液 反應變化的氧化鐵或其水份化合物，即為一般所見的鐵锈。
158. (123) 通常改變下列哪些因素，可改變表面粗糙度？ ①噴砂壓力 ②磨料顆粒尺寸 ③磨料的類型 ④施工人員 。
159. (13) 在噴砂清理過之鋼板表面上，使用紫外光線通常用於檢測 ①油 ②氯化物 ③脂 ④可溶化學鹽 。
160. (24) 焊接飛濺物常用下列哪些方式去除？ ①噴砂 ②手工具研磨處理 ③用空氣吹掉 ④動力工具研磨處理 。
161. (12) 下列哪些為噴砂表面清潔度等級？ ①SIS Sa 2 1/2 ②SSPC-SP-5 ③SIS St 3 ④SSPC-SP-2 。
162. (13) 下列表面處理方式哪些為機械處理法？ ①手工具處理 ②酸洗 ③噴砂 ④溶劑洗淨法 。
163. (234) 下列哪些研磨材料為噴砂表面處理常使用？ ①河砂 ②矽砂 ③鋼珠 ④柘榴石 。
164. (23) 下列哪些屬於乾性油？ ①大豆油 ②亞麻仁油 ③桐油 ④米糠油 。
165. (12) 下列哪些屬於天然塗料？ ①蟲膠漆 ②生漆 ③環氧樹脂塗料 ④丙烯酸酯塗料 。
166. (12) 有關欖如漆(又有稱卡秀漆、卡士漆，Cashew)，下列敘述哪些正確？
①由腰果樹果實所採取的油製成 ②常溫下吸收空氣中的氧氣而乾燥 ③容易引起過敏 ④需要高濕度才能乾燥 。
167. (24) 下列哪些溫、濕度條件適合生漆的乾燥？ ①溫度 0°C ②溫度 30°C ③相對濕度 50% ④相對濕度 80% 。
168. (1234) 有關硝化纖維素(硝化棉)，下列敘述哪些正確？ ①為硝化纖維素噴漆的主要成分 ②由紙漿或棉花纖維在硫酸催化下以硝酸硝化而成 ③易燃燒 ④無法用二甲苯溶解 。
169. (1234) 硝化纖維素噴漆中添加可塑劑的目的為 ①使塗膜具柔軟性 ②增加塗膜耐久性 ③增加塗膜附著性 ④幫助塗膜保持開放狀態，使內部溶劑容易揮發 。

170. (1234) 一般硝化纖維素噴漆香蕉水(混合溶劑)含有下列哪些溶劑？①酮類 ②酯類 ③醇類 ④芳香族碳化氫類。
171. (1234) 硝化纖維素噴漆中添加樹脂的目的為 ①增加塗膜附著性 ②低黏度而有高固形分 ③提高塗膜光澤度 ④增進塗膜耐候性、耐水性及耐化學藥品性。
172. (1234) 有關酸硬化胺基醇酸樹脂塗料，下列敘述哪些正確？①為反應型塗料有可使用時間的限制 ②不適合用於有金屬配件器物塗裝，否則易使金屬生鏽 ③酸催化劑常用對甲苯磺酸 ④有游離甲醛釋出，味道相當刺激難聞。
173. (24) 溶劑型聚胺酯塗料(PU)專用稀釋劑不可含有哪些成分？①酯類 ②醇類 ③酮類 ④水分。
174. (123) 有關濕氣硬化型聚胺酯塗料(PU)，下列敘述哪些正確？①合適乾燥條件為相對濕度 75% 以上，溫度 25°C 時 ②塗膜耐磨性優良 ③適用為金屬鑄件及木工地板用塗料 ④使用時，要加硬化劑。
175. (23) 有關二液型聚胺酯塗料(PU)硬化劑(異氰酸酯)，下列敘述哪些正確？①異氰酸酯單體毒性很強，但商品用硬化劑已高分子化，所以塗裝時可以不必做任何防護措施 ②若塗膜要不黃變，應採用脂肪族(N 型)硬化劑 ③硬化劑添加過量，則會因反應激烈，使塗膜產生龜裂、變脆等缺點 ④採用脂肪族(N 型)硬化劑乾燥速度較使用芳香族(L 型)硬化劑者快。
176. (1234) 有關補土用的不飽和聚酯塗料，下列敘述哪些正確？①為反應型塗料 ②一液含有硬化劑 ③一液含有促進劑 ④混合後約在 30 分鐘內會硬化，宜儘快使用完畢。
177. (134) 有關紫外線硬化型塗料，下列敘述哪些正確？①必須經紫外線照射後才能硬化 ②所有塗料經紅外線照射後也能乾燥 ③單體具刺激性 ④是一種環保型的塗料。
178. (34) 有關紫外線硬化型塗料，下列敘述哪些錯誤？①塗料中含光引發劑(或稱光始劑) ②塗膜收縮大導致附著性不佳 ③塗裝作業時，不必有任何防範措施 ④若加入溶劑稀釋，塗裝後不必靜置使溶劑揮發，可以馬上照射紫外線而使塗膜乾燥。
179. (124) 下列哪些類型的塗料屬於環保型塗料？①粉體塗料 ②水性塗料 ③溶劑型塗料 ④高固形分塗料。
180. (14) 下列哪些屬於芳香烴溶劑？①甲苯 ②乙酸乙酯 ③甲乙酮 ④二甲苯。
181. (24) 砂紙的砥粒有天然及人工合成者二種，下列哪些為人工合成？①柘榴石 ②氧化鋁 ③金鋼砂 ④碳化矽。
182. (1234) 下列哪些項目是木材與塑膠或金屬差異的地方？①木材種類眾多 ②木材含有水分 ③木材具有孔隙 ④木材易腐朽變色。
183. (1234) 一張砂紙背面註有 AA-180-CW，其所代表意義為何？①AA 是指氧化鋁 ②180 代表單位面積的砥粒數(數字愈大者愈細) ③CW 代表單位面積紙的基重 ④這是一張耐水砂紙。

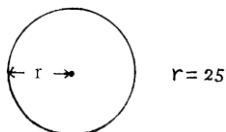
184. (13) 染料與顏料著色劑特性之比較，下列敘述哪些正確？①染料著色劑對木材的滲透性較佳 ②顏料著色劑的耐光性較差 ③對軟質木材(針葉樹)的著色以顏料著色劑較佳 ④對木材導管部的著色以染料著色劑較佳。
185. (123) 下列哪些為水性塗料的優點？①低黏度 ②極低的揮發性有機溶劑(VOCs)含量 ③不易燃 ④乾燥時不受大氣溫度及濕度所左右。
186. (1234) 下列哪些為粉體塗料的缺點？①較高的烘烤乾燥溫度 ②塗膜的平滑性稍差 ③不易在塗裝線上換色 ④無法薄塗。
187. (234) 下列哪些為環氧樹脂塗料的優點？①耐光性優良 ②耐化學藥品性佳 ③耐熱性佳 ④耐磨耗性佳。
188. (12) 有關塗料檢驗時須注意事項，下列哪些觀念錯誤？①塗料是萬能的 ②塗膜的性質固定不變 ③應選擇可以明確判定塗膜性質及再現性佳的試驗法 ④二液型塗料之主劑與硬化劑需按塗料商指示配合，才能得到正常的塗膜性能。
189. (1234) 下列哪些為有機溶劑的性狀？①容易揮發，蒸氣較空氣重，容易滯留 ②大部分不易與水混合 ③大部分具引火性、爆發性 ④容易產生靜電。
190. (12) 下列哪些是屬於高沸點溶劑？①環己酮 ②乙二醇丁基醚 ③醋酸乙酯 ④甲苯。
191. (1234) 基於社會的現況及需求，塗料工業需朝低污染（環境友善）及高效能（低成本、高品質、易施工、省能源）的方向發展，因此下列哪些類型塗料是今後塗料工業發展的重點？①高固形分塗料 ②水性塗料 ③輻射線硬化型塗料 ④粉體塗料。
192. (1234) 水泥漆與乳膠漆的比較，下列何者正確？①水泥漆可分水性及油性兩種 ②乳膠漆為水性乳化塗料 ③水泥漆光澤可分成亮光、半光及平光三種，乳膠漆則以平光使用較多 ④乳膠漆的持久性較一般水泥漆佳。
193. (12) 高固形分塗料是屬於環保型塗料之一，一般高固形分的定義為①以固形分 65-70% 為目標 ②實務上比傳統溶劑型塗料高 20% 以上即可 ③固形分 10% ④固形分 30%。
194. (123) 可提升塗料高固形分化的樹脂①聚胺酯 ②環氧樹脂 ③不飽和聚酯樹脂 ④硝化纖維素。
195. (1234) 為因應降低揮發性有機溶劑的環保需求，下列何項是塗料可行的對應方法①水性化 ②高固形分化 ③粉體化 ④低能量紫外線硬化塗料。
196. (1234) 下列何者是膨脹型防火塗料的組成分？①反應觸媒 ②碳化層生成原料 ③發泡劑 ④塗料樹。
197. (1234) 生漆是由漆樹割取的天然塗料，目前也逐漸受到重視，下列何者是生漆的組成分？①漆酚 ②漆酶 ③樹膠質 ④含氮物質。
198. (12) 一般氧化聚合型塗料如調合漆，為促進乾燥常添加金屬鹽類乾燥劑，其中又分為裏乾型及表乾型乾燥劑，下列何種屬於裏乾型乾燥劑？①鈣 ②鋯 ③鈷 ④錳。

199. (34) 一般氧化聚合型塗料如調合漆，為促進乾燥常添加金屬鹽類乾燥劑，其中又分為裏乾型及表乾型乾燥劑，下列何種屬於表乾型乾燥劑？①鈣
②鋯 ③鈷 ④錳。
200. (1234) 今後塗料工業的發展方向 ①符合環保法規 ②賦予高機能性 ③降低成本
④節能減碳。
201. (124) 二度底漆中含有如硬脂酸鋅的體質顏料，若添加過量則 ①塗膜易龜裂
②塗膜附著性變差 ③塗膜不易研磨 ④塗膜耐久性不佳。

14800 建築塗裝 乙級 工作項目 02：塗裝機具設備

1. (1) 木工用噴槍之噴嘴口徑為 ①0.5~1.5mm ②2~3mm ③5~6mm ④1~
1.5cm。
2. (1) 有氣噴塗壓力約為 ①3~5kg/cm² ②5~10kg/cm² ③10~20kg/cm² ④20
~50kg/cm²。
3. (3) 油漆黏度單位常以 ①l/m ②kg/gal ③KU ④g/cm 表示之。
4. (1) 空氣調節器有調整壓力、濾清空氣、排除水、油分之作用，其距離噴槍
①愈近 ②愈遠 ③中間部分 ④遠近無關 空氣愈乾淨。
5. (3) 空氣輸送管必須是 ①耐高壓型 ②耐溶劑型 ③耐高壓與耐溶劑型 ④耐油
型。
6. (2) 研磨紙上均有標示"AA"或"CC"例：CC-320-CW，其 CC 是指研磨紙是由
何物所做？①氧化鋁 ②碳化矽 ③氧化鐵 ④二氧化矽。
7. (1) 空氣壓縮機內，閥門燒傷之原因是 ①潤滑油不足 ②空氣使用過多 ③天
氣太冷 ④皮帶鬆弛。
8. (2) 刀割方格試驗是在鑑定塗膜的 ①屈曲性 ②附著力 ③硬度 ④衝擊性。
9. (3) 無危害、省能源塗料可以回收，效果最高的塗裝方式是 ①液體靜電塗裝
②無氣式塗裝 ③粉體靜電塗裝 ④有氣式塗裝。
10. (4) 高光澤的塗膜應使用何種光澤度計來測定光澤？①90°角 ②80°角 ③60°
角 ④20°角。
11. (2) KU 是塗料的什麼單位？①比重 ②黏度 ③遮蓋力 ④光澤度。
12. (3) 在連續性採有氣噴塗時，以使用 ①重力式 ②吸上式 ③壓送式 ④加熱式
塗料之供給方式最佳。
13. (3) 每次沾料滾塗時，適當的塗布面積約是滾筒的 ①一半 ②同等長度 ③1~
3倍 ④愈大愈好。
14. (1) 噴塗時，塗料噴霧及有機溶劑，與空氣相比，大都比空氣 ①重 ②輕 ③
相等 ④無關，故在設計排氣時，應予考慮。
15. (2) 噴塗時，輸氣軟管愈長，其壓力 ①不變 ②變低 ③變高 ④變大。

