

## 20701 金屬帷幕牆-帷幕牆項 丙級 工作項目 01：材料及工法之辨識

1. (4) 下列有關帷幕牆外牆性能之敘述，何者錯誤？ ①可承受本身之重量 ②可承受風力 ③可承受地震力 ④承載或傳導主結構之載重。
2. (3) 下列何者為適合之層間塞材料？ ①玻璃纖維棉 ②泡棉 ③岩棉 ④保麗龍。
3. (2) 層間塞材料主要功能為 ①防水 ②防火 ③防爆 ④防蟲。
4. (4) 下列何者非為帷幕牆常用之填縫劑材料？ ①結構矽膠 ②防水矽膠 ③聚硫膠 ④塑膠。
5. (1) 帷幕牆施作時，用來支撐玻璃重量及避免玻璃與金屬接觸之材料為 ①合成橡膠墊塊 ②壓克力墊塊 ③金屬墊塊 ④塑膠墊塊。
6. (1) 兩個或兩個以上的材料於長時間接觸下，相互之間無變質效應產生，一般稱為 ①相容性 ②不相容性 ③排斥性 ④延展性。
7. (1) 金屬因為化學作用或電位差作用產生變質，金屬因暴露於氣候、溼度、化學物或其他媒介物而產生化學作用或電化作用稱為 ①腐蝕 ②物化 ③防鏽 ④老化。
8. (4) 鋼材表面避免腐蝕作用，可採取下列何種處理方式？ ①鍍鉻 ②陰極處理 ③陽極處理 ④熱浸鍍鋅或電鍍鋅。
9. (3) 使用兩層或多層透明膠合膜將玻璃黏合，以使玻璃破裂時能黏結在一起，稱為 ①強化玻璃 ②複層玻璃 ③膠合玻璃 ④反射玻璃。
10. (2) 用來填充縫隙，以提供有效阻隔空氣或水等的滲入，具黏結特性的彈性體材料，稱為 ①接著劑 ②填縫劑 ③溶劑 ④止水劑。
11. (1) 施打填縫材之前，置於接縫內，以控制填縫材的厚度，並提供適當的填縫外觀，稱為 ①背襯材料 ②控制材料 ③填縫材料 ④接縫材料。
12. (3) 烤漆或填縫材完成表面，產生疏鬆粉狀物的現象，俗稱 ①鬆粉 ②分粉 ③起粉 ④變粉。
13. (4) 由橡膠或具橡膠彈性材製作而成的條狀填充物，下列何者非用來單獨填充或密封接縫？ ①氣密條 ②壓條 ③膠條 ④桁條。
14. (2) 可以降低熱與光節能鍍膜玻璃，具備此特性稱為 ①強化玻璃 ②反射玻璃 ③平板玻璃 ④浮式玻璃。
15. (2) 帷幕牆在固定窗、開窗與金屬板片內之水平橫向框料，一般稱為 ①直料 ②橫料 ③毛料 ④邊料。
16. (4) 3003-H14 代表下列何種金屬符號？ ①鋁料 ②鐵板 ③鋼板 ④鋁板。
17. (1) 寬 0.5 mm 以下之間隙，會因表面張力現象，將水往內部吸引，稱為 ①毛細管現象 ②氣壓現象 ③氣密現象 ④虹吸現象。
18. (2) 石材帷幕牆所使用之五金零件，不得為下列何種材料？ ①不銹鋼 ②鐵 ③鋁合金 ④鍍鋅鋼材。
19. (3) 填縫劑(矽利康)與什麼接觸始能夠完全固化，最主要為 ①光線 ②熱能 ③空氣中水分 ④紫外線。

20. (3) Kynar-500 烤漆的主要原料為 ①PU ②壓克力 ③氟碳樹脂 ④PVC 。
21. (2) 帷幕牆置於室外，耐候性最佳的表面處理方式為 ①陽極處理 ②氟碳烤漆處理 ③壓克力烤漆處理 ④環氧樹脂粉體塗裝處理 。
22. (1) 帷幕牆用鋁擠型是由下列何種金屬製成？ ①鋁合金 ②純鋁 ③鋁鎂 ④鈦合金 。
23. (1) 下列何種材料編號非代表鋁擠型？ ①3003-H14 ②6105-T5 ③5063-T5 ④6063-T5 。
24. (1) 下列何種材料編號代表鋁板？ ①3003-H14 ②6105-T5 ③5063-T5 ④6063-T5 。
25. (1) 由電化反應產生鋁材表面極明顯有效的抗腐蝕氧化膜，電化過程於陽極產生鋁氧化物的覆層，此處理方式稱為 ①陽極處理 ②壓克力烤漆 ③鏡面處理 ④氟碳烤漆 。
26. (4) 依照消防相關規範，臥室窗於一樓以上須有 20 到 22 吋的尺度與 5.7 平方呎的開放總面積逃生用途，稱為 ①推開窗 ②固定窗 ③拉窗 ④逃生窗 。
27. (4) 帷幕牆直橫料溝槽內，為避免玻璃水平滑動的材料，下列何者為非？ ①玻璃墊塊 ②填縫塊 ③側緣塊 ④固定片 。
28. (1) 在鋼筋混凝土構材於灌漿前預先裝設埋入混凝土裡加以固定的金屬件，做為安裝及吊掛用者稱為 ①預埋鐵件 ②安裝鐵件 ③二次鐵件 ④三次鐵件 。
29. (2) 常用於高性能下橫料或端點的封口，使水不會於端部周圍滲流，形成下橫料有一完整渠流來收集多餘的水分，並排出於外部稱為 ①開口 ②封口 ③排水口 ④集水口 。
30. (4) 帷幕牆安裝用鐵件，下列何者為非？ ①預埋鐵件 ②二次擊件 ③調整鐵件 ④螺絲 。
31. (1) 金屬接觸雨水或其他腐蝕性液體產生的化學作用，稱為 ①腐蝕 ②防鏽 ③物化 ④脆化 。
32. (4) 加熱至高溫再淬火的玻璃，若破裂的話，會分解成許多小顆粒狀稱為 ①平板玻璃 ②反射玻璃 ③膠合玻璃 ④強化玻璃 。
33. (1) 其物理特性非常類似天然橡膠，不須經由硫化作用來使橡膠硬化，具有相當好的耐候性與紫外線照射在高低溫條件下的穩定性，此材料稱為 ①合成橡膠 ②強化橡膠 ③再生橡膠 ④天然橡膠 。
34. (2) 中間連接元件，用來組裝兩片或更多的窗戶或門牆，不損及氣密與水密之性能，則此材料稱為 ①橫料 ②直料 ③蓋板 ④毛料 。
35. (1) 一種具黏結特性的彈性體材料，用來填充縫隙，以提供有效阻隔空氣或水等的通行，稱為 ①填縫劑 ②接著劑 ③隔離劑 ④溶劑 。
36. (3) 帷幕牆固定窗、開窗之水平橫向框料，簡稱為 ①直料 ②背擋料 ③橫料 ④收邊料 。

37. (4) 帷幕牆使用門窗的周圍填縫材，以提供氣候的保護或聲音的阻隔，此材料簡稱以下列何者為非？ ①隔離膠條 ②抗候膠條 ③氣密膠條 ④泡棉膠條。
38. (4) 「建築技術規則」建築設計施工編第 79-3 條規定，自頂樓起算超過第四層帷幕牆層間塞之防火時效，設定在 ①0.5 小時 ②1 小時 ③1.5 小時 ④2 小時。
39. (1) 室外噴灑規定水量下，使室內側不產生漏水現象之性能稱為 ①水密性 ②氣密性 ③止水性 ④抗壓性。
40. (2) 材料因為溫度改變造成尺寸上的變化，此變化係數稱為 ①乾縮係數 ②膨脹係數 ③潛變係數 ④壓縮係數。
41. (2) 以某種構材為基準，其他構材對基準構材之變位稱為 ①絕對變位 ②相對變位 ③層間變位 ④角度變位。
42. (4) 一般控制帷幕牆漏水的方法，下列何者不適合？ ①玻璃單元下端設排水孔 ②板片水平疊合處設連續排水槽 ③直橫料當做排水渠道 ④室內設接水板。
43. (3) M8 螺栓代表外徑為 ①6 mm ②7 mm ③8 mm ④10 mm。
44. (4) 下列那一種材料之硬度較高？ ①銅 ②鋁 ③低碳鋼 ④高碳鋼。
45. (2) 下列哪一種材料之韌性較差？ ①鋁 ②鑄鐵 ③低碳鋼 ④高碳鋼。
46. (2) 鋁的重量約為同體積鐵的 ①1/2 ②1/3 ③1/4 ④1/5 倍。
47. (1) 隔熱性能以熱阻 R 表示，其單位為 ① $m^2 \cdot K/W$  ② $J/W$  ③ $W/m^2 \cdot ^\circ K$  ④ $kg/m^2$ 。
48. (2) 一般固定窗或牆板之透氣量為  $1.08m^3/m^2 \cdot hr$ ，活動窗則為？ ① $1m^3/m^2 \cdot hr$  ② $1.51.5m^3/m \cdot hr$  ③ $2m^3/m^2 \cdot hr$  ④ $2.5m^3/m^2 \cdot hr$ 。
49. (4) 在帷幕牆防水之機制，下列何者為非？ ①二次排水 ②防水膠條 ③矽膠填縫 ④調整螺栓。
50. (4) 有關帷幕牆防水措施下列何者錯誤？ ①排水機制 ②防水材料 ③填縫劑 ④止水劑。
51. (4) 依「建築技術規則」建築設計在施編第 79-3 條規定，防火牆構造建築帷幕外牆在防火帶之高度需在幾公分以上？ ①60 公分 ②70 公分 ③80 公分 ④90 公分 之防火時效。
52. (2) 依據「建築技術規則」建築設計在施編第 79 條規定，面積區劃，外牆與防火區劃壁交接處，應有 90cm 以上其結構具區劃牆同等以上之 ①0.5 小時 ②1 小時 ③1.5 小時 ④2 小時 之防火時效。
53. (4) 帷幕牆防火時效，依據「建築技術規則」施編第 79 條之 3 規定，樓層區劃外牆與樓板交接處，應有高度 90cm 以上，其結構具樓地板同等以上之 ①0.5 小時 ②1 小時 ③1.5 小時 ④2 小時 之防火時效。

54. (1) 帷幕牆防火時效，依據「建築技術規則」設計施工編第 74 條規定，構造防火時效認定經主管機關認可具 ①0.5 小時 ②1 小時 ③1.5 小時 ④2 小時防火時效。
55. (4) 帷幕牆的防火要求，下列何者為非？ ①阻隔性 ②遮焰性 ③阻熱性 ④活載重。
56. (2) 帷幕牆上之層間牆，亦即所謂的防火構造墊背牆，也須達到其防火性能的要求，於內側帷幕牆與樓板相連接處之層間窗牆須設 ①60 cm ②90 cm ③120 cm ④150 cm 以上之防火構造。
57. (3) 層間玻璃及所有非可視區域應採用熱纖維或同級品之帷幕牆隔熱材，其隔熱材須有鋁箔，應至少每平方呎，含多少個釘孔以利透氣？ ①1000 ②1500 ③2000 ④2500。
58. (4) 下列何者非帷幕牆隔熱材？ ①矽酸鈣板 ②岩綿 ③木絲水泥板 ④金屬板。
59. (2) 鋁材本身並不會燃燒，安全性高，至於塗裝層厚度在 ①0.1 mm ②0.5 mm ③1.0 mm ④1.5 mm 以下，在一般的建築法規中，是被認定為不可燃的建築材料。
60. (2) 根據美國鋁業協會所規定，鍛造用鋁合金之常用代號共有 4 位數，第 1 位數字用來區別合金系統，例如 4xxx 代表 ①Al-Mg 合金 ②Al-Si 合金 ③Al-Zn 合金 ④Al-Mn 合金。
61. (1) 鍛造用鋁合金之常用代號係根據美國鋁業協會所規定，共有 4 位數，第 1 位數字用來區別合金系統，第 2 位數用來區別舊型合金與改良合金，第 3 及第 4 位數用來區別不同鋁合金成分或純鋁的純度，例如 1050 表示鋁含量 ①99.5% 以上 ②95.5% 以上 ③90.5% 以上 ④80.5% 以上。
62. (2) 鍛造用鋁合金之常用代號係根據美國鋁業協會所規定，共有 4 位數，第 1 位數字用來區別合金系統，第 2 位數用來區別舊型合金與改良合金，第 3 及第 4 位數用來區別不同鋁合金成分或純鋁的純度，例如 1345 表示為改良合金，除鋁含量 ①99.5% 以上 ②99.45% 以上 ③95.5% 以上 ④95% 以上外，不含 Mn、Mg、Zn、Ti 等元素。
63. (4) 常用鋁擠型合金代號為 ①3xxx ②4xxx ③5xxx ④6xxx。
64. (4) 下列何種合金，Mg 含量範圍由 1%~10% 不等，隨 Mg 含量增加，固溶強化效果愈大，其合金編號 5xxx 稱為 ①Al-Mg-Si 合金 ②Al-Zn 合金 ③Al-Cu 合金 ④Al-Mg 合金。
65. (1) 熱處理型合金又稱析出硬化型合金，其合金編號 6xxx 稱為 ①Al-Mg-Si 合金 ②Al-Zn 合金 ③Al-Cu 合金 ④Al-Mg 合金。
66. (2) 熱處理型合金又稱析出硬化型合金，其合金編號 7xxx 稱為 ①Al-Mg-Si 合金 ②Al-Zn 合金 ③Al-Cu 合金 ④Al-Mg 合金。
67. (4) 以下何者無法達到退火的效應？ ①完全退火 ②部分退火 ③安定化 ④氮化。