16. (4) 業界常用的塗料黏度測定杯是福特幾號杯？①1 號 ②2 號 ③3 號 ④4 號。
17. (3) 簡易型黏度杯與福特杯之黏度測定值 ①完全相同 ②完全不同 ③適用範圍內略同 ④不能比較。
18. (4) 下列何者非空壓機壓力昇不高之主因？①空氣漏出 ②吸、排氣閥故障 ③氣缸墊破損 ④機油發熱。
19. (3) 通常塗裝噴霧櫃給氣要比排氣 ①相同 ②少 10% ③多 10% ④兩者無關。
20. (4) 下列何種紅外線燈泡乾燥爐之爐體效率最高？①開放式 ②墻道式 ③密閉式 ④密閉對流式。
21. (1) 下列研磨紙，何者研磨粒子最細？①#600 ②#400 ③#100 ④#60。
22. (2) 相對濕度之表示單位是 ①kg/cm² ②%RH ③l/m² ④g/hr。
23. (2) 噴塗時，噴槍運行的速度，以每秒 ①20 cm 以下 ②30~50 cm ③80~100 cm ④110 cm~130 cm 為宜。
24. (1) 下列何種研磨紙，其研磨力最佳？①SiC ②Al₂O₃ ③Fe₂O₃ ④CaCO₃。
25. (3) 請計算下列圖形之面積（單位 m）約 ①50 m² ②78 m² ③1963 m² ④7850 m²。



26. (2) 重力式噴槍之塗料容器杯，通常以不超過 ①100 c.c. ②400 c.c. ③800 c.c. ④1000 c.c. 為宜。
27. (4) 無氣式與有氣式噴塗比較時，下列敘述何者正確？①塗料噴出量較少 ②適用於小物類或形狀複雜之塗裝 ③噴幅變換容易，不必更換噴嘴 ④可用於較高黏度的塗料，節省稀釋溶劑。
28. (1) 施行無氣噴塗時，風速在每秒多少公尺時較佳？①0.5m/s ②1.0m/s ③5.0m/s ④10m/s。
29. (2) 噴砂時，噴射距離因錆的程度及鋼材種類而異，其噴射角度約為 ①30° ②60° ③90° ④180°。
30. (3) 工程圖面上標示比例 1/100 時，表示實測值是圖面表示值的 ①1/100 倍 ②1 倍 ③100 倍 ④1000 倍。
31. (3) 噴槍空氣帽堵塞時，會產生 ①漏氣 ②塗料漏出 ③噴霧不良 ④白化。
32. (2) 濕度低、溫度高時作業會產生 ①氣泡 ②白化 ③垂流 ④黃變。
33. (4) 以氯化鈉為試液是作 ①耐酸性試驗 ②耐鹼性試驗 ③耐光性試驗 ④耐鹽水性試驗。
34. (1) 使用手提式砂磨機研磨素材時，應與木紋 ①平行 ②垂直 ③十字交差 ④圓形移動。

35. (1) 簡易型黏度杯，如有阻塞宜以 ①木、竹物 ②銅線 ③鐵線 ④鋁線 來通暢。
36. (2) ppm 惡限量（濃度）係表示在 1 大壓，25°C 下，每立方公尺(m³)之空氣中，所含污染物質之多寡，污染物以 ①mg/ m³ ②g/ m³ ③kg/ m³ ④g/d m³ 表示。
37. (3) 塗膜之厚度測定除用公制mm (毫米) 表示外，也常用 mil (密爾) 表示，mil 是 ①日制 ②德制 ③英制 ④台制 單位。
38. (4) 無氣式噴塗裝置，其壓縮比為 1：20，空氣表壓力 2kg/cm² 時，塗料壓力多少 kg/cm²？①1 ②2 ③20 ④40。
39. (1) 曲面角度補土作業時，以使用何種材質之刮刀最佳？①橡膠刮刀 ②塑膠刮刀 ③木製刮刀 ④金屬刮刀。
40. (1) 回轉式研磨機的正確使用方法，是利用砂紙盤外緣 ①2~3cm ②5~6cm ③7~10cm ④全面。
41. (4) 塗膜拋光用之回轉式研磨機轉速以每分鐘多少轉較適當？①10,000 ②8,000 ③5,000 ④1,000 轉。
42. (4) 彈性較佳、刷毛稍短之毛刷不適合用於下列何種塗料？①油性調合漆 ②溶劑型水泥漆 ③環氧樹脂塗料 ④水型水泥漆。
43. (4) 空氣壓縮機進氣口濾芯應定期 ①用水清洗 ②用溶劑清洗 ③用酸液清洗 ④更換新品。
44. (2) 塗裝用空氣調壓組應具有的功能是 ①將水蒸氣凝結成冰 ②排除水分、油分，調整空氣壓力 ③降低溫度 ④自動潤滑，調整空氣壓力。
45. (2) 噴槍距離調壓器間之空氣管長以 ①1~2m ②5~7m ③10~15m ④15~20m 為宜。
46. (2) 塗裝作業場所之電氣設備器具應使用 ①防熱型 ②接地型 ③防水型 ④防震型 裝置。
47. (1) 環保噴槍(HVLP)噴塗時噴塗距離比傳統噴槍 ①較近 ②較遠 ③一樣 ④不一定，依作業條件決定。
48. (4) 減壓型(RP)噴槍噴塗時空氣壓力比傳統噴槍 ①較低 ②較高 ③一樣 ④不一定，依作業條件決定。
49. (1) 環保噴槍(HVLP)噴塗時空氣消耗量比減壓型(RP)噴槍 ①多 ②少 ③一樣 ④不一定，依作業而定。
50. (3) 木器塗裝噴塗中塗底漆以何種噴槍的口徑較佳 ①1.0mm 以下 ②1.1~1.3mm ③1.5~2.0mm ④2.5mm 以上。
51. (3) 噴槍噴塗二液型塗料後 ①等全部完工後再清洗 ②當日收工後再清洗 ③噴塗完後馬上清洗 ④先浸泡後隔夜再清洗。
52. (4) 福特四號黏度杯塗料流出口孔徑為 ①14cm ②4cm ③14mm ④4mm。

53. (1) 連續塗裝作業最好使用 ①10HP 螺旋式空壓機 ②5HP 往復式空壓 ③1HP 無油低噪音空壓機 ④1/2HP 無碳刷空壓機 。
54. (2) 環保噴槍(HVLP)噴塗時塗料消耗量比傳統噴槍 ①較多 ②較少 ③一樣多 ④不一定，依作業條件決定 。
55. (1234) 塗裝空壓機置放，下列哪些為應注意的事項？ ①空壓機壓縮空氣的吸入口應朝建築物的外面 ②與周遭物體保持適當距離 ③不可接近具有爆炸性、引火性的氣體 ④要與塗裝場所做適當隔離 。
56. (12) 空氣壓縮機的維護保養，下列敘述哪些正確？ ①油表低於標準線，即需補充機油 ②每日工作完畢後，應轉動洩水閥，排除水分 ③以手觸摸馬達，只要感覺發熱，就要立即更換機油 ④空氣吸入處之過濾網，應每年清潔一次 。
57. (13) 有關無氣式噴塗作業，下列敘述哪些正確？ ①不適用於細小且精密物件的噴塗 ②特別適合少量多色，換色頻繁的作業 ③可用於較高黏度塗料的噴塗作業 ④可用手指堵住噴嘴口扣板機，藉迴流壓力清除阻塞物 。
58. (14) 關於重力式噴槍，下列敘述哪些錯誤？ ①穩定性佳，易作仰面噴塗 ②機動性好，換色、清洗都方便 ③塗料杯在上側，塗料因重力，易流出 ④常用於塗料量使用大的工業塗裝上 。
59. (124) 施塗高級乳膠漆，歐美國家常使用滾筒滾塗，但國內則多採用刷塗，欲達到較為平坦細緻的刷塗效果時，使用下列哪些毛刷為佳？ ①排筆刷 ②羊毛刷 ③豬鬃刷 ④無痕塑膠刷 。
60. (24) 下列哪些塗料可使用無氣噴塗設備施工？ ①環氧樹脂砂漿 ②聚胺酯塗料 ③聚脲 ④環氧樹脂塗料 。
61. (234) 使用高壓水刀 (30,000psi) 處理鋼構表面，可達到下列哪些效果？ ①表面產生高粗糙度 ②去除表面的油和脂 ③去除現有的塗層 ④去除锈蝕層 。
62. (34) 熱熔射製程技術是藉由加熱源之加熱，將欲噴塗材料加熱熔融後，藉由氣體之推力，將熔融狀材料噴塗至工件表面形成塗層，可使用下列哪些方式施工？ ①傳統噴塗 ②無氣噴塗 ③電弧 ④火焰燃燒 。
63. (12) 檢測塗膜針孔時，可使用下列哪些針孔測定器？ ①放電型 ②高周波型 ③磁力型 ④超音波型 。
64. (123) 無氣噴塗裝置可分為 ①氣動式 ②電動式 ③引擎式 ④重力式 。
65. (234) 有氣噴塗之噴槍種類可分為 ①氣動式 ②吸上式 ③壓送式 ④重力式 。
66. (134) 下列哪些為油漆塗膜之厚度測定單位？ ①mm ②km ③ μ m ④mil 。
67. (124) 不能用落砂測試來測定塗料的哪些特性？ ①光澤度 ②硬度 ③耐磨性 ④柔韌性 。
68. (234) 大氣腐蝕性之分類，可根據下列哪些量測結果來區分？ ①油漆塗裝厚度 ②標準試片腐蝕速率測量 ③潤濕時間測量 ④總污染量測量 。
69. (14) 下列哪些屬塗膜之附著力試驗？ ①方格試驗 ②耐硫酸 ③耐氫氧化鈉 ④X-CUT 。

70. (123) 下列哪些為空氣式噴塗法的優點？①塗料換色容易 ②可得細緻的塗面
③噴槍的種類很多，使用時需依據塗料的性質、膜厚、所需塗裝程度、
作業效率等因素，加以適當選擇 ④塗著效率高，可達 50% 以上。
71. (12) 下列哪些為無氣式噴塗法的優點？①塗著效率較空氣式噴塗法高 ②適用高粘度塗料塗裝 ③塗料噴出量多，塗膜厚度容易控制 ④可以自由調整噴幅的大小。
72. (1234) 下列哪些為最新高容低壓(HVLP)混氣式噴塗法的優點？①塗料以低壓
霧化，塗著效率優良 ②塗料霧化優良，可得細緻塗膜 ③混氣式噴槍是
以無氣式噴槍噴嘴及空氣式噴槍空氣帽的組合 ④可以較無氣式噴塗或空
氣式噴塗節省塗料。
73. (1234) 下列哪些為靜電塗裝法的特點？①塗料的塗著效率高 ②塗料帶負電，
接地的被塗物帶正電，產生獨特包覆作用 ③也可用於木材塗裝 ④因帶
大量靜電，易產生火花而使溶劑起火，所以作業人員、塗裝機及周邊設
備均需確實接地完全，並注意作業場所的換氣。
74. (234) 下列哪些為滾筒刷的特點？①適用於乾燥較快的塗料 ②作業效率較毛
刷優良，容易操作 ③塗料不易飛散，主要用於建築塗裝現場作業 ④適用於消光的塗料。
75. (13) 大口徑的噴槍噴塗時 ①塗料消耗量較多 ②塗料消耗量較少 ③可噴塗較
高黏度塗料 ④可噴塗較低黏度塗料，達到理想塗膜效果。
76. (34) 大量及大面積塗裝連續噴塗使用 ①重力式 ②吸上式 ③壓送式 ④無氣
式，機具設備作業方式較佳。
77. (12) 理想的塗裝作業環境以 ①溫度 20~30°C ②濕度 60~75% ③溫度 10°C
以下 ④濕度 35~50% 較佳。
78. (1234) 塗裝噴塗室作業時下列何者環境因素與噴塗作業有密切關係 ①大氣壓力
②溫濕度 ③光線 ④風速。
79. (234) 噴塗用空氣調壓過濾器之功能 ①使壓力保持不變 ②空氣壓力調整 ③排
除水分 ④排除油分。

14800 建築塗裝 乙級 工作項目 03：基材處理

1. (3) 木材頭度底漆之主要用途為 ①增加吸漆力 ②平滑木材面 ③抑制樹脂滲
出 ④增加塗膜強度。
2. (1) 鋼鐵塗裝最重要為 ①除銹完全，使用良好之防銹漆 ②防銹重於除銹 ③
使用樹脂型面漆 ④選用耐化學藥品面漆。
3. (2) 研磨軟質木材宜用幾號砂紙 ①#120~#160 ②#180~#240 ③#280~#340
④#350~#400。
4. (3) 水泥面的泛鹼白花、浮漿宜用下列哪一個選項清除之？①溶劑 ②研磨
③鋼絲刷 ④布擦拭。

5. (1) 不能用於鋼鐵表面防銹處理之酸劑為 ①鹽酸 ②磷酸 ③鉻酸 ④磷酸鹽 。
6. (1) 不能用來除去水泥壁面之鹼質者為 ①石灰 ②草酸 ③磷酸 ④檸檬酸 。
7. (3) 金屬與木材之塗裝最大不同點為 ①面漆之光澤度 ②塗膜之厚度 ③表面處理法 ④中塗漆之硬度 。
8. (1) 下列有關木材之基材染色之敘述，何者正確？ ①有水性與油性著色法 ②只能用水性著色法 ③只能用油性著色法 ④應在面漆中加入染料為之 。
9. (1) 新建水泥牆壁塗裝前 ①應先做表面處理 ②不需表面處理 ③應填補土打底 ④應研磨再塗裝 。
10. (2) 鋼鐵構造物施塗無機鋅粉為底漆時，其表面處理可採用 ①酸洗 ②噴砂 ③手工研磨 ④水洗 。
11. (2) 混凝土面之鹼性經完工後，若干時間始可達到塗裝之狀態 ①一週 ②四週 ③三個月 ④六個月 。
12. (2) 為加速新水泥牆中的鹼分消失，可選用 ①硫酸銅 ②硫酸鋅 ③碳酸鈣 ④石膏 溶液來中和。
13. (2) 若要檢查水泥壁面是否合乎塗裝條件，可用 ①染料 ②pH 試紙 ③酒精 ④鹽水 試驗壁面的酸鹼度。
14. (2) 最適宜施塗之水泥牆面，其含水率應為 ①0% ②6~10% ③20~30% ④40~50% 。
15. (2) 欲呈現木材之紋理時，著色劑最好使用 ①顏料 ②染料 ③填充料 ④乾燥劑 。
16. (3) 金屬塗裝之表面處理第一件工作是 ①水洗 ②皮膜處置 ③脫脂 ④中和 。
17. (3) 除去鐵材上之銹垢可用 ①三氯乙烯 ②二甲苯 ③鹽酸 ④苛性鈉溶液 處理。
18. (1) 環氧樹脂地床塗裝，素地含水率在 ①10% ②15% ③20% ④25% 以下才宜施工。
19. (2) 光滑磨石子地表面上塗之前處理，以下列何者較佳？ ①酸洗 ②噴砂 ③磨石機打磨 ④塗環氧樹脂底漆 。
20. (2) 不銹鋼材料之表面處理，可選擇下列何種底漆？ ①紅丹底漆 ②伐銹底漆 ③三聚磷酸鋁底漆 ④無機鋅粉底漆 。
21. (3) 木質板材要使其顏色均勻，可採用 ①硝酸 ②鹽酸 ③草酸 ④硫酸 漂白。
22. (4) 木製家具裝璜之塗裝為達防火效果應塗刷 ①烤漆 ②耐熱漆 ③水泥漆 ④防火漆 。
23. (4) 舊牆裂縫 0.5 mm 以下，可不需先行填縫，宜選擇 ①噴漆 ②水泥漆 ③乳膠漆 ④彈性塗料 即可達到補縫之效果。
24. (4) 蟲膠漆（洋干漆）之主要溶劑為 ①二甲苯 ②丙酮 ③松香水 ④酒精 。
25. (3) 渗出油脂較多之木板是 ①櫸木板 ②胡桃木板 ③松木板 ④梧桐木板 。

26. (1) 福特黏度 4 號杯是較適合於 ①低黏度塗料 ②高黏度塗料 ③乾燥慢的塗料 ④乾燥快的塗料 之測定。
27. (4) 高固成分透明噴漆比一般透明噴漆 ①乾燥較快 ②乾膜厚度不豐滿 ③不揮發分較低 ④不揮發分較高。
28. (2) 新的水泥壁面，呈現 ①強酸性 ②強鹼性 ③中性 ④苦味性。
29. (2) 不飽和聚酯補土比油性補土較不易 ①起泡 ②凹陷 ③脫落 ④厚塗。
30. (3) 水泥牆面之酸鹼值 pH 應在 ①1~3 ②4~6 ③7~9 ④10~12 方可施塗。
31. (4) 最佳的鋼鐵表面防銹處理劑為 ①硫酸 ②鹽酸 ③鉻酸 ④磷酸鹽。
32. (4) 鋁門窗表面遇到下列何種物質不會腐蝕？①磷酸 ②鹼性物質 ③鹽酸 ④松香水。
33. (2) 室內防濕之水泥面之塗裝宜用 ①瓷漆 ②溶劑型水泥漆 ③塑膠漆 ④噴漆。
34. (2) 進行木材塗裝時，木材含水率下列何者較宜？①3~5% ②10~15% ③16~20% ④25~30%。
35. (4) 下列何者非木材研磨的主要目的？①使木材成為平滑的表面 ②去除突起的纖維毛 ③增加塗膜附著性 ④降低木材含水率。
36. (2) 下列何者非木材著色的目的？①強調木材天然美觀的紋理 ②使木材材色變淺 ③用低級材仿高級材的色調 ④調合心邊材的材色。
37. (2) 木材受到刀具等鐵金屬污染而呈黑褐色銹斑時，可以用下列何者處理以去除污染？①硫酸 ②草酸 ③鹽酸 ④硝酸。
38. (4) 關於過氧化氫漂白劑，下列敘述何者錯誤？①是木材最常用的漂白劑 ②可以和氨水混合使用效果更佳 ③和氨水混合使用時有可使用時間的限制 ④處理完畢需以水沖洗。
39. (3) 關於木材所產生藍斑，下列敘述何者錯誤？①邊材最容易發生 ②是由一種青變菌所引起 ③木材含水率愈低愈容易發生 ④可以用次亞氯酸鈉水溶液漂白處理。
40. (1) 下列那種塑膠製品不可使用甲苯擦拭，否則會溶解？①PS ②PP ③PE ④PTFE。
41. (3) 木材在進行封鎖作業時，下列何種塗料系統最佳？①油性透明底漆 ②聚酯底漆 ③聚胺酯底漆 ④環氧樹脂底漆。
42. (4) 下列何種防銹顏料做成的底漆對環境及人體最為友善？①四氧化三鉛 ②鋅鉻黃 ③氯化亞銅 ④三聚磷酸鋁。
43. (3) 盛裝硝酸的容器可使用 ①鐵桶 ②不鏽鋼桶 ③鋁桶 ④鉛桶。
44. (1) 鍍鋅鋼管若未經前處理最好不要逕行施塗下列何種塗料？①油性 ②環氧樹脂 ③聚胺酯 ④伐銹底漆。
45. (2) 三液型無機鋅粉底漆，在調合時，應小心下列何種氣體產生，避免爆炸①氧氣(O₂) ②氫氣(H₂) ③氮氣(N₂) ④氯氣(Cl₂)。

46. (1) 下列表面處理方式中可產生有效的粗糙度是 ①噴砂 ②動力工具研磨 ③高壓水刀 ④砂紙研磨 。
47. (3) 下列表面處理方式何者不是化學處理法 ①酸洗法 ②磷酸法 ③濕式噴砂 ④溶劑洗淨法 。
48. (4) 下列表面處理方式何者不是機械處理法 ①鐵鎚敲打 ②超高壓水噴射法 ③濕式噴砂 ④磷酸法 。
49. (2) 下列何者為鋼鐵噴砂表面處理清潔度表示方式 ①SIS St 3 ②SIS Sa 2 1/2 ③WJ 3 ④SIS St 2 。
50. (4) 一般鋼鐵表面處理後之裸鋼，最理想上塗第一道防銹底漆的時間是多久 ①24 小時以內 ②沒有限制 ③8 小時以上 ④4 小時以內 。
51. (3) 鋼鐵噴砂表面處理清潔度達 SIS Sa 2 1/2 相當於 ①SSPC-SP-6 ②SSPC-SP-5 ③SSPC-SP-10 ④SSPC-SP-3 。
52. (4) 鋼鐵使用動力工具表面除銹處理至清潔度達 SIS St 3 相當於 ①SSPC-SP-6 ②SSPC-SP-2 ③SSPC-SP-10 ④SSPC-SP-3 。
53. (2) 鋼鐵重新維修油漆，何種處理方法較理想且不污染 ①噴砂處理 ②高壓水刀處理 ③酸洗法 ④溶劑洗淨法 。
54. (13) 用過氧化氫系漂白劑進行木材漂白，下列敘述哪些正確？ ①可以氨水 1:1 混合，漂白效果良好 ②過氧化氫與氨水混合後，可以無限期使用 ③可先塗佈氨水後再塗佈過氧化氫水溶液，效果良好 ④漂白後須用清水清洗，避免過氧化氫殘留 。
55. (123) 下列哪些為木材材面研磨的目的？ ①去除刮傷、刀痕、鉋痕等各種凹凸，使成平滑的塗面 ②去除各種前處理所產生的突起纖維毛 ③將素材表面活性化，增加塗膜附著性 ④去除木材所含的樹脂 。
56. (1234) 下列哪些為使用木材頭度底漆的優點？ ①對木材滲透性佳，固定水分減少木材收縮膨脹，可達木材尺寸安定性的效果 ②改善木材與塗膜間的附著性 ③可抑制木材樹脂的滲出 ④可以防止木材本身的割裂，因此可以減少塗膜的龜裂 。
57. (123) 下列哪些為使用木材二度底漆(砂磨底漆)的目的？ ①將木材孔隙滲透填補而作成平滑的塗膜 ②增加膜厚，以縮短塗裝工程 ③添加硬脂酸鋅等體質顏料，使塗膜容易研磨 ④可以抑制木材油脂的滲出 。
58. (234) 下列哪些為使用木材面漆的目的？ ①賦予木材美觀及保護的功能只要靠面漆就可完成 ②面漆塗膜較為強固，耐藥品性及其他性能較二度底漆為佳 ③可得到各種光澤的塗膜 ④可使用各種功能性塗料，而得到具有各種功能的塗膜 。
59. (13) 碳鋼表面噴塗無機鋅粉漆時之表面處理需達何種標準 ①清潔度達 SIS Sa 2 1/2 以上 ②清潔度達 SIS St 2 ③粗糙度達 45~60 μ ④清潔度達 WJ 3 。