68. (2) 鋁料調質度代號 F 代表為 ①經退火者 ②經擠壓加工成形者 ③經鍛製 ④經淬火者。
69. (1) 鋁料調質度代號 O 代表為 ①經退火者 ②經加工成形者 ③經鍛製 ④經淬火者。
70. (1) 鋁料調質度代號 Hx1 為 1/8 硬質，其中 x 為 ①指強度由適當之應變硬化量而得到所需要的強度 ②指經應變硬化及安定化處理者 ③指經應變硬化超過所需強度 ④經退火處理者。
71. (2) 不銹鋼是以鐵為主成份，再加入下列何種金屬成份？ ①鉬或鈦 ②鉻或鎳 ③銅或鉻 ④錳或鉻 後，所形成的合成鋼。
72. (1) 18 鉻系不銹鋼代表何種鋼種？ ①SUS 430 ②SUS 410 ③SUS 304 ④SUS 316。
73. (2) 13 鉻系不銹鋼代表下列哪種鋼種？ ①SUS 430 ②SUS 410 ③SUS 304 ④SUS 316。
74. (2) 鉻、鎳系不銹鋼，金屬組織為沃斯田組織，比鉻系不銹鋼更具耐蝕性，機械性質及熔接性也很優良，其代表性鋼種為 ①SUS 430 及 SUS 410 ②SUS 304 及 SUS 316 ③SUS 430 及 SUS 316 ④SUS 316 及 SUS 410。
75. (1) 下列何種鋼種最適合海岸地區、腐蝕性氣體等影響之場所期間的建築物使用 ①SUS 316 ②SUS 304 ③SUS 410 ④SUS 430。
76. (2) 在相同剛性下，複合鋁板重量約為鋁板的 ①1/3 ②1/2 ③1/4 ④1/5。
77. (2) 鋁合金之代號是由合金代號與調質度代號所組成，其中合金代號表示為 ①鍛造 ②化學成份 ③熱處理 ④加工方式。
78. (3) 鋁合金之代號是由合金代號與調質度代號所組成，其中調質度代號表示為 ①耐蝕 ②化學成份 ③強度性能 ④熔接性。
79. (1) 金屬帷幕牆依構造形式可區分為 ①框組立式與版片式 ②包覆方式與嵌版方式 ③掛簾方式 ④構架組立式。
80. (3) 液體氟碳烤漆製程(工廠)之烘烤溫度約為 ①105℃ ②127℃ ③232℃ ④700℃。
81. (4) 珐瑯烤漆製程(工廠)之烘烤溫度為 ①100℃ ②120℃ ③210℃ ④700℃。
82. (4) 板式帷幕牆之珐瑯板，其板材必須採用 ①鋁板 ②高碳鋼板 ③鋅板 ④低碳鋼板。
83. (4) 板式帷幕牆中何種板材，不可作為外牆板 ①鋁板 ②珐瑯板 ③鋁複合板 ④矽酸鈣板。
84. (3) 板式帷幕牆中鋁複合板，其外面處理大部分採用何種處理？ ①鍍鋅 ②熱浸鍍鋅 ③氟碳烤漆 ④鍍鉻。
85. (3) LOW-E 複層玻璃比複層清玻璃之抗紫外線透過率為 ①差 ②相同 ③佳 ④相近。
86. (2) 為求板片式帷幕牆外觀潔淨，所採用填縫劑應屬何種性質？ ①污染型 ②低污染型 ③一般型 ④酸型。

87. (2)  $\text{m}^3/\text{hr} \cdot \text{m}^2$ 之單位表示固定式帷幕牆之 ①強度性 ②氣密性 ③水密性 ④遮音性。
88. (2)  $\text{m}^3/\text{hr} \cdot \text{m}$ 之單位表示開口式帷幕牆之 ①強度性 ②氣密性 ③水密性 ④遮音性。
89. (3)  $\text{kgf/m} \cdot 3.4\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{min}$ 之單位表示門窗式帷幕牆之 ①強度性 ②氣密性 ③水密性 ④遮音性。
90. (2) 『W』表示開口之 ①長度 ②寬度 ③高度 ④深度。
91. (3) 『H』表示開口之 ①長度 ②寬度 ③高度 ④深度。
92. (4) 『D』表示開口之 ①長度 ②寬度 ③高度 ④深度。
93. (1) 開口尺寸之表示一般方式為 ①W×H ②H×W ③H/W ④W/H。
94. (4) 壓力單位  $1\text{kpa} =$  ①90 ②80 ③150 ④102  $\text{kgf}/\text{m}^2$ 。
95. (3) kynar-500 其主要樹脂為 ①PU 漆 ②壓克力漆 ③氟碳漆 ④乳膠漆。
96. (4) 以下何種單位非壓力單位？ ①kpa ② $\text{kgf}/\text{m}^2$  ③psi ④db。
97. (1) 以下何種玻璃之隔音效果最佳？ ①膠合玻璃 ②單層玻璃 ③複層玻璃 ④烤漆玻璃。
98. (4) 安裝玻璃時欲將玻璃作移動及小搬運，不宜使用下列何種工具？ ①捲揚機 ②吸盤 ③台車 ④獨輪車。
99. (1) 帷幕牆在裝設玻璃前，最重要必須完成工項為 ①焊接工作完成 ②檢查玻璃有錐孔 ③檢查玻璃的編號 ④爪具安裝。
100. (4) 固定繫件之變形會影響帷幕牆但不會影響何種功能 ①強度 ②氣密 ③水密 ④污染。
101. (4) 鋁料經良好的表面塗裝，下列何項為非必要處理流程？ ①前處理及烘乾 ②噴塗 ③烤漆 ④材料分類。
102. (4) 帷幕牆受酸雨的侵蝕，或受撞擊磨損，所以需良好的表面處理是 ①不必 ②再考慮 ③不強求 ④必須的。
103. (4) 帷幕牆之板材鋁料在施工中受到油酯類污染必須以何種性質清潔劑洗除，並擦拭乾淨？ ①強酸 ②弱酸 ③強鹼 ④中性。
104. (4) 帷幕牆所使用之玻璃，下述何項與缺失無關？ ①發霉 ②波紋 ③扭曲 ④透光性。
105. (1) 單元式帷幕牆如無特別設計，則每平方公尺自重約 ①50 公斤 ②20 公斤 ③10 公斤 ④25 公斤。
106. (1) 金屬帷幕牆是大樓高層化的常用建材，可減少 ①建築物及基礎 ②耗能建材 ③不良建材 ④優良建材 的負荷。
107. (4) 下列何者非帷幕牆優良特性？ ①耐震 ②隔音 ③防水 ④防火。
108. (4) 帷幕牆現場何種作業，無法使工期縮短？ ①吊運 ②儲存 ③安裝 ④現場加工。
109. (4) 帷幕牆所使用之鋁料比重為何？ ①8.9 ②7.9 ③2.1 ④2.7。
110. (2) 帷幕牆所使用之鐵件比重為何？ ①8.9 ②7.9 ③2.1 ④2.7。

111. (1) 帷幕牆所使用之鋁料，是否可回收再生？ ①可以 ②不可能 ③視情況 ④不容易。
112. (4) 帷幕牆之鋁板、鋁料，表面以氟碳烤漆處理，3 塗 2 烤其膜厚至少要達到幾  $\mu$  以上？ ①15  $\mu$  ②20  $\mu$  ③25  $\mu$  ④35  $\mu$ 。
113. (1) 帷幕牆所使用鋁料 6063 之材料符號表示為何？ ①鋁合金 ②機械性能 ③撓度 ④強度。
114. (2) 帷幕牆所使用鋁料 6063-T5 之 T5 之材料符號表示 ①鋁合金 ②熱處理 ③撓度 ④強度。
115. (2) 單元式帷幕牆所有直料、橫料裝置防水壓條應在何處安置？ ①工地 ②組裝廠 ③材料廠 ④烤漆廠。
116. (2) 近年來，先進國家在建築材料中鋁合金的使用量有愈來愈多的趨勢，因為鋁具有 ①耐火性 ②耐蝕性 ③耐煙性 ④耐熱性 相當好。
117. (2) 帷幕牆所使用之鋁材在一般的建築法規中被認定何種建材？ ①耐燃 ②不可燃 ③可燃 ④易燃。
118. (2) 帷幕牆所使用之鋁板、鋁料，其表面經陽極處理，膜厚每  $\mu$  約有幾年的耐候性 ①3 年 ②2 年 ③5 年 ④1 年。
119. (2) 帷幕牆所使用之鋁板、鋁料，其表面經氟碳烤漆處理，膜厚每  $\mu$  約有幾年的耐候性？ ①3 年 ②2 年 ③5 年 ④1 年。
120. (2) 帷幕牆與它項工程之介面，必須施作何種材料以達到美觀、防震、熱脹冷縮之效果？ ①泡棉 ②防水矽膠 ③噴 PU 棉 ④水泥。
121. (4) 帷幕牆內裝之窗台板、窗簾箱安裝前下列何種工項為非必要條件？ ①二、三次鐵件固定完成 ②內部清潔 ③焊接後防銹 ④現場水密試測。
122. (2) 蝴蝶測試是施作何種工作需作的檢測？ ①酸性矽膠 ②二液型矽膠 ③中性矽膠 ④結構矽膠。
123. (2) 帷幕牆屬於 ①承重牆 ②非承重牆 ③防火牆 ④隔間牆。
124. (3) 鋁合金擠型材 6063 中其材料高溫加工後時效處理者為 ①T1 ②T2 ③T5 ④T8。
125. (4) 鋁材經陽極處理後，產生一層氧化膜，厚度 10  $\mu$  以上，10  $\mu$  是代表 ①10/100 英吋 ②10/1000 英吋 ③10/100 公分 ④10/1000 公厘。
126. (4) 帷幕牆排水系統可使用 ①填縫劑填入 ②水泥填入 ③岩棉填入 ④等壓排水。
127. (1) 下列何者系統為目前超高層建築帷幕牆業者最普遍使用之工法？ ①單元式 ②框架式 ③版片式 ④PC 版。
128. (1) 在混凝土構材灌漿前預先埋入混凝土裡加以固定的金屬件，做為安裝及吊掛使用者一般稱為 ①預埋鐵件 ②二次鐵件 ③三次鐵件 ④補強鐵件。
129. (4) 下列何者無法提昇玻璃隔熱性能？ ①吸熱玻璃 ②反射玻璃 ③雙層玻璃 ④鋼絲網玻離。