14800 建築塗裝乙級 工作項目 04：調色（塗裝色彩與設計）

1. (2) 選用較暗且明度低的色彩，會使房間顯得 ①較大 ②較小 ③較寬 ④較高。
2. (1) 調粉紅色之加料順序為 ①白色，紅色 ②溶劑，紅色，白色 ③溶劑，白色，紅色 ④紅色，溶劑，白色。
3. (2) 通常室內牆面的塗裝採用 ①彩度低，明度低 ②彩度低，明度高 ③彩度高，明度低 ④彩度高，明度高。
4. (3) 一般的工作母機為不使操作人員眼睛疲勞可採用 ①黃色系統 ②白色系統 ③綠色系統 ④紅色系統。
5. (1) 下列何者最顯目？ ①黃色 ②黑色 ③紅色 ④白色。
6. (2) 一般室內配色要 ①鮮艷華麗 ②溫和不刺眼 ③顏色種類多 ④顏色劃一。
7. (3) 顏色之三要素為 ①明度，色度，亮度 ②黃，紅，藍 ③色相，明度，彩度 ④黑度，白度，紅度。
8. (3) 淺天藍色調配可用 ①黃與白 ②紅與白 ③藍與白 ④藍與黃。
9. (1) 油漆調配淺色系顏色時，通常都由 ①由淺調深 ②由深調淺 ③隨意調 ④無標準。
10. (2) 被塗物顏色對人的視覺情緒 ①沒有影響 ②有影響 ③極大傷害 ④兩者無關。
11. (1) 天花板之顏色最好比地板之顏色明度要 ①大 ②小 ③相同 ④無關。
12. (2) 顏色漆比色時觀察角度與光源成 ① 30° ② 45° ③ 60° ④ 90° 為最適當。
13. (1) 眼睛觀看比色之時間每次不超過 ①5秒 ②10秒 ③30秒 ④1分鐘。
14. (3) 比色使用的標準光源為 ①A ②B ③C ④D 光源。
15. (3) 螢光漆塗刷後為求得良好的顯色效果，底塗時應塗刷 ①黑色漆 ②紅色漆 ③白色漆 ④黃色漆。
16. (3) 調配顏色時，為判斷正確之顏色標準，樣品板周圍應配 ①紅色底 ②黑色底 ③灰色底 ④白色底，較能做長時間比對而做出正確的判斷。
17. (2) 有顏色之亮光塗膜乾燥前比乾燥後之顏色為 ①深 ②淺 ③同樣 ④視顏色而異。
18. (1) 比色時所使用之遮框表面光澤要小且開口為 ①2度以上 ②5度以上 ③8度以上 ④無明確之視角。
19. (3) 將色相及明度固定之色彩配例，以無彩色作為 0，隨著鮮豔程度之增加，稱為 ①色相 ②明度 ③彩度 ④光澤之表示。
20. (2) 光澤度是表示 ①彩度量 ②光澤量 ③明度量 ④受光量之大小。
21. (4) 色票是利用 ①色差 ②光澤 ③色彩 ④色三屬性之基準製定。
22. (3) 下列何者不屬於顏色之三屬性 ①色相 ②明度 ③鮮度 ④彩度。
23. (4) Munsell 表色法中 2.5Y 6/2，其中表示彩度的值為 ①2.5 ②Y ③6 ④2。
24. (4) 下列何者不屬於寒色？ ①紫 ②藍 ③白 ④黃色。

25. (3) 使木紋鮮明之木材表面的著色劑是 ①顏料 ②濃油性染料 ③水性著色劑 ④噴漆色母 。
26. (2) 純灰色只有 ①色相 ②明度 ③彩度 ④色度 。
27. (3) 下列顏色中，屬於暖色系者是 ①白色 ②紫色 ③橙色 ④綠色 。
28. (4) 比對顏色較佳的光源為 ①直射日光 ②水銀燈 ③日光燈 ④北窗晝光 。
29. (2) 塗膜的光澤度愈高，顏色呈現 ①彩度變低 ②彩度變高 ③明度變低 ④溫暖感 。
30. (3) 顏色屬性之曼氏 N 值代表 ①彩度 ②色度 ③明度 ④色相 。
31. (4) 下列何者不屬於暖色系？①紅色 ②黃色 ③橙色 ④藍色 。
32. (4) 下列何者不屬於人對暖色系的感受反應？①溫暖 ②積極 ③熱情 ④退縮 。
33. (4) 下列何者不屬於人對高明度的感受反應 ①輕快 ②明朗 ③清爽 ④陰暗 。
34. (3) 下列何者不屬於人對高彩度的感受反應？①鮮艷 ②活潑 ③陳舊 ④熱鬧 。
35. (2) A 及 B 二種塗膜受紫外光照射後，A 的 $\Delta E = 5.0$ ，B 的 $\Delta E = 3.0$ ，此表示 ①A 的耐光性較佳 ②B 的耐光性較佳 ③A B 塗膜的耐光性一樣 ④無法比較 。
36. (3) 下列 60 度鏡面光澤度，何者屬於半光塗料的範圍？①80%以上 ②65%~80% ③35%~60% ④15%~30% 。
37. (3) 鮮豔的顏色 ①屬寒色系 ②明度高 ③彩度高 ④光澤度高 。
38. (1) 色相是什麼 ①是色名如紅、藍、黃等色 ②是明亮的程度如黑、灰、白 ③是顏色的鮮豔度 ④是顏色的反射率 。
39. (4) 顏色的 ΔE 是指 ①色相值 ②彩度值 ③明度值 ④色差值 。
40. (2) 交通標誌中明視度最高者為 ①黑與白 ②黑與黃 ③紅與綠 ④白與黃 。
41. (2) 下列顏色那一項為寒色？①黃色 ②藍色 ③黑色 ④白色 。
42. (4) 純色相是指 ①不含色彩 ②不含黑 ③不含白 ④不含白與黑 的顏色 。
43. (3) 下列顏色那一項為暖色？①白色 ②綠色 ③紅色 ④藍色 。
44. (4) 可視光的波長中最大者是什麼色光 ①黃 ②藍 ③橙 ④紅 。
45. (3) 物體表面之顏色會全部反射者為 ①黑色 ②綠色 ③白色 ④紅色 。
46. (3) 紅色的補色為 ①黃色 ②橙色 ③綠色 ④藍色 。
47. (4) 黃色的補色為 ①紅色 ②橙色 ③綠色 ④紫色 。
48. (2) 色光之三原色(R、G、B)全部混合時會呈 ①黑色 ②白色 ③灰色 ④暗色 。
49. (4) 深灰色可由下列的顏色調出 ①白紅藍 ②白黃藍 ③黃綠藍 ④紅黃藍 。
50. (2) 相同的橙色色板放置在不同的底色上 ①紅色 ②黃色 ③藍色 ④紫色 ，會比較紅 。

51. (1) 奧斯華德(Ostwald)表色體系明度階段用 a、c、~、p 表示共有 ①8 ②9 ③10 ④11 明度階段。
52. (4) 可見光譜波長中能看見紅色的波長為 ①400~450 ②450~500 ③590~610 ④610~700 微毫米(nm)。
53. (1) 奧斯華德(Ostwald)表色體系中有幾種主要色相作為基礎 ①8 ②10 ③12 ④24 種，在細分三色為色相環。
54. (3) 日本色彩研究所(P、C、C、S)表色體系彩度階段用 S 表示共有 ①7 ②8 ③9 ④10 彩度階段。
55. (4) 下列顏色會給人有高貴、艷麗的感覺 ①紅橙色 ②黃綠色 ③藍綠色 ④紅紫色。
56. (3) 美國孟謝爾(Munsell)表色體系中有幾種主要色相作為基礎在 ①12 ②10 ③5 ④3 種中間色基本色發展而成。
57. (2) 黃色與紫色面積對比要維持平衡關係黃色面積占的比率是紫色的 ①1：1 ②1：3 ③2：3 ④3：2。
58. (1234) 下列哪些敘述正確？ ①色彩三原色為紅、黃、藍色 ②色相即色彩的名稱 ③彩度是色彩的鮮豔程度 ④無彩色有白、灰、黑色。
59. (1234) 下列對色彩敘述哪些正確？ ①黃、紅屬暖色系 ②高明度較具擴散性 ③低彩度低明度較具收縮性 ④色彩的輕重感以明度之高低影響較大。
60. (12) 下列哪些顏色屬暖色系列？ ①紅色 ②橙色 ③綠色 ④藍色。
61. (34) 下列哪些顏色屬寒色系列？ ①粉紅 ②牙黃 ③淡綠 ④淺藍。
62. (14) 下列哪些顏色互為補色？ ①紅、綠 ②黃、綠 ③紫、藍 ④藍、橙。
63. (23) 下列哪些顏色對比效果較差？ ①黃、黑 ②紅、橙 ③藍、綠 ④藍、橙。
64. (12) 有關電腦調色、色差計及添加色料之關係，下列敘述哪些正確？ ①可用 $L^*.a^*.b^*$ 公式計算得知 ②以 ΔE 表示總體色差 ③只要顏料之顏色相同，其添加量恆為定量，與顏料系統無關 ④只能用重量比，不可用容積比。
65. (13) 下列何色為無彩色？ ①灰色 ②紅色 ③白色 ④紫色。
66. (23) 若塗裝某工程行招牌，底色是墨綠色時，請問其上字體用下列哪些顏色會比較顯目？ ①藍色 ②黃色 ③白色 ④黑色。
67. (34) 比色時，除自然界之日光外，人工光源一般可使用？ ①A 光源 ②B 光源 ③C 光源 ④D65 光源。
68. (24) 有關顏色色彩之比對，下列敘述哪些錯誤？ ①乾噴、濕噴顏色有異 ②乾膜、濕膜顏色相同 ③新漆膜、舊漆膜顏色不一 ④厚塗、薄塗顏色都會一致。
69. (34) 調色時，欲調淺粉紅色時，其調色作業順序為 ①先取紅色，再加入白色及稀釋劑 ②白色、紅色同時加入再加稀釋劑 ③先取多量白色再加入少量紅色，再加稀釋劑 ④紅色之加入應少量，緩慢的加入，並充分攪拌均勻，且隨時取樣、比對、修正微調之。



70. (12) 白色顏料使用室內外最多的為 ①鈦白 ②鋅白 ③鉛白 ④鋅銀白 。
71. (123) 興奮的顏色(積極色)為 ①紅色 ②橙色 ③黃色 ④綠色 。
72. (1234) 總色差值 ΔE 是由 $L^*a^*b^*$ 公式計算得知 ①L 值正時較亮 ②值正時較紅
③a 值負時較綠 ④b 值正時較黃 。
73. (123) 色彩的表色體系有 ①日本色彩研究所(P、C、C、S) ②孟謝爾(Munsell)
③奧斯特華(Ostwald) ④伊登(Itten) 。

14800 建築塗裝 乙級 工作項目 05：塗裝作業

1. (4) 水泥牆面若鹼性太強時，會造成塗膜 ①不褪色 ②不剝離 ③不起泡 ④褪色、剝離、起泡 。
2. (3) 重塗時發生皺紋的原因是上塗塗料之 ①乾燥太快 ②塗膜太薄 ③稀釋劑溶解力太強 ④遮蓋力太好 。
3. (4) 噴塗時，起白化現象，應加 ①松香水 ②低沸點溶劑 ③松節油 ④高沸點溶劑 。
4. (2) 刷塗時塗膜容易產生刷痕，是什麼過高所致 ①稀釋劑沸點 ②塗料黏度 ③溫度 ④流展性 。
5. (1) 塗膜出現滲色之原因是下層塗料 ①塗膜中色料被溶解 ②乾燥過度 ③樹脂被溶解 ④膜厚不足 。
6. (1) 二液型之塗料係由主劑與硬化劑所構成，其所用比例 ①按所示比例使用 ②為 4:1 ③為 6:1 ④可按施工速度任意配合之 。
7. (4) 蟲膠漆(洋干漆)在濕度高時，容易發生白化現象，此時可加入何物防止白化 ①甲醇 ②松香水 ③汽油 ④丁醇 。
8. (2) 在高濕環境噴塗作業容易發生 ①塗膜平滑 ②塗膜白化 ③塗膜增厚 ④橘皮現象 。
9. (2) 噴塗時塗膜發生橘子皮之原因？ ①噴塗壓力過高 ②塗料黏度過高 ③氣溫過低 ④濕度過低 。
10. (4) 木器塗裝欲得到鏡面效果時，宜採用 ①80 號 ②240 號 ③400 號 ④1200 號 耐水研磨砂紙輕磨後拋光處理較理想 。
11. (3) 塗刷木材面發生針孔是 ①木材面光滑 ②濕膜過薄乾燥太慢 ③濕膜過厚乾燥太快 ④溫度較低 。
12. (3) 噴塗作業時防止橘子皮現象發生需加 ①低沸點溶劑 ②中沸點溶劑 ③高沸點溶劑 ④乙醇 。
13. (1) 調合漆刷塗困難，稀釋需加 ①松香水 ②汽油 ③酒精 ④香蕉水 。
14. (4) 塗佈前將塗料急劇攪拌後立即塗刷時 ①乾燥快 ②乾燥慢 ③易刷塗 ④易產生氣泡 。

15. (2) 溶劑型聚胺酯塗料通常由 A 液、B 液兩液組成，混合後應 ①立即使用
②放置約半小時左右方可使用 ③放置過夜後使用 ④隨時可用。
16. (4) Pot Life 是指 ①研磨時間 ②乾燥時間 ③靜置時間 ④可使用時間。
17. (3) 無氣式噴塗噴槍，噴塗距離宜為 ①愈近愈好 ②愈遠愈好 ③20~40cm
④1~3m。
18. (4) 毛刷沾塗料部分宜為刷毛之 ①全部 ②1/4 ③1/3 ④2/3。
19. (2) 要保持木材固有之木紋，下列作法何者最為適宜？①直接噴透明面漆
②透明底漆後噴透明面漆 ③塗低濃度白色調合漆 ④只塗底漆。
20. (3) 木材用水性著色法著色後 ①未乾前即噴油性底漆 ②乾後研磨後噴底漆
③乾後噴底漆研磨 ④一定要用水性漆打底。
21. (1) 塗面生橘皮現象起因於 ①溶劑選擇不當 ②色料粒子太粗 ③塗層太薄
④底層不平。
22. (3) 何者非塗膜龜裂之原因 ①塗膜太厚 ②第一道未乾即塗第二道 ③毛刷不良
④一次厚塗。
23. (3) 鐵材塗完醇酸樹脂系防銹漆後放置 ①2 小時左右 ②4 小時 ③8 小時以上
④立即塗面漆。
24. (4) 二液型塗料之可使用時間(Pot Life) ①為油漆堅硬時間 ②超過時可再加
溶劑即可使用 ③到達時始可使用 ④為可施工之時間，超過即不能使
用。
25. (1) 噴塗二液型聚胺酯塗料要避免 ①水分 ②有機溶劑 ③空氣流動 ④使用
無氣式噴塗。
26. (2) 一般二液型塗料之配合比 ①無嚴格規定 ②為各種成分之重量或體積
比，依產品標示為準 ③為各種成分之體積比 ④液體用體積比，固體用
重量比。
27. (3) 噴塗面針孔現象起因於 ①噴射太遠 ②乾燥太慢 ③一次厚塗 ④塗膜太
薄。
28. (3) 通常一道溶劑型水泥漆之膜厚約為 ①0.1 mil ②0.5 mil ③1.5 mil ④
5.0 mil。
29. (2) 塗膜有毛刷痕跡時，可 ①增加塗料黏度 ②降低塗料黏度 ③增加刷塗速
度 ④換新毛刷。
30. (1) 木材用底漆之作用為 ①阻止木材導管部吸收漆料造成上塗漆之不均 ②
填平木材之不平處 ③增加塗膜之光澤 ④減少塗漆之用量。
31. (1) 水泥外牆淋雨之部分最好塗裝 ①溶劑型水泥漆 ②水性水泥漆 ③乳膠漆
④調合漆。
32. (1) 木材底漆之黏度 ①應比面漆稍低 ②比面漆稍高 ③愈高愈有效 ④要等
於面漆黏度。
33. (4) 塗膜產生針孔現象時 ①可增加塗膜厚度 ②加入易揮發溶劑加速表面的
揮發 ③可增加塗裝次數 ④可加入高沸點溶劑調節表面之揮發速度。

34. (4) 下列漆料何者可用為木材塗裝底漆？①紅丹底漆 ②環氧樹脂漆 ③氯化橡膠漆 ④油性白底漆。
35. (3) 下列何種場所較不適用乳膠漆？①臥室 ②合板壁面 ③浴室 ④圖書室。
36. (3) 一般調合漆的最短重複塗裝時間約為 ①一小時 ②二小時 ③隔夜 ④一週。
37. (3) 鍍鋅鐵材之塗裝 ①因已鍍鋅可直接刷油性面漆 ②為加強防銹力宜刷油性紅丹底漆 ③用伐銹底漆打底 ④用油性白底漆打底。
38. (1) 無氣式噴塗欲調整噴幅必須 ①更換噴嘴 ②調整塗料旋鈕 ③調整空氣壓力 ④改變噴塗距離。
39. (4) 不含防銹顏料之油性底漆適於塗裝 ①非鐵金屬 ②鋼鐵構造 ③水泥面 ④木質板材。
40. (3) 欲加速油性塗料(如調合漆等)之乾燥，可 ①改換溶劑為甲苯或香蕉水 ②加熱 ③置於陰涼通風處 ④紫外線照射。
41. (3) 塗佈生漆(天然漆)後欲使其乾燥之濕度何者較適宜？①50%RH ②65%RH ③85%RH ④愈低愈好。
42. (1) 為防止油性系塗料之"回黏"現象，可添加適量之 ①精煉桐油 ②亞麻仁油 ③氧化鐵顏料 ④低沸點溶劑。
43. (3) 噴塗硝化纖維素噴漆，若高沸點溶劑含量多時，易導致 ①白化 ②粗肌 ③垂流 ④光澤降低。
44. (4) 木材頭度底漆的主要作用是 ①增加膜厚 ②增加塗膜硬度 ③增加塗膜光澤 ④抑制木材樹脂滲出。
45. (1) 影響塗裝品質最大的是 ①基材處理 ②塗料品牌 ③塗裝次數 ④機具的選用。
46. (4) 調色作業環境宜選擇在 ①日光燈下 ②水銀燈下 ③鎢絲燈下 ④自然光源下。
47. (4) 空氣式噴槍口徑為 2.0 mm，適合 ①小物上塗 ②小物下塗 ③大物上塗 ④大物下塗 的作業。
48. (2) 常用之空氣式噴槍應 ①每天 ②每週 ③每月 ④每年一次分解、擦淨、潤滑。
49. (3) 測量光澤度時，必須使用無偏光的 ①A 光源 ②B 光源 ③C 光源 ④D 光源。
50. (4) 大氣相對濕度在 ①55% ②65% ③75% ④85% 以上時，必須停止聚胺酯系塗料之施工，但濕氣硬化型除外。
51. (2) 因附著於被塗物或含於塗膜中之揮發氣體，會造成塗膜產生 ①龜裂 ②針孔 ③魚眼 ④橘皮 現象。
52. (4) 噴塗時，噴嘴之塗料出口有異物附著，所產生之噴霧形狀為 ①新月形 ②偏射形 ③凹射形 ④斷續形。

53. (1) 使用滾筒塗裝時，每次分布塗料時以 ①W型 ②上下型 ③直線型 ④隨意 較為適當。
54. (4) 噴塗作業環境中風速太大時應 ①提高壓力 ②縮短噴塗距離 ③縮小噴幅 ④停止作業。
55. (3) 下列何者之塗料利用率最低？ ①刷塗 ②滾塗 ③有氣噴塗 ④無氣噴塗。
56. (1) 非鐵金屬之適用底漆塗料為？ ①伐鏽底漆 ②紅丹底漆 ③硝化纖維素頭度底漆 ④氯化橡膠底漆。
57. (2) 噴塗時，造成垂流之主因是 ①黏度太高 ②黏度太低 ③壓力太低 ④塗料不足。
58. (4) 每日使用之水性塗料毛刷，當日用畢後應 ①浸在塗料桶中 ②浸於清水中 ③浸於溶劑中 ④洗乾淨平放。
59. (1) 環氧樹脂漆塗裝水泥壁之正確底塗是 ①透明環氧樹脂底漆 ②白色環氧樹脂漆 ③與面塗相同之環氧樹脂漆 ④溶劑型水泥漆。
60. (3) 下列何種塗裝方法之溶劑用量最多？ ①刷塗 ②滾塗 ③噴塗 ④鍍塗。
61. (4) 為使毛刷保有適度彈性，刷毛沾著塗料部分以不超過毛全長的 ①1/4 ②1/3 ③1/2 ④2/3 為最適宜。
62. (3) 被塗面有灰塵、油、水分之附著，塗面會產生 ①拉絲 ②滲色 ③魚眼 ④刷紋。
63. (2) 噴槍運行太快，噴槍與塗面距離太遠，易產生 ①氣泡 ②橘皮 ③拉絲 ④流痕。
64. (3) 下列何種樹脂耐熱效果較佳？ ①環氧樹脂 ②聚氯乙烯樹脂 ③矽樹脂 ④丙烯酸樹脂。
65. (1) 為防止上層漆膜被木材吸收及膠固木材纖維、防止木材滲油，應使用 ①頭度底漆 ②二度底漆 ③透明噴漆 ④鋅銘黃底漆。
66. (2) 透明噴漆塗膜，研磨時可沾 ①柴油 ②清水或肥皂水 ③松香水 ④香蕉水。
67. (2) 下列何者非引起塗裝缺點的原因？ ①對塗料認識不足，使用方法錯誤 ②木材含水率適當 ③塗裝技術不熟練 ④高溫多濕的不良塗裝環境。
68. (4) 下列何者非引起塗膜龜裂的原因？ ①塗裝太厚 ②塗膜硬且脆 ③使用耐候性差的塗料 ④塗膜具彈性。
69. (4) 關於鬆油塗裝(油修飾)，下列何者錯誤？ ①使用的塗料主要為柚木油 ②塗料往木材深部滲透，不會在木材表面形成塗膜 ③最能顯現貴重木材的色澤、紋理等塗裝效果 ④塗裝作業可以不必精細研磨。
70. (4) 在塗裝作業中，最能決定塗裝製品光澤、色調及塗膜性能的工程是 ①素材處理 ②底塗 ③中塗 ④面塗。
71. (3) 下列塗料的面漆，何者較不常使用在木材塗裝？ ①硝化纖維素噴漆 ②酸硬化胺基醇酸樹脂塗料 ③環氧樹脂塗料 ④聚胺酯塗料。

72. (4) 無氣式噴塗產生糰狀缺陷時，應 ①降低塗料壓力 ②降低塗料流量 ③更換較大孔徑之噴嘴 ④降低塗料黏度 。
73. (3) 塗料之耐候性，下列何者最佳？ ①環氧樹脂 ②丙烯酸樹酯 ③氟碳樹脂 ④矽樹脂 。
74. (3) 下列何者為最適當撕除遮蔽紙（膠帶）之時機？ ①濕膜狀態時 ②完全硬化時 ③指觸乾燥時 ④立即 。
75. (3) 新水泥壁於夏天自然熟成，約幾天後方可開始塗裝？ ①3 天 ②7 天 ③14 天 ④30 天 。
76. (2) 使用木材封閉底漆（頭度底漆）之目的是 ①節省面漆用量 ②抑制木材吸人性及樹脂滲出 ③填平導管及裂縫 ④增加塗膜厚度 。
77. (4) 下列何者除銹效率最高？ ①砂布 ②鋼絲絨 ③電動鋼刷 ④噴砂 。
78. (1) 水泥面不適合塗裝 ①調合漆 ②環氧樹脂塗料 ③氯化橡膠漆 ④聚胺酯塗料 。
79. (3) 下列何者不宜用來修補水泥地面？ ①環氧樹脂補土 ②環氧樹脂砂漿 ③不飽和聚酯補土 ④急結水泥 。
80. (3) 檜、松、桐等軟材之素材研磨砂紙宜使用 ①#100 ②#150 ③#240 ④#400 。
81. (2) 腐蝕環境之鋼鐵構造物防銹底漆，下列何者為優？ ①油性紅丹防銹漆 ②環氧樹脂磷酸鋅底漆 ③橡膠三聚磷酸鋁防銹漆 ④噴漆紅防銹底漆 。
82. (3) 下列何種底漆以防銹為主要目的？ ①無機鋅粉底漆 ②鋅鉻黃底漆 ③伐銹底漆 ④三聚磷酸鋁底漆 。
83. (3) 水性壓克力彈性面漆有專用之底漆，主要作用是 ①隔絕水泥壁之鹼性 ②填充水泥壁之毛細孔 ③補強面漆之密著性 ④加強膜厚 。
84. (4) 下列何者不是木材頭度底漆之主要目的？ ①抑制木材油脂滲出 ②使木材之導管易於充填 ③使二度底漆不被木材吸收 ④增加膜厚 。
85. (3) 塗裝工程影響品質最重要的是 ①塗料的品牌 ②塗膜厚度 ③基面的清理 ④塗裝機具 。
86. (2) 煙囪、鍋爐、發電機等高溫設施應塗裝適當之耐熱漆，總膜厚以 ① 20μ ~ 40μ ② 50μ ~ 70μ ③ 100μ ~ 120μ ④ 200μ ~ 300μ 為宜 。
87. (2) 水泥壁面塗裝順序何者為先？ ①補土 ②底塗 ③研磨 ④面磨 。
88. (2) 無機鋅粉底漆塗裝前鋼材表面應先 ①預塗伐銹底漆 ②噴砂處理 ③磷酸鹽皮膜處理 ④砂布研磨除銹 。
89. (2) 600°C 耐熱漆在施工時，被塗物的最高溫度可以是 ①常溫 ② 60°C ③ 80°C ④ 120°C 。
90. (2) 塗裝時塗層部分下垂現象稱為垂流，下列有關垂流原因之敘述，何者錯誤？ ①塗料黏度過低 ②使用快乾的稀釋劑 ③塗料噴出量過多 ④噴塗時距離過近 。