130. (4) 帷幕牆不能承受 ①自重 ②風壓力作用 ③地震力、溫度應力 ④結構載重。
131. (4) 決定固定繫件的位置與方式，何者為非考慮因素？ ①安裝作業性 ②層間變位 ③水密性 ④單元載重。
132. (1) 建築物構造因地震力、風力、溫度變化等會產生各種變形，其中以何種構造變形最為顯著？ ①鋼骨構造 ②鋼筋混凝土造 ③鋼骨鋼筋混凝土造 ④加強磚造。
133. (4) 帷幕牆採用鋼、鋁等剛性較大的構材安裝於易變形結構體時，何者為非必要條件？ ①能吸收層間變位 ②不可強行固定 ③抗風壓 ④防水性。
134. (2) 因風壓力、地震力等對建築構造物之上下相鄰兩層間，所產生的相對變位稱為 ①壓力變位 ②層間變位 ③地震變位 ④相對變位。
135. (3) 空氣經由建築物牆壁、窗戶與門的縫隙流進或流出，是屬於帷幕牆何種性能？ ①水密性 ②抗壓性 ③氣密性 ④防震性。
136. (3) 一般牆或窗台的小開孔，經由此孔使水得以順利排出建築物外，稱為 ①排污孔 ②排氣孔 ③排水孔 ④排煙孔。
137. (2) 填縫劑(矽利康)與基材的接觸寬度至少要有 ①3 mm ②6 mm ③9 mm ④12 mm。
138. (2) 填縫劑(矽利康)與基材的接著除先塗底漆外，其寬度及深度至少要有 ①3 mm ②6 mm ③9 mm ④12 mm。
139. (4) 帷幕牆預埋件施工前，下列何項非必要辨識條件？ ①使用位置 ②上下方向 ③固定方向 ④預埋鐵件重量。
140. (4) 帷幕牆二次繫件、三次繫件施工前，下列何項非必要辨識條件？ ①使用位置 ②上下方向 ③固定方向 ④預埋鐵件重量。
141. (4) 帷幕牆施工時，下列何項非必需辨識條件？ ①材料 ②位置 ③施工圖說 ④清潔施工。
142. (2) 預埋放樣應依據何種圖面，配合主結構施工情形進場施工？ ①建築圖 ②預埋圖 ③五金圖 ④材料剖面圖。
143. (1) 焊接符號中之箭頭是指示焊接的 ①位置 ②方向 ③方法 ④規定。
144. (4) 焊接位置中最難操作的是 ①平焊 ②橫焊 ③立焊 ④仰焊。
145. (2) 鋼尺的最小刻度是 ①0.3 ②0.5 ③0.8 ④1 公厘。
146. (3) 游標卡尺可以量取鋼管的 ①表面精度 ②開槽角度 ③內外徑 ④垂直度。
147. (4) 量測鋼管的內徑的量具是 ①角尺 ②分度規 ③分規 ④游標卡尺。
148. (3) 密封膠(矽利康)的介面施工，不可採用何種工法施作？ ①二面黏著 ②單面黏著 ③三面黏著 ④四面黏著。
149. (2) 板式帷幕牆中何種板牆之轉角處，受外力碰撞時較容易生鏽？ ①鋁板 ②琺瑯板 ③鋅板 ④鋼板。
150. (4) 單元式帷幕牆或板式吊裝至定位後，何者為非必要進行項目？ ①調整垂直 ②調整水平 ③調整進出 ④清潔。





151. (2) 單元式、版式帷幕牆之進出面放樣前，必須先完成何種工項？ ①分割放樣 ②二次鐵件安裝 ③一次鐵件製造 ④板式吊掛。
152. (1) 單元式、版式帷幕牆之分割放樣前，必須先完成何種工項？ ①基準線放樣 ②編號檢查 ③吊掛 ④調整固定。
153. (1) 單元式、版式帷幕牆之編號查驗前，必須先完成何種工項？ ①分割放樣 ②調整固定 ③焊接防銹 ④玻璃安裝。
154. (2) 單元式、版式帷幕牆之單元、板片吊掛前，必須先完成何種工項？ ①層間塞施工 ②單元編號查驗 ③吊掛調整 ④安裝固定。
155. (4) 單元式、版式帷幕牆之層間塞施工，必須先完成何種工項？ ①清洗 ②完工驗收 ③玻璃安裝 ④防火隔熱材安裝施工。
156. (2) 不銹鋼不具有下述何種優點？ ①耐蝕性 ②耐熱性 ③耐酸性 ④高強度。
157. (2) 層間塞設置的位置在建築物的 ①天花板 ②樓地板 ③管道間 ④梁下側處。
158. (1) 層間塞位置需加裝何種材料？ ①鐵板 ②木夾板 ③鋁板 ④塑膠板。
159. (4) 玻璃帷幕牆非採光部的背板，不具有何種的功能？ ①遮醜 ②隔熱 ③防水 ④結構補強。
160. (1) 帷幕牆工程中，鐵件材料表面處理大部分以何種方式處理？ ①熱浸鍍鋅 ②鍍鉻 ③髮色 ④烤漆。
161. (2) 框式帷幕牆之直料套管，位於伸縮縫處需 ①全固定 ②一端活動一端固定 ③下端一定要固定 ④上端一定要固定。
162. (1) 框式帷幕牆之直料套管功能 ①有結構作用 ②無結構作用 ③可有可無 ④方便施工而已。
163. (2) 安裝框架式帷幕牆，必須先從何種鋁料開始安裝？ ①橫料 ②直料 ③角料 ④壓條料。
164. (4) 安裝框架式帷幕牆施作橫料時不須注意 ①鋁料編號 ②排水通暢 ③直、橫料鎖緊 ④鋁料材質。
165. (4) 安裝框架式帷幕牆施作內扇時，不須注意 ①對角線容許誤差 ②平整度 ③止水條 ④防火性能。
166. (1) 帷幕牆之天窗、風掀力為正風壓的 1.8 倍，所以安裝天窗時必須更注意 ①結構性 ②膠合玻璃需面向上方 ③防銹 ④水密性。
167. (2) 送交工地之單元、鋁料、版片，如發現加工有誤，必須如何處理？ ①在工地修改 ②退回工廠整修 ③工廠人員到工地修改 ④按裝後再修改。
168. (3) 屬版片式帷幕牆之空間桁架，固定用之螺栓需採用何種材質？ ①耐熱鋼 ②低碳鋼 ③高張力 ④高碳鋼。
169. (3) 台灣屬海島型氣候比較潮濕，所以帷幕牆在完成焊接後，必須作何種防護？ ①防潮 ②防水 ③防銹 ④防火。
170. (3) 預埋鐵件在混凝土灌漿之前是否先將預埋鐵件與二次鐵件接合面保護防污？ ①不需要 ②視情況 ③要 ④配合現場。


171. (4) 試問下列何者不為帷幕牆常用之金屬材料？ ①鋁合金 ②不銹鋼 ③碳鋼 ④銀。
172. (2) 一種具黏結特性的彈性體材料，用來填充縫隙，以提供有效阻隔空氣或水等的通行 ①黏結劑 ②填縫劑 ③接著劑 ④阻隔劑。
173. (4) 帷幕牆現場何種作業，無法提昇工期品質？ ①吊運 ②儲存 ③安裝 ④現場加工。
174. (2) 何種不鏽鋼材質自攻螺絲不適合用於鎖固空縫金屬板於鋁框上？ ①SUS 304 ②SUS 410 ③SUS 316 ④A1-50。
175. (4) 帷幕牆上洗窗機牽制扣之功能為 ①防止洗窗人員墜落 ②固定廣告布條 ③協助洗窗機側移 ④減少陣風時造成洗窗機晃動。
176. (3) 何種建築外牆造型對單元式帷幕牆不具施工效率？ ①高樓層建築 ②分割大小具規律性 ③造型不具規則性 ④伸縮縫統一水平。
177. (3) 何種是熱硬化玻璃的特性？ ①容易自爆 ②碎裂成顆粒狀 ③碎裂成大片碎片 ④可再進行切割。
178. (3) 鋁帷幕安裝使用的螺絲是 ①化學螺栓 ②鍍鋅鐵螺絲 ③不銹鋼無磁性螺絲 ④木螺絲。
179. (1) 鋁帷幕與鐵件連結時使用的隔離材料是 ①絕緣片 ②牛皮紙 ③保潔膜 ④不需隔離。


#### 20701 金屬帷幕牆-帷幕牆項 丙級 工作項目 02：圖說及規範之識讀


1. (1) 建築圖上符號 "@" 表示 ①間距 ②中心到中心 ③番號 ④大約值。
2. (1) 鋼筋混凝土之簡寫符號為 ①RC ②PC ③RB ④SRC。
3. (1) 圖面中，GL 係代表 ①地盤線 ②地板線 ③天花板線 ④屋頂麵線。
4. (2) 建築製圖尺度單位，原則上以 ①公尺 ②公分 ③分厘 ④台尺 表示。
5. (4) 圖面沒有標示方向時，原則上以圖上端之方向為 ①東 ②西 ③南 ④北。
6. (2) 房屋之外部主要裝修材料應標示於何種圖面上？ ①平面圖 ②立面圖 ③剖面圖 ④透視圖。
7. (2) 工程圖樣內，建築面符號 B1 是指 ①一般非結構梁 ②地下一層 ③一號螺栓 ④一號結構梁。
8. (3) 依 CNS 規定，結構圖符號 SRC 是指 ①鋼筋混凝土造 ②鋼構造 ③鋼骨鋼筋混凝土造 ④加強磚造。
9. (4) 施工圖上『t=3.0 mm』表示 ①長度=3 mm ②寬度=3 mm ③高度=3 mm ④厚度=3 mm。
10. (2)  $\frac{2}{5-1}$  左圖圖號之"2"表示 ①標準圖編號 ②詳圖編號 ③設備圖編號 ④無意義。

11. (4)  左圖圖號之"D-7"表示 ①標準圖編號 ②詳圖編號 ③設備圖編號 ④圖序之編號。

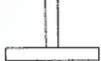
12. (4)  左圖表示 ①中心線 ②座標線 ③方向線 ④剖面線。

13. (2) 焊接符號  是表示 ①現場焊接 ②全周焊接 ③焊道焊圓 ④焊圓型板。


14. (1) 焊接符號  是表示 ①表面焊平 ②背面焊平 ③焊平焊 ④焊仰焊。

15. (2) 焊接符號  是表示斷續角焊各間斷距離為 ①50 公厘 ②100 公厘 ③150 公厘 ④200 公厘。

16. (2) 下列接頭形式為對接銲的是 ①  ②  ③  ④ 。

17. (3) 焊接接頭型式  稱為 ①對接銲 ②搭接銲 ③角銲 ④邊緣角銲。

18. (4) 帷幕牆製圖中有關一次繫件、二次繫件鋼板焊接圖面上尺寸標註的單位為 ①公尺 ②公寸 ③公分 ④公厘。

19. (4)  左圖符號代表是 ①橫拉窗 ②推開窗 ③推拉窗 ④直軸窗。

20. (1) 下圖符號代表是 ①橫拉窗 ②推開窗 ③推拉窗 ④直軸窗。



21. (2) 圖樣內各圖之編號位置應在圖之 ①上方 ②下方 ③左方 ④右方。

22. (2) 1/100 比例尺，單位公尺的圖樣量得一公分長線條應為 ①10 公尺 ②100 公分 ③10 公分 ④100 尺。

23. (2) 建築物的樓層高度通常都標註在 ①平面圖 ②立面圖 ③大樣圖 ④配置圖。

24. (1) 帷幕牆排水  $S=1/30$  之符號 S 表示 ①坡度 ②尺寸 ③比例 ④長度。

25. (3) 建築圖應附下列何種圖，找圖較容易？ ①標準圖 ②設備圖 ③索引圖 ④指標圖。

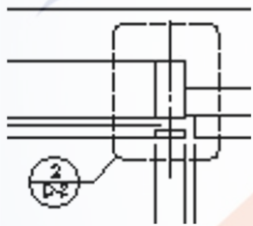
26. (1) 在單元式帷幕牆立面圖中，下圖標示係指 ①垂直剖面之索引符號 ②水平剖面之索引符號 ③垂直剖面之細部詳圖 ④水平剖面之細部詳圖。