91. (3) 塗膜表面產生如橘皮狀凹凸不平的現象稱為橘皮皺，下列有關橘皮皺原因之敘述，何者錯誤？①二液型塗料之主劑與硬化劑混合後，經一段時間，黏度增加後噴塗 ②噴槍與被塗物距離太遠 ③含高沸點溶劑太多，塗膜乾燥太慢 ④空氣壓縮機壓力不足，塗料霧化不完全。
92. (3) 正確的塗裝步驟，不須考慮下列何者？①素地清潔與研磨 ②選擇適合的介面底塗 ③底漆塗膜要愈厚愈好 ④考慮底、中、面塗次數與層間間隔時間。
93. (1) 進行 A.B 二液型塗料塗裝作業時，不須考量下列何者？①混合後不用考量可使用時間 ②溫度、濕度須先考量 ③產品編號的核對 ④二液型塗料調合比例的問題。
94. (4) 鋼結構表面處理及塗裝作業前，不須檢測下列何項目？①環境溫度 ②相對濕度 ③露點 ④不需要檢測即可施工。
95. (3) 塗膜形成後產生剝離現象，下列何者非其原因？①被塗面有油 水份或鐵銹之存在 ②下層漆與上層漆之配合不良 ③油漆攪拌不均 ④過份平滑之金屬面塗裝。
96. (1) 水泥地面起砂粉，為強化其面，應使用下列何種塗料？①環氧樹脂漆 ②調合漆 ③彈性水泥漆 ④油性水泥漆。
97. (2) 噴塗後塗膜表面上出現細小類似針孔形狀是何種現象 ①起泡 ②起痱子 ③魚眼 ④裂開。
98. (1) 噴塗作業時移動速度太慢時，容易產生 ①垂流 ②起泡 ③針孔 ④塗膜過薄 現象。
99. (4) 木器塗裝作業時 ①可直接刷塗面漆 ②只需刷塗底漆就可 ③不需研磨直接刷塗底漆 ④刷塗底漆研磨後再刷塗面漆。
100. (1) 金屬板件塗裝作業流程第一步驟 ①前(除銹)處理 ②噴塗底漆 ③噴塗中塗漆 ④噴塗面漆。
101. (3) 二液型塗料在調合作業，主劑、硬化劑比率依 ①個人作業習慣添加 ②天氣狀況添加 ③廠商作業標準添加 ④施工條件添加。
102. (3) 二液型塗料在調合作業，添加硬化劑比率不當時可能產生 ①氣泡現象 ②垂流現象 ③乾燥異常現象 ④橘皮現象。
103. (2) 大中型金屬厚板件塗裝作業前(除銹)處理 ①酸洗 ②噴砂 ③砂紙研磨 ④鋼刷 方式除銹。
104. (4) 二液型油性塗料主劑、硬化劑、稀釋劑等調合後 ①可立即施工 ②需等待 30 分鐘再施工 ③需等待 1 小時再施工 ④依廠商作業標準施工。
105. (1) 木器製品塗裝作業前素材處理 ①砂紙順木紋方向研磨 ②砂紙直接研磨即可 ③只需打底即可 ④沒規定要砂紙研磨。
106. (4) 噴塗作業時，因空氣壓力忽大忽小而使塗膜產生 ①失光澤 ②白化 ③針孔 ④不均。

107. (4) 依建築技術規則建築設計施工編，建築物室內裝修材料、樓地板面材料及窗，其綠建材使用率應達總面積多少 ①30%以上 ②45%以上 ③50%以上 ④60%以上 。
108. (3) 在塗裝工程中，因附著於被塗物表面氣體或塗膜中所含溶劑之揮發逸散時，穿過漆膜產生細小毛孔，一般稱之為 ①乾膜厚度 ②粘度 ③針孔 ④細度 。
109. (2) 影響塗膜壽命因素中，表面處理大約佔多少百分比 ①60% ②50% ③40% ④30% 。
110. (1) 塗裝工程中下列那些事項是正確 ①了解油漆性能及規定的方法施工 ②可任意添加催乾劑以利乾燥 ③被塗物表面不需要處理即可塗裝 ④可在相對濕度 90%以上之潮濕氣候塗裝 。
111. (3) 常使用於屋頂之防水材為何種材質 ①調合漆 ②油性水泥漆 ③單液型 PU 防水材 ④氯化橡膠漆 。
112. (4) 依建築技術規則建築設計施工編，建築物戶外地面扣除車道、汽車出入緩衝空間、消防車輛救災活動空間、依其他法令規定不得鋪設地面材料之範圍及地面結構上無須再鋪設地面材料之範圍，其餘地面部分之綠建材使用率應達多少 ①5%以上 ②10%以上 ③15%以上 ④20%以上 。
113. (3) 在鋼構塗裝工作中，鋼材表面處理於噴砂潔淨後多久時間需上塗第一道底漆 ①八小時以上 ②24 小時以內 ③4 小時以內 ④不限時間 。
114. (1) 於塗裝工作進行中，配合施行下列何種測定來糾正作業條件，即可較容易控制乾膜厚度 ①濕膜厚度 ②油漆黏度 ③相對濕度 ④環境溫度 。
115. (2) 通常會從塗料中那個成分做為計算塗佈量與油漆用量之基準 ①重量率 (Weight Solids) ②容量率(Volume Solids) ③加熱殘份 ④顏料分 。
116. (1234) 個限空間作業，應注意 ①一般空氣中，氧氣濃度應在 18%以上 ②通風設備最少應保有進出換氣 ③注意四周危害物 ④有機溶劑作業時需配戴供氣型或專用口罩 。
117. (1234) 塗裝施工中，下列敘述哪些正確？ ①研磨作業應注意所產生的粉塵是否有爆炸危機存在 ②酒精、汽油均屬有機溶劑 ③油槽塗裝是個限空間作業 ④水與高熱物質接觸時，易產生蒸氣爆炸 。
118. (1234) 於有害作業場所施工時，需準備之個人防護器具有下列哪些？ ①安全護目眼鏡 ②耳塞 ③安全鞋(帽) ④口罩 。
119. (1234) 進行屋頂塗裝作業，應注意 ①採光罩勿隨意踩踏 ②四周應有護欄或網架等安全設施 ③開口處放置護欄(蓋) ④穿著止滑型工作鞋 。
120. (24) 處理滲漏型壁癌時，應注意 ①刮除表面直接用油性塗料塗佈 ②先觀察產生原因，如管路漏水或裂縫滲漏 ③直接刮除、補土、面漆完成 ④先作防水或漏水處理，再作患部處理 。
121. (24) 調配二液型塗料(重量比)主劑：硬化劑，則 ①3:1 是主劑 0.9kg 硬化劑 0.1kg ②4:1 是主劑 8kg 硬化劑 2kg ③2:1 是主劑 2kg 硬化劑 1g ④6:1 是主劑 12kg 硬化劑 2kg 。

122. (13) 以溶劑型環氧樹脂(Epoxy)施作地坪時，應注意 ①素地須研磨、清潔後再塗佈 ②不需任何處理，可直接塗佈 ③專用底漆及面漆的選用 ④不須使用底漆，直接以面漆塗佈。
123. (12) 假設此無溶劑型環氧樹脂(Epoxy)每 $1\text{mm}/\text{m}^2$ 厚度用量為 1kg 塗料，則 3mm 厚度時，該塗料用量約 ① $3\text{kg}/\text{m}^2$ ② $9.9\text{kg}/\text{坪}$ ③ $30\text{kg}/30\text{坪}$ ④ $300\text{kg}/1000\text{ m}^2$ 。
124. (24) 屋頂防水 PU 之牆面與地面角隅處理，下列哪些較適合？①必須直接施塗垂壁型塗料 ②素地研磨、清潔後再塗介面底漆 ③將地面流展型塗料直接施塗於牆面即可 ④底漆後，貼玻璃纖維網(絲)，再施塗垂壁型塗料。
125. (1234) 塗料具有對被塗物功用的定義，下列敘述哪些正確？①提高附加價值 ②賦予美觀及多樣色彩 ③具有特殊機能，如防火、殺菌性能 ④延長被塗物的壽命。
126. (1234) 有關有機與無機塗料，下列敘述哪些正確？①有機塗料較具透明性 ②有機塗料耐光性及耐候性較差 ③無機塗料可用於防水材 ④無機塗料物理及化學性質較好。
127. (1234) 塗裝後塗膜附著不良、產生剝離現象，其原因有下列哪些？①品質不良的塗料 ②被塗物附著油污或水 ③塗層系統搭配不良 ④下塗不適合上塗。
128. (1234) 噴塗之表面產生沙粒狀凹凸且光澤度不佳，下列哪些情況下較易產生？①塗料黏度過高 ②乾燥時間過快 ③溫度過高 ④噴塗不當或環境不適合。
129. (1234) 塗膜乾燥後，塗面產生黏著性之狀態(回黏)，其可能原因有 ①溶劑揮發遲緩 ②乾燥不完全 ③性質不同的塗料混合使用 ④環境溫度過高。
130. (1234) 塗膜產生砂痕現象，其原因有下列哪些？①選用砂紙過於粗糙 ②研磨方式錯誤 ③塗膜未充分乾燥即予研磨 ④膜厚不足或黏度過低。
131. (1234) 塗膜內含有氣泡，其原因有下列哪些？①被塗物表面填充(填補)不足 ②塗料與被塗物表面溫差過大 ③溶劑使用不當 ④塗料中含有氣泡。
132. (1234) 塗膜表面收縮向上膨脹，形成皺紋現象，其原因有下列哪些？①下塗未乾即行上塗且做強制乾燥 ②乾燥溫度不適合 ③下塗與上塗搭配不同系統種類塗料 ④一次塗膜過厚且表面急速乾燥。
133. (1234) 塗膜出現如針狀小孔(針孔)狀，其原因有下列哪些？①底塗或填補乾燥不完全 ②塗後塗膜急速乾燥 ③不良的稀釋溶劑 ④硬化劑添加過多。
134. (1234) 塗膜表面產生光澤不均，其原因有下列哪些？①噴塗時操作不當 ②稀釋溶劑比例不當 ③塗膜膜厚不足 ④塗料不良。
135. (24) 塗料塗裝於被塗物時的塗佈量，表示單位為 ① μm 或 mil ② g/m^2 ③ kg/cm^2 ④ m^2/gal 。