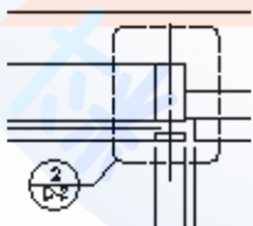
27. (1) 在帷幕牆立面圖中，標示  表示該索引符號指向 ①圖號 E1 之第 4 個

圖 ②圖號 4 之第 E1 個圖 ③圖號 D10 之第 1 個圖 ④圖號 1 之第 D10 個圖。

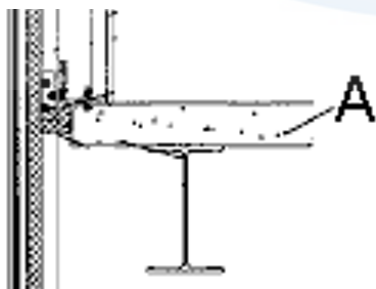
28. (4) 下圖為單元式帷幕牆平面圖，圖中標示係指 ①垂直剖面之索引符號 ②水平剖面之索引符號 ③垂直剖面之細部詳圖索引符號 ④水平剖面之細部詳圖索引符號。



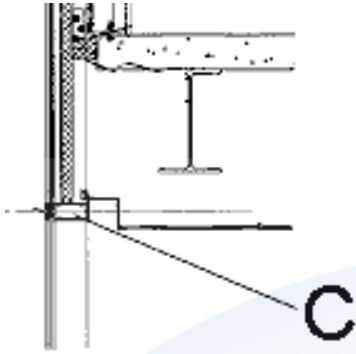
29. (1) 下圖為單元式帷幕牆平面圖，圖中標示表示該索引符號指向 ①圖號 D2 之第 2 個圖 ②圖號 2 之第 D2 個圖 ③圖號 D1 之第 2 個圖 ④圖號 2 之第 D1 個圖。



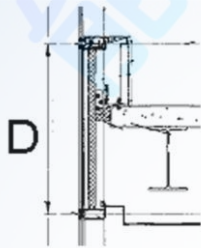
30. (1) 下圖為帷幕牆剖面，圖中部位 A 係指 ①混凝土樓版 ②鋼樓版 ③鋼梁 ④混凝土梁。



31. (1) 下圖部位 C 係指 ①帷幕牆橫料 ②帷幕牆直料 ③鋼構架橫梁 ④鋼構架直柱

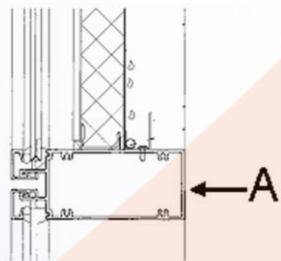


32. (1) 下圖部位 D 係指 ①帷幕牆之層間牆 ②窗台內牆 ③帷幕牆採光玻璃 ④層間塞



33. (2) 放樣作業之基本高程會是由誰指定？ ①帷幕牆承包商 ②總承包商 ③工地主任 ④放樣工自行決定。

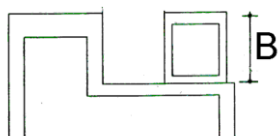
34. (1) 下圖部位 A 係指 ①帷幕牆橫料 ②帷幕牆直料 ③鋼構架橫料 ④輕鋼架橫料



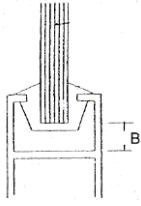
35. (1) 下圖為帷幕牆框架與玻璃關係之斷面示意圖，圖中部位 A 係指 ①溝槽寬度 ②溝槽深度 ③玻璃寬度 ④玻璃高度。



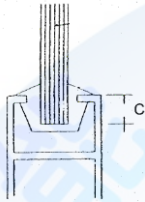
36. (2) 下圖為帷幕牆框架與玻璃關係之斷面示意圖，圖中部位 B 係指 ①溝槽寬度 ②框架溝槽深度 ③玻璃寬度 ④玻璃高度。



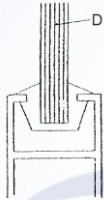
37. (2) 下圖為帷幕牆框架與玻璃安裝之斷面細部詳圖，圖中部位 B 係指 ①面預留縫 ②玻璃墊塊高度 ③嵌入深度 ④框架溝深。



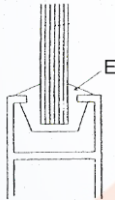
38. (3) 下圖為帷幕牆框架與玻璃安裝之斷面細部詳圖，圖中部位 C 係指 ①面預留縫 ②邊緣預留縫 ③嵌入深度 ④框架溝深。



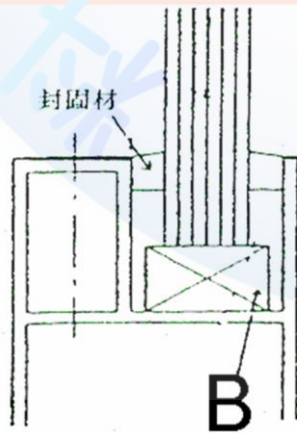
39. (2) 下圖為帷幕牆框架與玻璃安裝之斷面細部詳圖，圖中部位 D 係指 ①面預留縫 ②玻璃 ③膠條 ④框架溝深。



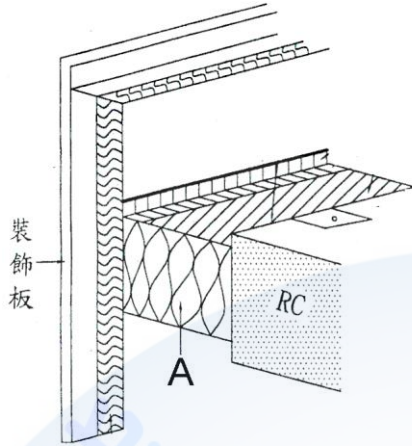
40. (3) 下圖為帷幕牆框架與玻璃安裝之斷面細部詳圖，圖中部位 E 係指 ①面預留縫 ②板玻璃 ③膠條或填縫劑 ④框架溝深。



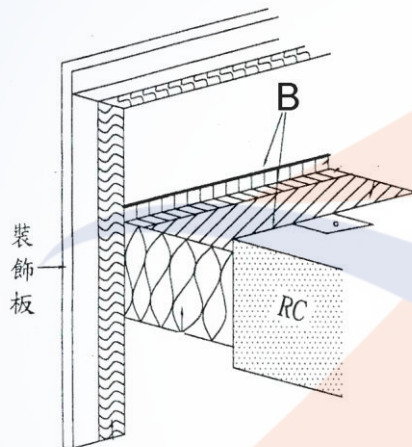
41. (4) 下圖為帷幕牆框架與玻璃安裝之細部詳圖，圖中部位 B 係指 ①泡棉填縫材 ②板玻璃 ③PVC 壓條 ④玻璃墊塊。



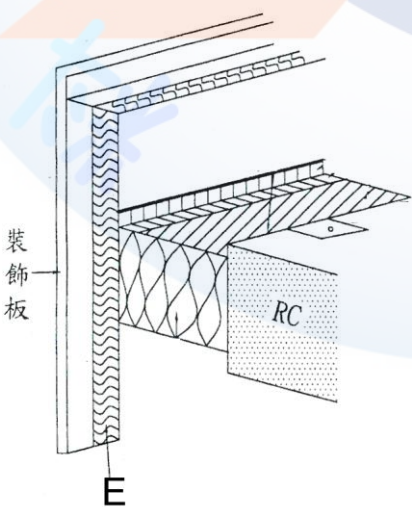
42. (2) 下圖為帷幕牆層間塞處理方式之示意圖，圖中部位 A 係指 ①混凝土樓版 ②層間塞 ③裝飾板 ④層間塞固定座。



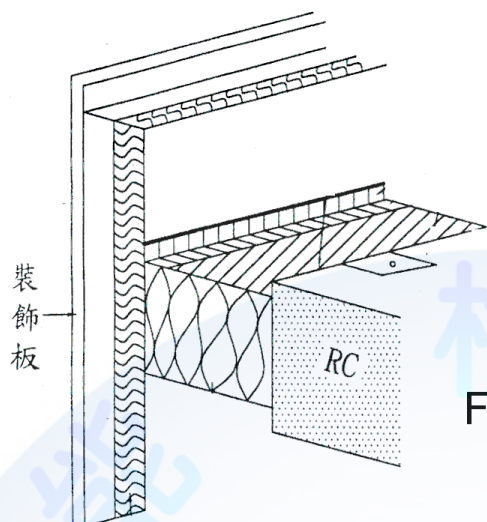
43. (1) 下圖為帷幕牆層間塞處理方式之示意圖，圖中部位 B 係指 ①防火阻煙劑 ②層間塞 ③裝飾板 ④層間塞固定座。



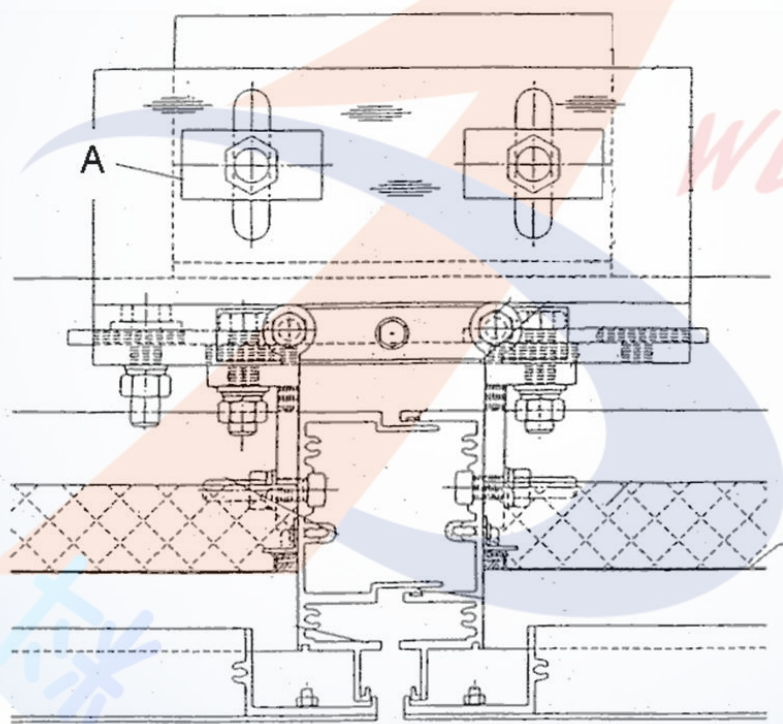
44. (1) 下圖為帷幕牆層間塞處理方式之示意圖，圖中部位 E 係指 ①防火隔熱岩棉 ②層間塞 ③混凝土樓版 ④鋁箔膠帶。



45. (3) 下圖為帷幕牆層間塞處理方式之示意圖，圖中部位 F 係指 ①層間牆 ②層間塞 ③混凝土樓版 ④鋁箔膠帶。

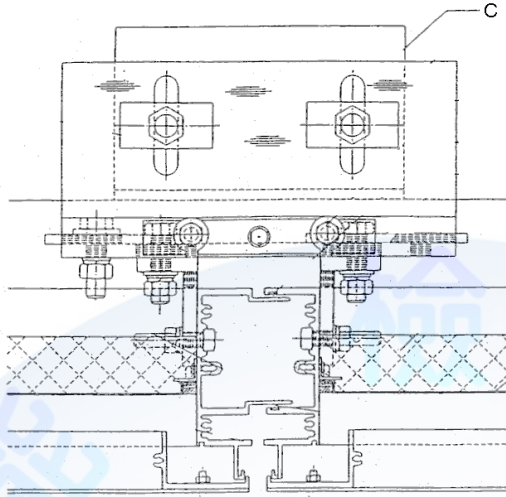


46. (3) 下圖為帷幕牆層平剖面詳圖，圖中部位 A 係指 ①預埋件 ②高低調整螺栓 ③鋸齒狀華司 ④鋁固定座。

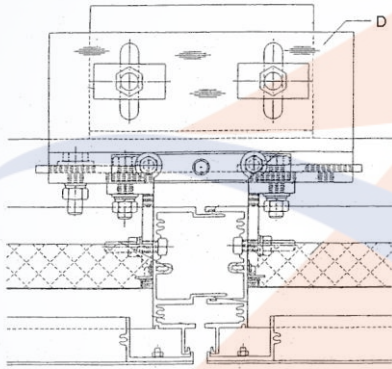




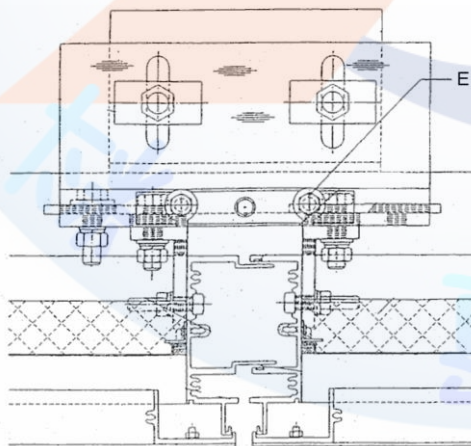
47. (1) 下圖為帷幕牆層平剖面詳圖，圖中部位 C 係指 ①預埋件 ②高低調整螺栓 ③鋸齒狀車司 ④鋁固定座。