136. (12) 塗裝作業以毛刷為工具時，下列哪些為正確的使用方法？①沾漆量約在毛刷端 1/3~2/3 處 ②先縱向、後橫向塗佈，再輕輕上下修飾塗 ③塗刷方向應隨著心情而定 ④毛刷沾漆量愈多愈好。
137. (1234) 噴塗時，應注意 ①被塗物與噴槍的距離保持於 15~30cm ②噴槍與被塗物成 90 度直角 ③每次噴塗量重疊 1/3~1/2 部份 ④噴塗速度以 30~50cm/sec 行進。
138. (1234) 塗料不當的混合及稀釋，可能會造成下列哪些缺失？①色澤不一 ②附著力不良 ③漆膜龜裂 ④膜厚不均。
139. (1234) 有關有機溶劑，下列敘述哪些正確？①第一類有機溶劑以紅色標示，危害性最強 ②第二類有機溶劑以黃色標示，危害性次之 ③第三類有機溶劑以綠色標示，危害性較低 ④甲苯、二甲苯屬於第二類有機溶劑。
140. (24) 噴塗作業中產生之塗膜顏色分離情形，其原因有下列哪些？①塗面有水分或油脂 ②調薄劑用量過多 ③油漆粘度太高 ④油漆攪拌不均。
141. (13) 噴塗作業中產生之塗膜乾燥不良情形，其原因有下列哪些？①二液型漆之硬化劑配量不足 ②調薄劑用量過多 ③氣溫太低、濕度太高或不通風場所之施工 ④油漆粘度太高。
142. (23) 塗膜形成後產生裂紋或龜裂情形，其原因有下列哪些？①油漆添加太多調薄劑 ②塗膜噴塗太厚 ③下層漆未乾即上塗 ④塗料乾燥太慢。
143. (12) 塗裝時，主要導致塗料損失的因素有 ①被塗物形狀與表面粗度 ②施工方法與設備 ③油漆品質 ④調薄劑添加種類。
144. (123) 下列哪些為塗裝時塗膜易產生橘皮皺的原因？①在高溫通風劇烈的塗裝場所作業 ②噴塗壓力不足 ③噴塗距離過遠 ④硝化纖維素噴漆乾燥太慢。
145. (12) 下列哪些為塗裝時塗膜易產生白化的原因？①高溫多濕的塗裝環境 ②硝化纖維素噴漆香蕉水組成不良 ③香蕉水中含有高沸點溶劑 ④木材含水率太低。
146. (1234) 木材塗裝時，若木材含水率過高，塗裝作業容易產生下列哪些缺點？①素材研磨無法獲得平滑的材面 ②容易產生白化 ③容易產生針孔 ④容易降低光澤。
147. (1234) 木材含水率過高，使乾燥塗膜及製品容易產生下列哪些缺點？①塗膜附著性不良 ②塗膜產生龜裂 ③塗裝製品穩定性差 ④容易腐朽生霉。
148. (1234) 有關木材素材著色，下列敘述哪些正確？①強調木理者必須使著色劑充分滲透 ②深色著色必須分多次進行，一次完成者色調不鮮明 ③以毛刷或噴槍行著色作業，使著色劑在木材組織上稍停留，再以破布擦拭，使著色更為均一 ④素材著色後應以頭度底漆塗佈，可以防止著色劑滲色至二度底漆的現象發生。
149. (123) 有關木材拋光作業，下列敘述哪些正確？①塗膜需完全乾燥才可行拋光作業 ②拋光作業的目的是要塗膜達到所需的光澤度 ③拋光作業所用

的材料為研磨膏及蠟 ④若塗膜硬度較高，拋光機的轉速應較低，才能得高的光澤 。

150. (1234) 下列哪些為引起塗裝缺點的原因？①對塗料認識不足，塗料使用方法錯誤 ②硬化劑添加量不適當，尤其冬季最易發生塗膜慢乾的缺點 ③溶劑選擇錯誤 ④低溫、高溫多濕、粉塵等不良的塗裝環境 。
151. (134) 下列哪些為塗裝時產生垂流的原因？①塗料粘度低 ②揮發快的溶劑多 ③塗料塗佈量過多 ④噴塗時，噴槍與被塗物的距離太近 。
152. (24) 無氣式噴塗快又省工，噴塗作業時，應 ①從頭至尾噴塗 ②死角先噴後修 ③大平面先噴速度更快 ④樑柱先噴不垂流 。
153. (34) 外牆塗料有多種選擇，新建房屋對下列哪些特性要求較高？①硬度強的材質才堅固 ②亮光型會更亮麗 ③有彈性防龜裂的 ④具防水功能 。
154. (24) 外牆塗裝遇不平、空洞時，應使用 ①一般樹脂補土 ②水泥砂漿先補 ③不飽和聚酯修平後施工 ④溢膠泥補平 。
155. (14) 高樓樓板採用清水模時，補土若有附著不良，其改善作業程序是 ①研磨、清理、強固素面 ②直接補土 ③清理研磨批土 ④清理研磨高壓清洗飛塵即可 。
156. (24) 工廠地面堆高機行走應使用 ①油性水泥漆 ②地板型聚胺酯 ③彈性水泥漆 ④流展環氧樹脂漆 。
157. (13) 噴塗時，較快速的作業方式為 ①壓送式 ②吸上式 ③無氣式 ④重力式 。
158. (14) 無溶劑型環氧樹脂作業時，應 ①二液混合均勻後立即使用 ②二液混合均勻後，等 20 分鐘再使用 ③二液混合均勻後，等發高熱後再使用 ④二液混合矽砂、金鋼砂均勻後立即使用 。
159. (23) 硼酸鈣板的接縫一般使用 A、B 膠前，應使用下列哪些底漆較佳？①調合漆 ②環氧樹脂底漆 ③聚胺酯底漆 ④不需底漆 。
160. (234) 堅硬光滑之地面附著不良，一般使用下列哪些方法可增加附著性？①酸洗 ②用特殊強力底漆 ③研磨 ④噴砂、打毛 。
161. (12) 木材素材著色後，底漆以下列哪些方式塗裝較佳？①有氣噴塗 ②刷塗 ③滾塗 ④無氣噴塗 。
162. (24) 量少多色塗裝時，採用下列哪些方式作業較佳？①壓送式噴塗 ②重力式噴塗 ③無氣式噴塗 ④刷塗 。
163. (34) 現有的舊泡綿壁紙粘著度尚佳，可以直接用下列哪些塗料施塗？①調合漆 ②油性水泥漆 ③水性水泥漆 ④乳膠漆 。
164. (23) 環氧樹脂要施作於破洞裂痕填補時，程序應 ①先以砂漿補修後再塗底漆 ②先塗底漆後再補砂漿 ③底漆及中塗後再局部修補 ④面塗後再修補 。
165. (23) 一般浪板是最普遍建築建材，年久須塗裝保養，較合理的做法是 ①紅丹漆後面塗 ②浪板專用漆 ③伐銹底漆後面漆 ④鋅粉底漆後面塗 。

166. (24) 木材合板配合水泥牆裝修工程，使用水性塗料塗裝後，部分若會吐黃變色，應使用下列哪些方法改善處理？①再刷一次 ②用油性塗料覆蓋再施塗面漆 ③改用噴塗即可 ④工程前，可在木板上先施作油性底漆。
167. (14) 舊房修繕時，漆膜看似完整，其實塗膜強度已不足，要重塗時，宜採用①普通乳膠漆 ②耐洗的水泥漆 ③油性水泥漆 ④不具附著力之泥漆。
168. (14) 聚胺酯防水塗料用鏟刀推展施工，一般 2~3mm 厚度容易產生針孔起泡的原因？①底漆不夠 ②底漆太多 ③底漆未乾 ④地面熱度高溫。
169. (23) 流展型聚胺酯防水塗料中塗防水層若達 5mm 以上，較佳的施工方式是①一次厚塗防水層 ②防水層分兩次施工 ③缺陷裂痕處應先修補 ④以人力分 5 次塗防水層比較完整。
170. (23) 樓地板完工後再以較厚水泥砂漿整平後，若而產生不連接空洞現象時，應以下列哪些灌注使其癒合？①自平水泥 ②高粘度溢膠泥 ③環氧樹脂 ④發泡劑。
171. (14) 環氧樹脂室外地面施作，為不使它褪色，其上可塗布 ①N 型聚胺酯塗料 ②醇酸樹脂塗料 ③硝化纖維素噴漆塗料 ④氟系樹脂。
172. (34) 環氧樹脂施工時，在攝氏幾度以下就不易反應？①30 ②20 ③10 ④0。
173. (13) 裝潢木板、矽酸鈣板、木條角邊、縫隙用下列哪些材質附著較不易裂開？①高粘度填縫劑 ②油性矽利康 ③水性矽利康 ④酸性矽利康。
174. (24) 一般外牆做防水、防漏塗裝工程時，窗戶四面窗框可使用下列哪些來處理？①一般補土壤滿 ②防水矽利康 ③油毛氈 ④防水填縫劑。
175. (123) 現場塗裝作業施作注意事項中，下列哪些較適當？①材質用料是否適宜 ②傢俬遮護與清潔 ③機工具是否準備得宜 ④須用價格來決定施作速度。
176. (134) 有關木材基材的手工研磨作業，下列敘述哪些正確？①順著木紋方向研磨 ②可與木紋方向垂直研磨 ③先用 100 號砂紙研磨後再用 180 號砂紙研磨，其作業效率較直接以 180 號砂紙研磨者為佳 ④可以選用軟木或硬質橡膠做為墊板，增加研磨效率。
177. (124) 有關木材填充作業，下列哪些正確？①填充可於鏡面塗裝時作成平滑的表面 ②填充可以減少塗膜中產生針孔 ③填充劑因填在孔隙中，可不必乾燥就進行下一工程作業 ④填充後可不必研磨，將殘留填充劑擦拭乾淨即可。
178. (124) 水泥牆磚造牆容易吸入水氣產生壁癌，清理水泥面後，下列哪些方法處理正確？①用強固素下塗 ②環氧樹脂底漆下塗 ③醇酸樹脂下塗 ④聚胺酯下塗。
179. (14) 塗裝噴塗作業時塗膜發生垂流原因為 ①溶劑加太多 ②溶劑加太少 ③噴塗速度太快 ④噴塗速度太慢。
180. (1234) 噴塗後塗膜附著不良缺陷原因，被塗物表面上 ①有油分 ②有水分 ③處理不良 ④粉塵太多。

181. (234) 噴塗作業時，因噴塗速度、重疊不一致容易產生塗膜 ①失光澤 ②垂流
③橘皮 ④塗膜不均 。
182. (123) 木器塗裝作業流程 ①素材研磨後刷塗底漆 ②底漆研磨後刷塗中塗底漆
③中塗底漆研磨後刷塗面漆 ④不必磨光直接刷塗面漆 。
183. (1234) 金屬鋼構物件塗裝作業流程 ①除銹前處理 ②噴塗底漆 ③噴塗中塗漆
④噴塗面漆 。
184. (134) 小型金屬薄板件塗裝作業之前處理以 ①酸洗 ②噴砂 ③砂紙研磨 ④鋼
刷 方式除銹。
185. (1234) 室外牆面施作複層紋膜(石頭漆)塗料的作業流程 ①素材填縫封底處理
②底漆噴塗處理 ③複層紋膜漆噴塗處理 ④保護漆噴塗處裡 。
186. (234) 金屬板件塗裝之補土整平以 ①水性批土 ②塑膠補土 ③板金補土 ④鍍
鋅補土 作業。
187. (124) 塗裝工程使用無氣噴塗方式的優點有 ①塗料噴出量大，作業效率較高
②可噴塗較高黏度之塗料 ③可以任意調整塗料噴出量 ④稀釋劑的用量
較少 。
188. (13) 塗裝工程使用有氣噴塗方式的優點有 ①塗料噴出量少，適合小型物件
噴塗 ②可噴塗較高黏度之塗料 ③可以任意調整塗料噴出量 ④稀釋劑的
用量較少 。
189. (234) 鋼結構塗裝作業於施工前，需檢測那些項目 ①濕膜厚度 ②鋼板表面溫
度 ③相對濕度 ④露點 。
190. (123) 大樓地下室停車場將塗裝環氧樹脂塗料，下列何者敘述錯誤 ①混凝土
面含水率在 20%以上可施工 ②不需研磨直接上塗底漆 ③不需塗裝底漆
可直接施工砂漿層 ④混凝土表面研磨後清除粉塵後再施工 。
191. (1234) 理論塗佈量係理論上之計算與實際施工時之實際塗佈量有很大的差異，
下列何者為主要導致油漆損失的原因 ①被塗物形狀 ②施工方法與設備
③施工技術 ④表面粗度 。

14800 建築塗裝 乙級 工作項目 06：工程估價

1. (2) 表面前處理工資係指 ①塗裝表面工資 ②含有脫脂或除銹、中和或研磨處
理工資 ③電鍍工資 ④補土工資 。
2. (1) 搭架費在估價中 ①應另算併在估價內 ②分攤在塗裝工資中 ③分攤在表面
處理中 ④不算 。
3. (2) 下列塗裝工程估價以長度估計的是 ①鐵槽 ②配管 ③屋頂 ④地下室 。
4. (3) 高空工程之工資比一般工程 ①低 ②相同 ③高 ④不必考慮安全費 。
5. (4) 下列四項工作中，那一項不含在塗裝工程 ①表面處理 ②補土 ③研磨 ④
焊接 。