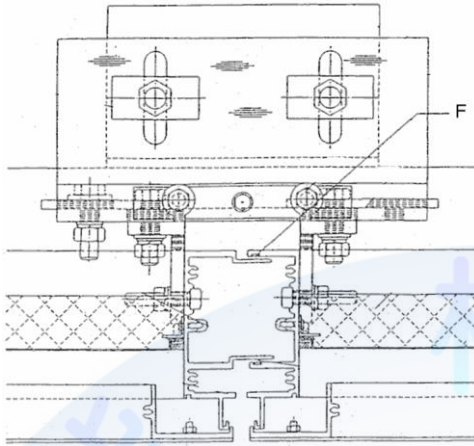
48. (4) 下圖為帷幕牆層平剖面詳圖，圖中部位 D 係指 ①預埋件 ②高低調整螺栓 ③鋸齒狀車司 ④二次繫件。



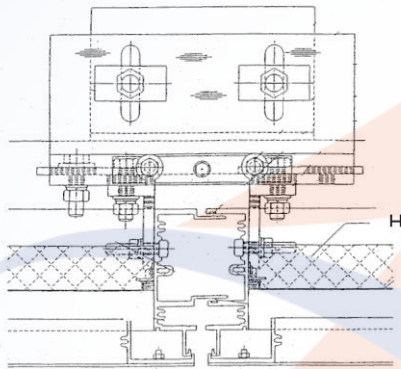
49. (2) 下圖為帷幕牆層平剖面詳圖，圖中部位 E 係指 ①預埋件 ②高程調整螺栓 ③鋸齒狀車司 ④鋁固定座。



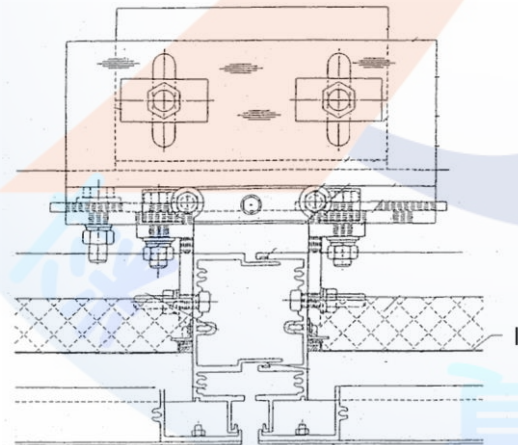
50. (1) 下圖為帷幕牆層平剖面詳圖，圖中部位 F 係指 ①氣密膠條 ②鋁配料 ③防火板 ④防火隔熱岩棉。



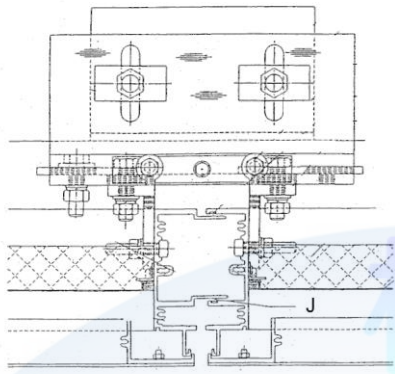
51. (4) 下圖為帷幕牆層平剖面詳圖，圖中部位 H 係指 ①氣密膠條 ②鋁配料 ③防火板 ④防火隔熱岩棉。



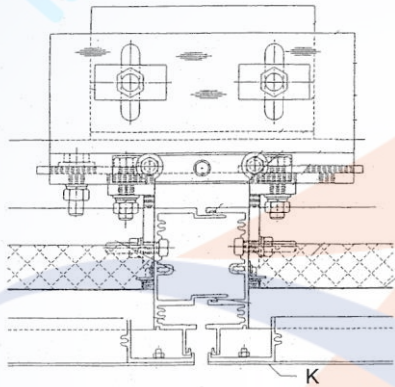
52. (4) 下圖為帷幕牆層平剖面詳圖，圖中部位 I 係指 ①氣密膠條 ②鋁配料 ③防火隔熱岩棉 ④防火鍍鋅鋼板。



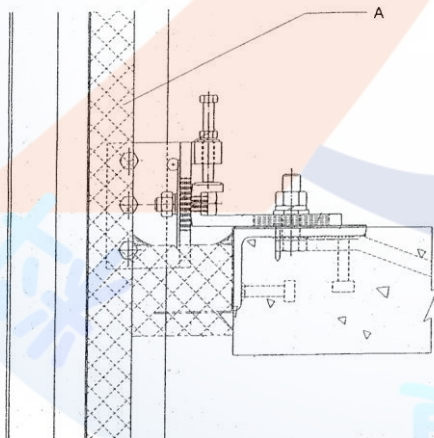
53. (1) 下圖為帷幕牆層平剖面詳圖，圖中部位 J 係指 ①水密膠條 ②可拆換式鋁板 ③防火板 ④防火隔熱板。



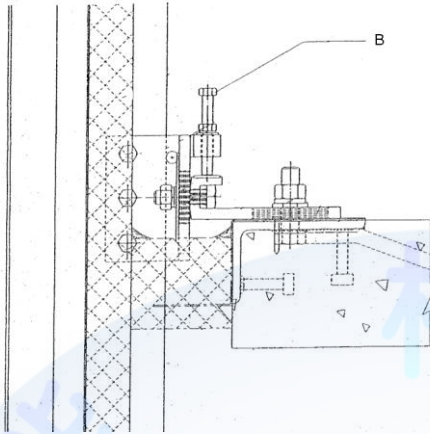
54. (1) 下圖為帷幕牆層平剖面詳圖，圖中部位 K 係指 ①可拆換式鋁板 ②玻璃 ③防水板 ④防火隔熱板。



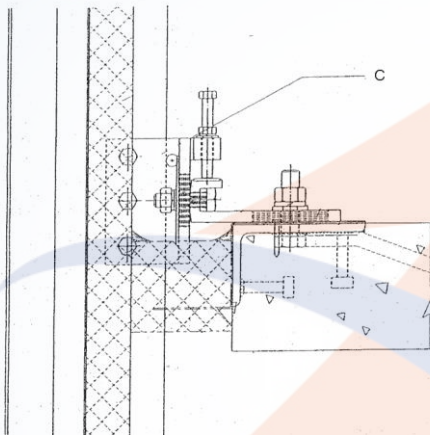
55. (1) 下圖為帷幕牆層垂直剖面詳圖，圖中部位 A 係指 ①防火隔熱岩棉 ②高程調整螺栓 ③鋁零件 ④鋁固定座。



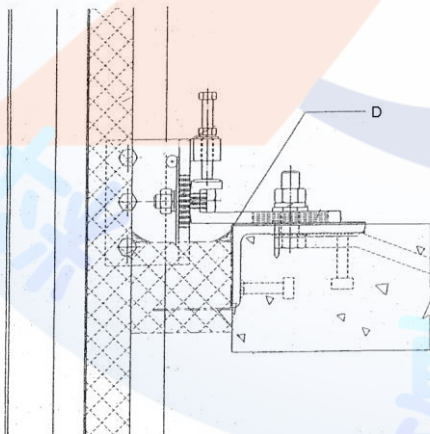
56. (2) 下圖為帷幕牆層垂直剖面詳圖，圖中部位 B 係指 ①防火隔熱岩棉 ②高程調整螺栓 ③鋁零件 ④鋁固定座。



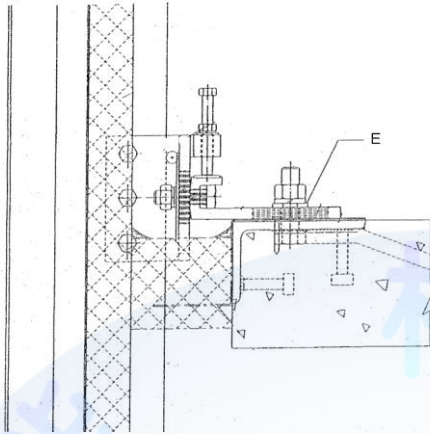
57. (3) 下圖為帷幕牆層垂直剖面詳圖，圖中部位 C 係指 ①防火隔熱岩棉 ②高程調整螺栓 ③三次繫件 ④鋁固定座。



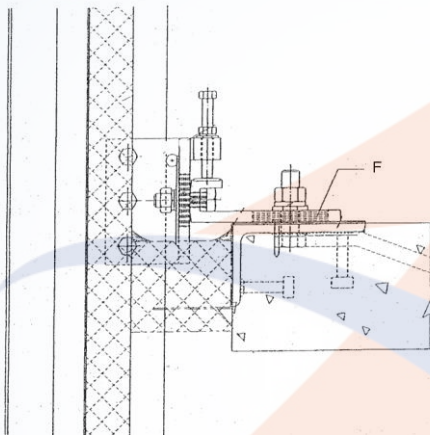
58. (4) 下圖為帷幕牆層垂直剖面詳圖，圖中部位 D 係指 ①防火隔熱岩棉 ②高程調整螺栓 ③三次繫件 ④防火阻煙劑。



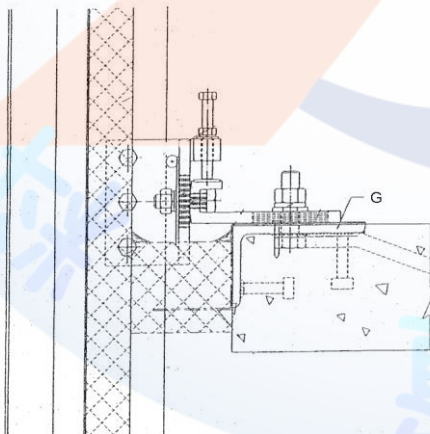
59. (3) 下圖為帷幕牆層垂直剖面詳圖，圖中部位 E 係指 ①預埋繫件 ②高程調整螺栓 ③鋸齒狀華司 ④鋁固定座。



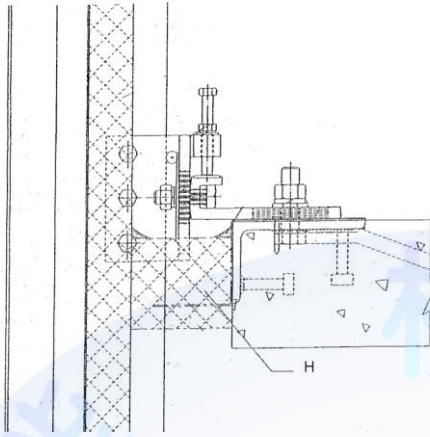
60. (4) 下圖為帷幕牆層垂直剖面詳圖，圖中部位 F 係指 ①防火隔熱岩棉 ②高程調整螺栓 ③三次繫件 ④二次繫件。



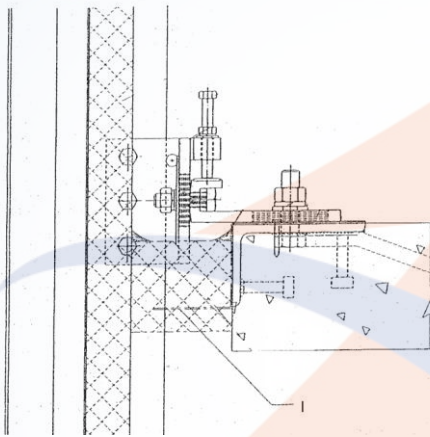
61. (1) 下圖為帷幕牆層垂直剖面詳圖，圖中部位 G 係指 ①預埋繫件 ②高程調整螺栓 ③三次繫件 ④二次繫件。



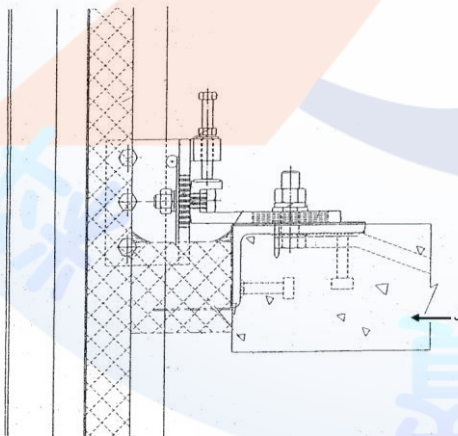
62. (1) 下圖為帷幕牆層垂直剖面詳圖，圖中部位 H 係指 ①層間塞 ②高程調整螺栓 ③鋁零件 ④鋁固定座。




63. (4) 下圖為帷幕牆層垂直剖面詳圖，圖中部位 I 係指 ①層間塞 ②高程調整螺栓 ③鋁零件 ④層間塞固定夾。

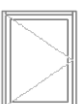


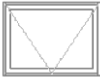
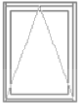

64. (3) 下圖為帷幕牆層垂直剖面詳圖，圖中部位 J 係指 ①層間塞 ②高程調整螺栓 ③混凝土樓版 ④層間塞固定夾。



65. (4) 帷幕牆詳圖圖面上尺寸標註的單位為 ①公尺 ②公寸 ③公分 ④公厘。

66. (1)  左圖符號代表是 ①單向橫拉窗 ②推開窗 ③推拉窗 ④直軸窗。

67. (2)  左圖符號代表是 ①單向橫拉窗 ②推開窗 ③固定窗 ④直軸窗。

68. (4)  左圖符號代表是 ①單向橫拉窗 ②推開窗 ③固定窗 ④內倒窗。
69. (2)  下圖符號代表是 ①單向橫拉窗 ②推射窗 ③固定窗 ④內倒窗。
70. (3)  左圖中央二扇窗代表是 ①單向橫拉窗 ②翻窗 ③固定窗 ④內倒窗。
71. (1) 剖面圖中不可漏畫剖面之 ①剖面線 ②指線 ③鏈線 ④虛線。
72. (2) 製圖時無法直接看出的輪廓應以 ①實線 ②虛線 ③延長線 ④投影線 來表示。
73. (1) 通常使用的三角板除 90 度外，其他角度為 ①45、30、60 ②40、20、60 ③10、45、60 ④30、15、45 度。
74. (2) 第三角投影法，除正視圖與俯視圖外，另一個圖面為 ①左側視圖 ②右側視圖 ③底視圖 ④背視圖。
75. (1) 直角三角形中，若兩直角邊長各為 3 公分及 4 公分，則斜邊長應為 ①5 ②6 ③7 ④12 公分。
76. (2) 門窗之記號通常以 W 代表 ①門 ②窗 ③玻璃 ④自動門。
77. (3) 工地放樣彈墨線時棉線提起與放樣面成 ①45 ②60 ③90 ④180 度。
78. (3) 鋼筋與模板間的距離稱為 ①粉刷層 ②碰撞層 ③保護層 ④伸縮縫。
79. (1) 建築平面圖中門窗符號，以  $\text{D}_n$  220×200 編號表示 ①門寬 220 cm，高 200 cm ②門寬 200 cm，高 220 cm ③窗寬 220 cm，高 200 cm ④窗寬 200 cm，高 220 cm。
80. (4) 畫虛線時，其線段間之間隔為線段 ①1/8 ②1/6 ③1/4 ④1/3 之線段。
81. (2) 帷幕牆構材的安裝位置尺寸容許誤差應依據何種規定？ ①一般施工規範 ②施工圖說 ③依施工慣例 ④視情況而定。
82. (1) 帷幕牆之填縫膠，填縫溝寬  $w=20$  mm，則填縫溝深口之最佳範圍為 ①5-15 mm ②15-20 mm ③20-30 mm ④30 mm 以上。
83. (2) 氣密性能指相對於壓力差下，每單位牆面積及單位時內之通氣量其對活動的窗之單位為 ① $\text{m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{hr}$  ② $\text{m}^3/\text{m} \cdot \text{hr}$  ③ $\text{m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{min}$  ④ $\text{m}^3/\text{m} \cdot \text{s}$ 。
84. (2) JIS 符號是那一個國家之標準規範？ ①中華民國 ②日本 ③德國 ④美國。
85. (1) CNS 符號是哪一國家之標準規範？ ①中華民國 ②日本 ③德國 ④美國。
86. (4) AAMA 符號是那一個國家之標準規範？ ①中華民國 ②日本 ③德國 ④美國。
87. (2) 分貝(db)表示何種性能的單位？ ①隔熱 ②隔音 ③隔冷 ④隔氣。
88. (2) 風速(V)所使用單位以下述何種表示？ ① $\text{kg}/\text{m}^2$  ② $\text{m}/\text{s}$  ③Pa ④ $\text{kg}/\text{cm}$ 。

89. (1) 風壓(P)所使用單位以下述何種表示？ ①kgf/m<sup>2</sup> ②m/s ③cm/s ④kg/cm。
90. (1) 板式帷幕牆中何種板材無法達到防火時效要求？ ①鋁板 ②三明治板(鐵板) ③琺瑯複合板 ④不銹鋼板。
91. (4) 板片分割線，放樣基準線與下列何者無關？ ①樓層一米線 ②柱距中心線 ③進出控制線 ④建築線。
92. (1) 高程測量必須於各樓層，何處放出樓層一米線？ ①角柱 ②樓版 ③樓梯 ④管道間。
93. (3) 板片式帷幕牆之女兒牆為加強二次防水性，必須加裝 ①防火板 ②防泥板 ③庇水板 ④洞洞板。
94. (3) 位於樓層部之間層間塞及防煙填縫劑之組合需要有幾小時之防火時效？ ①半小時 ②1小時 ③2小時 ④3小時。
95. (2) 玻璃墊塊若為 EPDM 材質，硬度 85°置於玻璃之 ①上方 ②下方 ③左側 ④右側。
96. (1) 帷幕牆為現代化建築物的優點為 ①快速施工 ②造價高昂 ③耗費人力 ④耗能。
97. (1) 帷幕牆因質輕可在工廠標準化生產，減少建築物的重量，是何種建材？ ①綠建材 ②耗能建材 ③不良建材 ④普通建材。
98. (1) 以防災觀點帷幕牆之開窗可作為 ①排煙設備 ②滅火設備 ③緊急供電系統 ④警報設備。
99. (1) 內政部 93 年 3 月 10 日於「建築技術規則」建築設計施工編增訂綠建築專章，下列何者為綠建材？ ①帷幕牆 ②PC 板外牆 ③RC 外牆 ④磚牆。
100. (1) 帷幕牆之層間變位，是考量何種設計 ①耐震 ②防火 ③滅火 ④防水。
101. (2) 帷幕牆於樓版處至少設置 90 公分高的層間牆，施工者必須確實施作以能達到 ①防水 ②防火 ③隔音 ④防震效果。
102. (2) 玻璃材料搬運至各施工樓層，必須立放，最好靠在何處？ ①管道旁 ②柱旁 ③窗旁 ④電梯旁。
103. (3) 金屬帷幕牆之二次鐵件與三次鐵件如何接合以達到抗震的效果？ ①打矽膠 ②水泥 ③螺栓固定 ④雙面膠。
104. (3) 玻璃帷幕牆於非採光部，通常以何種材料作二次防水背板？ ①石膏板 ②木板 ③鍍鋅鋼板 ④玻璃板。
105. (3) 帷幕牆施工時，下列非必要使用文件？ ①施工規範 ②施工圖 ③合約書 ④製造圖。
106. (2) 單元式帷幕牆風雨試驗模型的規模，一般以何種高度施作？ ①一層樓高度 ②二層樓高度 ③三層樓高度 ④不拘。
107. (1) 矽膠施工時，常用紙膠帶及背襯條，並以刮刀壓平，其目的為 ①美觀密實 ②隔熱 ③補土 ④防水。
108. (2) 金屬帷幕牆的輕量化，較其他構材的外牆，更具優良的性能是 ①防水性 ②耐震性 ③活動性 ④方便性。



109. (1) 單元式帷幕牆的漏氣量過大時，亦會造成 ①漏水機會大 ②黏著性差 ③耐震性大 ④隔音性好。
110. (2) 氟碳烤漆有烘烤型及 ①水凝型 ②空氣乾燥型 ③熱紅外線照射型 ④暗室養生型。
111. (2) 框式帷幕牆的橫料，為避免安裝時產生累計誤差，故長度製作必須 ①-3 mm ②-1 mm ③+3 mm ④+1 mm。
112. (3) 直料伸縮縫如設於帷幕牆非採光部時，其防水板不可 ①雙邊固定 ②三邊固定 ③四邊固定 ④單邊固定。
113. (2) 框式帷幕牆於非採光部，固定玻璃之內側間隙常採用何種材料？ ①矽膠 ②膠條 ③紙膠帶 ④鋁押條方式。
114. (4) 帷幕牆污染，下列何者非為主要原因？ ①不常清洗 ②矽膠產生的油漬 ③空氣中的粉塵被矽膠的靜電吸附 ④外牆造型設計。
115. (4) 為配合帷幕牆施工所搭設之鷹架，應距樓版邊緣 ①10 cm ②15 cm ③18 cm ④45 cm。
116. (2) 工地施作矽膠前，帷幕牆材料要 ①防電位差 ②完全清潔 ③包裝完成 ④擋水措施完成。
117. (1) 依照內政部營建署混凝土結構設計規範，構材用於抵抗地震力之後置錨栓應通過後置混凝土錨栓品質試驗方法之模擬耐震試驗，故帷幕牆繫件及乾掛石材使用之膨脹錨栓須取得何種認證？ ①開裂混凝土 ②受壓混凝土 ③ISO 認證 ④SGS 檢驗。
118. (2) 樓板帷幕牆預埋鐵件採水平鋼筋設計，當進行預埋件拉拔測試時，使用之製具兩側反力作用寬度何者為適？ ①千斤頂底座寬度 ②相鄰預埋件間距 ③預埋鐵件寬度 ④同膨脹螺栓試驗規格。
119. (3) 依照 CNS 14280 帷幕牆及其附屬門、窗物理性能試驗總則，除規範有特別註明外，最後一個試驗順序層間變位性能位移試驗其位移值應為 ①1.0 倍設計值 ②1.2 倍設計值 ③1.5 倍設計值 ④2.0 倍設計值。
120. (3) 現場帷幕牆抓漏或驗收時所做的 AAMA 501.2 噴水試驗，其噴水頭之水壓依照規範應為 ①20-25 psi ②25-30 psi ③30-35 psi ④35-40 psi。

### 20701 金屬帷幕牆-帷幕牆項 丙級 工作項目 03：施工準備

1. (4) 以下何項作業非安裝帷幕牆本體之前置作業？ ①搬出 ②搬入 ③打墨 ④清洗。
2. (1) 為了不讓製品變形，必須執行的保管要點 ①確實 ②隨意 ③局部 ④視情況而定。
3. (1) 將製作完成的帷幕牆製品，從工廠運送至建築工地，並將其物料卸下的作業稱為 ①搬入 ②搬出 ③安裝 ④清洗。