6. (1) 塗裝工程前必考慮的要素為 ①何時何人施工，施工何種材料及施工多少面積 ②何時施工，何人施工及使用材料量 ③施工何種材料及施工多少用量 ④何人施工及施工多少面積 。
7. (2) 工程施工嚴重延誤，應著手下列那一順序才對？ ①提出對策，再找理由 ②先追求原因，弄清楚後再提出對策 ③先派人施工後再提出對策 ④提出停工要求後，再提出對策 。
8. (2) 要使工程圓滿達成任務，其順序為 ①安全、工期與品質 ②安全、品質與工期 ③工期、品質與安全 ④品質、工期與安全 。
9. (3) 塗裝估價中，塗裝應含何項才對 ①表面處理與底漆膜厚塗布量 ②表面處理程度與底漆，面漆各幾道 ③表面處理程度與底漆，中塗漆及面漆各幾道，每道膜厚塗布量及塗裝間隔時間 ④表面處理 。
10. (1) 現場施工發現施工說明書需變更時，應由下列何種人員會同商量才可變更？ ①設計者與業主 ②會計人員 ③現場監督人員與會計人員 ④設計者與現場監督人員 。
11. (4) 估價時，施工說明書與圖面可供下面那一項之計算？ ①材料 ②材料與工數 ③工數與工資 ④材料、工數與此二項之單價 。
12. (3) 施工說明書應含有下列那一項才算合理？ ①零件與工程施工方法等 ②製品與工程施工方法等 ③材料、零件、製品與施工方法等 ④材料與零件 。
13. (3) 工程中的材料應於施工說明書中記載下列哪一項才算完全？ ①尺度與品質 ②種類、數量、尺度、品質 ③種類、數量、尺度、品質及施工方法 ④重量、尺度、種類、數量及品質 。
14. (1) 1mil 等於 ①0.001 吋 ②0.01 吋 ③0.1 吋 ④1 吋 。
15. (1) 若塗膜形成率為 50% 的 1 加侖(美制)油漆，塗布 100ft² (平方英呎)面積時，其塗膜厚度為 ①8mil ②30mil ③50mil ④80mil 。(註：1 美加侖等於 231 立方英吋)
16. (2) 3 尺×6 尺合板單面 10 片為 ①10 坪 ②5 坪 ③6 坪 ④3 坪 。
17. (4) 一加侖(美制)調合漆可以打底 3×6 尺合板(單面)約 ①45 片 ②35 片 ③10 片 ④20 片 。
18. (3) 在計算工資時，塗刷面積因人而異，但牆面通常上塗一天約 ①40m² ②60m² ③100m² ④200m² 。
19. (2) 計算調合漆面塗時，溶劑添加使用量，一般為 ①0~5% ②5~15% ③15~20% ④20~25% 。
20. (4) 砂紙、膠帶等物品可列入 ①工具消耗費用 ②塗料費 ③雜費 ④消耗材料費用 。
21. (4) 下列何者不包括在工程估價之成本管制或成本分析中？ ①用料分析 ②工時分時 ③管理費用 ④教育捐稅 。

22. (2) 工程估價時，圓柱體側面積之計算公式為 ① $A = \pi r^2 \cdot h$ ② $A = 2\pi r \cdot h$ ③ $A = 1/3 \pi hm^2$ ④ $A = 1/2 \pi r^2$ 。
23. (3) 施工說明書設計時，不需考慮下列何種因素？ ①塗裝方法 ②塗裝機具 ③運輸費用 ④材料類別 。
24. (1) 工程估價時，何種費用不包括在內？ ①交際費 ②管理費 ③稅金 ④環境整理費 。
25. (2) 工程估價時，下列何者之費用最高？ ①保險費 ②工資 ③管理費 ④稅金 。
26. (3) 工時分析時，不考慮下列何者之影響？ ①工作效率 ②工資 ③年齡 ④環境因素 。
27. (4) 下列何種塗料之初期工程費較高，而長期之維修費用反而較低？ ①聚乙烯酯塗料 ②水性水泥漆 ③溶劑型水泥漆 ④水性環氧樹脂漆 。
28. (4) 比例尺為 1/100 時，實際面積為圖形面積之 ①10 倍 ②100 倍 ③1000 倍 ④10000 倍 。
29. (3) 工程設計時在 KTV、舞廳、補習班、飯店……等公共場所應選用下列何者才符合法令需求？ ①水性水泥漆 ②水性環氧樹脂塗料 ③防火塗料 ④防霉塗料 。
30. (4) 工程設計時，塗裝間隔應為 ①3 小時 ②6 小時 ③8 小時 ④依塗料種類不同而異 。
31. (3) 1/100 之比例圖之構形建物其內部長測量值為 20cm；寬 10cm；高 15cm 時，實際內部面積為 ①1300cm² ②13000cm² ③1300m² ④13000m² 。
32. (1) 在屋外面比較有腐蝕性環境下，油性系塗料一般塗裝間隔為 ①1 天以上 ②5 天以上 ③7 天以上 ④10 天以上 較為適當 。
33. (3) 36000 平方台尺等於多少坪？ ①10 坪 ②100 坪 ③1000 坪 ④10000 坪 。
34. (2) 工程估價時，塗料用量與下列何者無關？ ①塗料固體體積 ②顏色深淺 ③塗膜厚度 ④塗料固形分 。
35. (3) 有一化學廠煙囪，其標單上註明需要使用耐熱塗料至少 752°F，請問相當於多少°C？ ①100°C ②200°C ③400°C ④800°C 。
36. (3) 無溶劑型環氧樹脂砂漿地坪塗裝要求膜厚為 2.5 mm 時，塗料用量約為每平方公尺 ①1 公斤 ②3 公斤 ③5 公斤 ④10 公斤 。
37. (1) 重防蝕塗裝工程設計時，宜採用 ①環氧樹脂系塗料 ②丙烯酸酯塗料 ③氯乙烯樹脂系塗料 ④醇酸樹脂系塗料 。
38. (3) 防火塗料依 CNS 6532 耐燃性規定至少應為 ①一級 ②二級 ③三級 ④四級 。
39. (2) 20 坪約為 ①99m² ②66m² ③33m² ④22m² 。
40. (2) 大樓鋼構施行防火披覆塗裝時，自頂樓起算 1~4 樓部分應具 ①30 分鐘 ②1 小時 ③3 小時 ④4 小時 防火時效 。

41. (3) 煙囪、鍋爐欲塗裝時，應設計使用 ①環氧樹脂系塗料 ②氯乙烯樹脂系塗料 ③矽樹脂系塗料 ④丙烯酸樹脂系塗料 。
42. (4) 研訂高層建築物塗裝之單價分析時，不應增列 ①吊籠施工高架費 ②塗裝工具費 ③塗裝遮蔽費 ④交際費 。
43. (2) 工程估價時，下列何者非假設工程項目 ①工務所搭設費用 ②材料費 ③搭架費用 ④防護費用 。
44. (2) 圓管外部直徑為 300mm、長 16m，其管外面積是多少 M² ($\pi = 3.1416$) ① 150.8 ② 15.08 ③ 1507.9 ④ 1.51 。
45. (3) 室內牆面要重新油漆估價時，下列何種狀況不會影響油漆費用 ①裂縫處理 ②壁癌處理 ③溫度 ④有孔洞的牆面 。
46. (1) 室外結構塗裝工程估價時，下列何種塗裝方式之防護/防污費用最高 ①無氣噴塗 ②滾塗 ③刷塗 ④鍍塗 。
47. (4) 防蝕塗裝工程估價時，下列那個項目影響的因素最小 ①高架作業 ②塗料系統 ③表面處理方式 ④季節 。
48. (3) 工程估價時，下列何者為間接工程費 ①保險費 ②安全衛生管理費 ③空氣污染防治費 ④利潤管理費 。
49. (2) 塗料之固體成份為 58%，欲塗裝乾膜厚度 50 μ m，請問一加侖 (3.785 公升) 可塗裝多少 M² ①64.35 ②43.9 ③49.2 ④37.85 。
50. (1) 有一泳池將全面重新塗裝，長 25m、寬 15m、高 8m，請問泳池塗裝面積是多少 M² ①1015 ②640 ③375 ④1390 。
51. (234) 工程估價時，含有下列哪些費用？ ①交際費 ②管理費 ③保險費 ④工安環保費 。
52. (24) 浪板是廠房屋頂最普遍建築建材，年久必須油漆保養時，計算坪數是以 ①平面計算 ②平面乘以 1.5 倍計算 ③平面乘以 3 倍計算 ④雙方協議 。
53. (24) 木材門窗做塗裝工程估價時， ①以扣除玻璃計 ②以 2 面計 ③以 4 面計 ④雙方協議 。
54. (23) 一般住宅大樓室內塗布面積以天花板坪數幾倍計算較為接近？ ①2 倍 ②3 倍 ③4 倍 ④6 倍 。
55. (23) 一般住宅透天厝室內粉刷面積以天花板坪數幾倍計算最為接近？ ①2 倍 ②3.5 倍 ③4.5 倍 ④6 倍 。
56. (13) 有關工程製圖儀器的使用，下列敘述哪些正確？ ①H 鉛筆的筆芯比 HB 鉛筆的筆芯硬 ②可用三角板做為裁切圖紙的導尺 ③利用一組三角板配合平行尺可繪出 15°倍數的角度線 ④若工程圖面上的比例尺為 1:20，則圖中線長 2 公分，其實際長度為 40 公尺 。
57. (234) 已知圖上之比例尺為 1:50，圖上某一線段之寬度為 2 公分，長度為 4 公分時 ①實際長度應為 1 公尺 ②實際面積應為 2m² ③實際寬度應為 1 公尺 ④實際長度應為 2 公尺 。

58. (34) 假設某長方型平面圖以 1/30 的比例尺量測，其刻度顯示長為 27 公尺、寬為 18 公尺。試問該平面若以 1/200 比例尺量測，則其刻度顯示為多少公尺？①長為 150 公尺 ②寬為 160 公尺 ③寬為 120 公尺 ④長為 180 公尺。
59. (123) 有關工程圖中字法，下列敘述哪些正確？①工程圖中用到中文字、拉丁字母與阿拉伯數字的文字註解時，一律自左而右橫向書寫 ②拉丁字母與阿拉伯數字，分為直式與斜式二種，其中斜式傾斜角度約 75° 左右 ③等線體的中文字規格分為長形、寬形、方形，其中長形的字寬為字高的 $3/4$ ④字體大小以字寬決定。
60. (123) 正投影視圖中，第三角法最常用之三視圖為 ①前視圖 ②後視圖 ③右側視圖 ④上視圖。
61. (124) 下列哪些是製圖工具？①消字板 ②三角板 ③立可白 ④分規。
62. (123) 有關虛線的畫法，下列哪些正確？① ② ③ ④ 。
63. (134) 使用比例尺，下列哪些是正確的方法？①量度時自零值開始 ②可在比例尺上畫線 ③隨時保持尺面清潔 ④同一直線上作連續量度時，不要移動比例尺。
64. (124) 進行建築製圖繪製線條時，下列敘述哪些正確？①水平線由左往右畫 ②光源宜來自左上方 ③垂直線由上往下畫 ④繪製線條時應慢慢轉動製圖筆。
65. (24) 有關尺寸線，下列敘述哪些正確？①尺寸線以粗實線繪製 ②較短尺寸置於較長尺寸之內 ③輪廓線可兼尺寸線使用 ④尺寸線是用來表示物件之大小與其位置。
66. (12) 若欲加大如下圖所示牆面 A 與天花板之可視面積，則在一點透視圖法中，可利用下列哪些調整方法？①降低視平線(HL) ②將視點(SP)水平右移 ③將視點(SP)水平左移 ④提升視平線(HL)。



67. (123) 下列敘述哪些正確？①一點透視常用於繪製室內透視圖 ②二點透視透視有 2 個消失點 ③一般而言繪製透視圖，視點高為 1.5m ④三點透視有 1 到 3 個消失點。
68. (34) 工程估價時，下列何者為假設工程項目 ①人工費用 ②材料費 ③搭架費用 ④防護費用。
69. (123) 鋼結構塗裝工程估價時，需考量那些項目 ①結構大小 ②施工方式 ③高架施工費用 ④交際費用。
70. (23) 工程估價時，下列何者為直接工程費 ①空污費 ②工資、材料費 ③施工機械使用費 ④監造費。