4. (1) 建築工地中將製品水平移動的作業，稱為 ①小搬運 ②大搬運 ③中搬運 ④清運。
5. (3) 工地帷幕牆材料儲存處所必須考慮因素，以下何者為非？ ①動線 ②空間 ③空氣 ④材料形狀。
6. (4) 填縫劑經小搬運入工地儲存時，應置於 ①向陽光處 ②高溫處 ③潮濕處 ④通風處。
7. (1) 不銹鋼的全面腐蝕是因 ①環境因素 ②焊接影響 ③冷間加工 ④應力作用所致。
8. (4) 不銹鋼表面產生抗銹薄膜是 ①氧化鋁 ②氧化錳 ③氧化鎳 ④氧化鉻。
9. (1) 俗稱軟鋼是指 ①低碳鋼 ②中碳鋼 ③高碳鋼 ④錳鋼。
10. (4) 鋼材中，區分低、高碳鋼的元素是 ①鐵(Fe) ②鈦(Ti) ③錳(Mn) ④碳(C)。
11. (3) 鋼材中有害的成份被限制在 0.05% 以下者是 ①碳(C) ②錳(Mn) ③磷(P) ④銅(Cu)。
12. (4) CNSE4301 電焊條規格中，43 係表示 ①焊藥種類 ②伸長率 ③衝擊值 ④抗拉強度。
13. (4) CNSE4316 電焊條中，16 係表示 ①焊條簡稱 ②抗拉強度 ③抗壓強度 ④焊藥種類。
14. (2) 焊藥經電弧燃燒之後稱為 ①焊劑 ②熔渣 ③塗料 ④焊淚。
15. (2) 可兼用作水平及垂直精確度測量的器具是 ①捲尺 ②經緯儀 ③水準尺 ④連通管。
16. (2) 下列何者為任何機械上都必須要的裝置？ ①緊急按鈕 ②能源切斷裝置 ③護罩 ④漏電斷路器。
17. (1) 勞工於一安全設施完善之 5 公尺以上架台作業時，因未佩戴安全帶而墜落死亡，則本事件發生之間接主要原因為何 ①不安全行為 ②不安全環境 ③管理不當 ④公司政策不當。
18. (1) 施工架及施工構台組配作業主管於作業現場應辦理事項，下列敘述何者不正確？ ①清點材料工具器具之數量 ②決定作業方法指揮勞工作業 ③監督勞工個人防護具使用 ④確認安全衛生設備及措施之有效狀況。
19. (4) 設置防護欄其高度依規定必需達到 ①30 公分 ②60 公分 ③75 公分 ④90 公分。
20. (2) 下列金屬中熱膨脹率最大的是 ①鐵 ②鋁 ③不銹鋼 ④銅。
21. (4) 下列金屬中熱傳導率最快的是 ①鐵 ②鋁 ③不銹鋼 ④銅。
22. (4) 下列硬度最高之材料是 ①鋁 ②銅 ③低碳鋼 ④高碳鋼。
23. (4) 下列韌性最差之材料是 ①銅 ②低碳鋼 ③中碳鋼 ④鑄鐵。
24. (1) 下列熔點最低之材料是 ①鋁 ②銅 ③軟鋼 ④不銹鋼。
25. (3) 金屬材料中在常溫時為液體的是 ①金 ②銀 ③汞 ④錫。

26. (4) 材料在反覆應力下，單位面積所能承受之最大外力稱為 ①抗拉強度 ②抗壓強度 ③硬度 ④疲勞強度。
27. (1) 作業環境塵土飛揚粉塵瀰漫之施工地區不需配帶 ①隨身聽 ②護目鏡 ③防塵罩 ④防塵面罩。
28. (4) 進入工地施工作業個人應穿著 ①打赤膊 ②T恤 ③寬鬆外套 ④合身工作服外加工作反光背心。
29. (3) 個人工作鞋之穿著應必須適合工作現場之鞋類，如 ①拖鞋 ②布鞋 ③安全鞋 ④膠鞋。
30. (3) 現場施工作業區域遇有開口部份工地防墜措施應設置 ①警告標示即可 ②障礙物 ③架設防護網 ④拉繩索。
31. (4) 建築物結構開口或外部周邊防墜設置安全主索，應依要求 ①使用活動接點 ②中間連結解開使用 ③保持鬆弛 ④保持繃緊狀態。
32. (2) 高架作業勞工依健康檢查有下列何者疾病者，不得從事高架作業？ ①氣喘 ②癲癇 ③牙周病 ④性病。
33. (1) 單元式帷幕牆接頭填縫試水 ①每一樓層施工階段完成應立即試水 ②每二樓層施工階段完成應立即試水 ③待整個帷幕牆施工完成應再試水 ④不必試水。
34. (1) 帷幕牆污染的清洗，雖可用中級溶劑清除油污及矽力康膠縫堆積物，但可能危害塗裝層，為防止此現象發生，應於事前先作何種步驟？ ①滴定測試 ②自行稀釋溶劑 ③不必徵詢塗裝廠意見 ④自行判斷。
35. (2) 交流電頻率為 60Hz 其極性變化為 ①每秒 60 次 ②每秒 120 次 ③每秒 180 次 ④每秒 240 次。
36. (3) 砂輪機的使用，人員應站在砂輪的 ①正面 ②後面 ③側面 ④上面。
37. (1) 不銹鋼焊接後之清洗，主要是用 ①酸性 ②鹼性 ③揮發性 ④溶性的溶劑。
38. (3) 鋁金屬的油污清洗最好選用 ①鹽酸 ②硫酸 ③丙酮 ④汽油。
39. (3) 不銹鋼焊道表面氧化物應 ①鑿除 ②磨除 ③刷洗 ④上漆。
40. (2) 鋁焊口氧化膜的清除應用 ①硼砂 ②不銹鋼絲刷 ③鹽酸 ④硫酸。
41. (2) 捲揚鋼索直徑應比槽輪的槽溝直徑 ①略大 ②略小 ③相等 ④不一定。
42. (3) 起重機的穩定度是應用何種原理？ ①滑車原理 ②巴斯葛原理 ③槓桿原理 ④阿機米德原理。
43. (4) 帷幕牆放樣高程控制點依工地現場之原始點，一般放樣至結構體角柱以多少尺寸？ ①50 公分 ②60 公分 ③80 公分 ④100 公分。
44. (2) 帷幕牆施工，X 向 Y 向之放樣，依何種基準作控制？ ①地平線 ②柱心線 ③高程線 ④樓層線。
45. (3) 瓦特是何者之單位？ ①電流 ②壓力 ③功率 ④熱量。
46. (3) 電焊機機殼的接地是為了預防 ①偏弧 ②電焊機振動 ③電擊 ④火災。

47. (1) 交流電焊機二次端的接線方法 ①沒有正負極之分 ②有正負極之分 ③焊條應接正極 ④焊條應接負極。
48. (4) 交流電焊機焊接厚板時，手把線應接 ①正極 ②負極 ③接地線 ④任意端皆可。
49. (1) 交流電英文簡寫是 ①AC ②DC ③MIG ④TIG。
50. (2) 電流的單位是 ①歐姆 ②安培 ③伏特 ④瓦特。
51. (3) 電壓的單位是 ①歐姆 ②安培 ③伏特 ④瓦特。
52. (2) 測量焊接電流可用 ①伏特計 ②安培計 ③瓦特計 ④歐姆計。
53. (1) 一般用來測量實際焊接電流的最簡便儀器為 ①鉤式安培計 ②伏特計 ③歐姆計 ④瓦特計。
54. (2) 鐵鏈的規格是以 ①體積 ②重量 ③長度 ④型別 來區分。
55. (1) 焊接電流過大時易產生 ①龜裂、氣孔 ②滲透不足 ③熔合不足 ④夾渣。
56. (1) 鋼材厚度理想檢查器具為 ①微測計 ②鋼製捲尺 ③角尺 ④直尺。
57. (2) 1219 行門型鋼管施工架，其 1219 是表示 ①施工架高度 ②施工架寬度 ③施工架組合之鋼管直徑分別為 12 mm  $\phi$  及 19 mm  $\phi$  ④鋼管材質。
58. (4) 現場施工從事焊接工作時，不宜 ①穿防護衣 ②載皮手套 ③繫安全帶 ④戴太陽眼鏡。
59. (3) 金屬之接合需靠壓力之焊接法稱 ①熔焊法 ②鑷焊法 ③壓焊法 ④銅焊法。
60. (2) 母材靠熔化而接合的方法稱為 ①鑷焊 ②熔接 ③壓接 ④鉚接。
61. (4) 直流電焊機未被普遍使用是因 ①性能較差 ②重量大 ③搬運不便 ④價格貴。
62. (3) 電焊機的規格中 AW300 之"AW"是代表 ①電流數值 ②電壓數值 ③交流電焊機 ④廠牌名稱。
63. (2) 修理與保養較易之電焊機是 ①直流電焊機 ②交流電焊機 ③交直流電焊機 ④引擎式電焊機。
64. (2) 電焊機置於露天中受風吹雨打，對焊機壽命將會 ①增加 ②降低 ③不變 ④依地區而定。
65. (3) 要維護電焊機壽命，使用大電流時，應注意 ①電弧長短 ②電壓高低 ③額定使用率 ④電擊防止器。
66. (4) 交流電焊機內部構造簡單 ①可不必保養 ②使用時才保養 ③應不定期保養 ④應定期檢查保養。
67. (1) 建築物外部搭設鷹架施工，一般帷幕外牆採用何種施工方式？ ①現場散裝 ②單元吊裝 ③混合施工 ④其他施工。
68. (2) 超高結構大樓帷幕牆最佳施工方式 ①現場散裝 ②單元吊裝 ③混合施工 ④其他施工。
69. (1) 低樓層結構及造型變化較大，比較適合採用 ①現場散裝 ②單元吊裝 ③混合施工 ④其他施工。

70. (3) 帷幕牆施工後會造成現場內部空氣不易流通，是何種工法？ ①散裝式 ②半單元式 ③單元式 ④混合式。
71. (3) 帷幕外牆施工區域下列何者必需特別設置防護措施？ ①正面 ②轉角處 ③施工電梯旁 ④中庭。
72. (3) 防止靜電危害對策，下列何者不正確？ ①抑制靜電產生 ②接地疏導 ③使用絕緣性之材料 ④加濕或游離化。
73. (1) 正常環境條件的施工大樓所在地是指 ①都市 ②高山 ③海邊 ④離島。
74. (2) 以帷幕牆施工區域而言，原則上施工條件最為不易為 ①低樓層區 ②高樓層區 ③中庭區域 ④地下層區。
75. (3) 現場施工區域安全索與施工作業相互影響時 ①直接移除 ②移除後有空再復原 ③先另外設置再移除 ④視狀況而定。
76. (3) 安全帶配載主要是 ①工作識別 ②施工配件 ③防止墜落 ④比較好看。
77. (2) 安全帶使用之連接安全繩應置於腰帶 ①前面 ②背面 ③左側 ④右側。
78. (1) 現場作業依規定設置防護欄及配帶安全帶是自地板面起 ①2公尺 ②5公尺 ③10公尺 ④視情況。
79. (2) 材料運搬至帷幕牆各施工區域應堆放至 ①靠外四周 ②指定位置 ③施工電梯旁 ④通道兩側。
80. (4) 儲存帷幕牆材料時，為防止不當變質受損，何者為非考慮因素？ ①日光直射 ②風吹雨淋 ③碰撞受損 ④分類堆置。
81. (3) 帷幕牆採用鷹架施工遇鷹架固定點，原則上應 ①直接移除 ②鐵絲固定 ③移至內部結構處 ④固定帷幕牆上。
82. (2) 高層鋼骨構造無鷹架施工比較理想的施工方法為 ①現場散裝 ②單元吊裝 ③混合施工 ④其他施工。
83. (1) 不同時段對帷幕牆施工產生之情況皆有不同，比較良好的施工時段為 ①上午 ②中午 ③下午 ④夜間。
84. (4) 施工區域之現場狀況，不包括 ①當日氣候 ②施工位置 ③施工方法 ④構件品質。
85. (4) 帷幕牆施工區域管制，應不包括 ①上下方位置 ②左右邊位置 ③施工方法 ④施工品質。
86. (4) 影響帷幕牆施工作業精準度之震動主要來源，下列何者為非？ ①結構敲除 ②塔吊運轉爬升 ③混凝土灌漿作業 ④噪音。
87. (4) 現場作業時氣候變化風力增強最不利 ①測量放樣 ②鐵件預埋 ③材料運搬 ④吊裝作業。
88. (3) 現場作業時動線無管制最常影響 ①測量放樣 ②鐵件預埋 ③材料運搬 ④吊裝作業。
89. (1) 現場作業環境產生震動過大極易影響 ①測量放樣 ②鐵件預埋 ③材料運搬 ④吊裝作業。

90. (2) 現場主結構灌漿後產生偏移、沉陷誤差過大直接影響到 ①測量放樣 ②鐵件預埋 ③材料運搬 ④吊裝作業。
91. (2) 下列何者施作帷幕外牆時比較容易受到高低溫差變化影響結構尺寸？ ①鋼筋混凝土 ②鋼骨構造 ③鋼骨混凝土 ④加強磚造。
92. (3) 帷幕外牆表面材料具有毛細孔，表面受污後較不易清除是何種材料？ ①玻璃 ②鋁料 ③石材 ④磁磚。
93. (3) 相同帷幕牆系統但不同表面材料，單位重量最重的是 ①玻璃 ②鋁料 ③石材 ④磁磚。
94. (1) 最易遭受電焊渣波而受損不易復原是何種材料？ ①玻璃 ②鋁料 ③石材 ④磁磚。
95. (2) 帷幕外牆材料進場前必需包裝保護膜是何種材料？ ①矽酸鈣板 ②金屬 ③石材 ④磁磚。
96. (4) 一般帷幕牆表面材料較少使用是何種材料？ ①玻璃 ②金屬 ③石材 ④磁磚。
97. (1) 施工人員進入工地時，個人防護配備必須何時配帶？ ①進入工地前 ②施工時 ③視情況 ④不必要。
98. (2) 施工人員進入工地，施工時是否可以喝酒或喝藥酒？ ①可以 ②不可以 ③視情況 ④喝一點。
99. (2) 安全帶使用之安全繩必須連接到 ①鷹架上 ②安全主索上 ③樓版上 ④預埋件。
100. (3) 施作防漏材料時，如有防漏材料沾上鋁料、鋁板時，應採用何種溶劑清潔？ ①強酸 ②強鹼 ③中性 ④強性。
101. (3) 施打填縫劑之最少縫隙為 ①6 ×1 mm ②6 ×2 mm ③6 ×6 mm ④6 ×3 mm。
102. (2) 帷幕牆專業安裝人員進場作業前，下列何項為必須完成的首項工作準備？ ①參加旅遊準備工作 ②參加 6 小時職安教育訓練並通過測試 ③購置個人行頭打扮 ④告知親朋好友。
103. (4) 進入工地施工前依工地管理需求辦理施工人員證件，下列何者為非必要條件？ ①通過體檢並遞交證件 ②提交施工機具供查驗 ③準備個人工具設備供查驗 ④準備個人零食飲料現金。
104. (4) 材料進場前施工者應作施工準備，以下何者非必要之動作？ ①了解進場材料種類及數量 ②安排適當之下料工具及人力 ③向工地申請核可的下料與置料地點 ④依狀況自主決定。
105. (4) 材料進場後進行安裝前，下列何者非標準動作？ ①核對出貨單與下貨材料之數量尺寸 ②檢核材料之加工數量正確性 ③準備工具及人員準備安裝 ④直接依據材料編號進行安裝。
106. (4) 帷幕施工為多工種配合才能完成的工程，下列何項為不正確的工作態度？ ①各工種需相互協調施作進度與順序 ②需與相關介面廠商隨時溝通並了解各材料進場時間 ③各工種相互督導進度與品質並愉快配合 ④各自為政，管好自己。

107. (4) 帷幕安裝者施作前應與帷幕承攬公司充份溝通，以求如質如期完工，下列何者為不必要的配合事項？ ①就施工簽認圖充分討論，了解圖面、施工範圍、圖說範圍 ②充分了解工期需求 ③充分了解材料出貨順序與時間 ④尊重甲方安排，不表示意見。
108. (4) 施工者的施作準備，下列何者為不正確的工作態度？ ①就施作範圍與工期，安排適當的人力與專技人員 ②施作人員每日應充份了解施作範圍及品質要求 ③配合工地工安需求並充分宣導 ④只求進度不管工地的工安宣導與工進配合要求。
109. (4) 下列何項非帷幕工程承攬應有的施工準備事項？ ①與甲方溝通後提交正確並符合合約的施工圖說送審 ②依工程需求提供施工計畫送審 ③依核可的施工計畫配合施工 ④自行變更設計。
110. (4) 帷幕承包商與施作承包商應有的施工準備，下列何者為非必要動作？ ①帷幕承包商應指派具專業經驗的工程師指導監督施作者 ②帷幕承包商應指派內控人員協助技術人員進行三級品管與查核作業 ③與營造廠充分配合提供施工者完善而安全的工作環境如鷹架、水電設施之提供及安全護欄等 ④克服工作環境自行解決。
111. (4) 施作準備前應就材料生產、交貨順序，充分與施工者溝通，以利施工者掌握工進，下列何者非施作者與承攬者的配合態度？ ①雙方充分溝通制訂材料採購生產、加工生產、進場時程 ②施工者與帷幕商及營造廠充分協商制定材料置放、進場搬運動線，以利施工 ③施工商與帷幕廠就工作架討論是否有改架、搭架等需求並預作準備 ④施工者與帷幕商相互尊重，等問題發生時再來究責。
112. (2) 下列金屬中熱膨脹率最大的是 ①銅 ②鋁 ③鐵 ④不鏽鋼。
113. (1) 石材帷幕牆所使用之五金繫件，不得為下列何種材料？ ①鐵 ②鍍鋅鋼材 ③鋁合金 ④不鏽鋼。
114. (3) 帷幕牆外飾材料均為訂製品，安裝人員 ①可任意裁切 ②如木工施作工地加工 ③不可任意修剪 ④如尺寸不對可自行修剪。
115. (4) 帷幕牆材料搬入工地儲存區，放置作業 ①烤漆材料可與地面直接接觸 ②烤漆材料有貼保護膜時可與地面直接接觸 ③鋁擠型材料可與地面直接接觸 ④有表面處理的材料不可與地面直接接觸。
116. (4) 施工人員的安全頭盔是 ①方便辨識哪一家公司 ②防止太陽隔熱用 ③警示作用 ④保護頭部安全不遭受外力撞擊。
117. (4) 施工人員的背負式安全帶是 ①方便辨識哪一家公司 ②屬團體制服 ③警示作用 ④保護安全避免發生墜落意外。
118. (4) 帷幕牆高空作業，哪一項不是防墜落設施？ ①扶手 ②架板 ③安全網 ④警示帶。
119. (2) 施工人員高空作業可不用穿戴： ①安全帽 ②防滑鞋 ③警示背心 ④背負式安全帶。

120. (3) 在悶熱狹窄空間焊接時應 ①多喝開水 ②少穿衣服 ③注意通風 ④沖冷水

121. (4) 下列金屬焊接時較易產生有害氣體的是 ①碳鋼 ②鋁板 ③不銹鋼 ④鍍鋅板

### 20701 金屬帷幕牆-帷幕牆項 丙級 工作項目 04：專業工法施作

1. (1) 焊口上如有油污，焊接時會產生 ①氣孔 ②氧化 ③脆化 ④硬化。

2. (2) 不銹鋼焊口的清潔工具應選用 ①鋼絲刷 ②不銹鋼絲刷 ③銅絲刷 ④毛刷

3. (3) 下列何者較適合鋁切割加工？ ①氧、乙炔切割 ②氧、乙烯切割 ③機械加工 ④碳弧加工。

4. (1) 正確的鐵鎚握持應在 ①木柄末端 ②鎚端 ③中段 ④都可以。

5. (4) 低合金鋼焊口如有銹污，焊後容易產生 ①銀點 ②硬化 ③淡化 ④氧化。

6. (3) 正確的銼刀使用法是 ①前推時前手施壓力 ②後拉時後手施壓力 ③前推時兩手施壓力 ④後拉時兩手施壓力。

7. (3) 一般而言，母材之焊接性是指 ①焊接速度 ②機械強度 ③是否適合焊接 ④龜裂性。

8. (1) 一般焊道的表面高度，仰焊比平焊為 ①高 ②低 ③相同 ④不一定。

9. (2) 焊接中焊接熱量增加主要是 ①電壓減少 ②電流加大 ③焊接加快 ④電流減少。

10. (1) 在可能的範圍下，焊件儘量採用 ①平焊 ②立焊 ③橫焊 ④仰焊 加工。

11. (4) 框架式帷幕牆預埋件與二次鐵件之接合，下列何者非必要之要件？ ①焊接 ②螺栓 ③華司 ④鋼筋。

12. (4) 框架式帷幕牆二次鐵件與三次鐵件，下列何者非必要之要件？ ①螺栓 ②螺帽 ③華司 ④鋼筋。

13. (3) 框架式帷幕牆二次鐵件與三次鐵件(鋁料)之接合處，必須以何種材料作區隔，以防溫差時產生聲響 ①鐵板 ②螺絲 ③膠片 ④華司。

14. (3) 框架式帷幕牆有部分鐵件以焊接施工，焊接點必須作何種處理？ ①防水 ②防火 ③防銹 ④防颱。

15. (1) 單元式、板片式、框架式帷幕牆所有安裝作業確定後再進行 ①焊接加固 ②編號查驗 ③吊掛 ④放樣。

16. (2) 帷幕牆材料儲存方式以何者為佳？ ①可直接落地 ②必須以木角材墊高 ③儘量靠牆 ④以牛皮紙墊底。

17. (4) 帷幕牆單元固定繫件施作依據，下列何者為誤？ ①進出線 ②水平線 ③單元分割線 ④天花板高程線。



18. (4) 外框面材檢查內容何者為非？ ①烤漆面及保護膜 ②規格尺寸 ③變形量 ④防水板。
19. (1) 電壓 220 伏電焊機，誤接電壓 440 伏電源時，電焊機 ①線圈燒燬 ②電流增大 ③電流不穩 ④焊接電壓減低。
20. (3) 電焊機機殼的接地是為了預防 ①偏弧 ②電焊機振動 ③電擊 ④火災。
21. (2) 電焊機內部受潮時，則線圈間之電阻 ①降低 ②加大 ③不變 ④不穩定。
22. (2) 現場主結構灌漿後產生偏移、沉陷誤差過大直接影響到 ①外牆燈光 ②鐵件預埋 ③材料運搬 ④吊裝作業。
23. (4) 帷幕牆施工之依據為 ①建築圖 ②組裝圖 ③加工圖 ④施工圖。
24. (1) 玻璃防水(或結構)矽利康施作前，用兩塊乾淨的布清潔鋁框或玻璃，擦拭的要領為 ①單方向擦拭 ②來回擦拭 ③隨意 ④不用擦拭。
25. (1) 帷幕牆層間塞為隔絕煙霧漫延，搭接處必需施打 ①阻煙劑 ②矽利康 ③特殊藥劑 ④水泥。
26. (1) 層間塞施作範圍搭接處 ①完全無縫隙 ②小縫隙 ③大縫隙 ④隨意。
27. (1) 帷幕牆鐵件銲接作業時 ①要作電銲火花阻絕措施 ②玻璃未安裝時可以不作阻絕火花措施 ③玻璃安裝完成後電銲火花可以事後再清理 ④有警戒人員時可不作電銲火花阻絕措施。
28. (2) 帷幕牆安裝人員遇鷹架繫牆桿(拉桿)與安裝牴觸時 ①可任意將鷹架繫牆桿(拉桿)拆除不移位補強 ②將鷹架繫牆桿(拉桿)拆除後必須立即移位補強 ③繫牆桿(拉桿)拆除後帷幕安裝，繫牆桿(拉桿)補強不須處理及告知 ④在 10 樓以上鷹架繫牆桿(拉桿)拆除後才須立即移位補強。
29. (3) 帷幕牆室外防水矽膠施工時 ①下雨天也可以施工 ②施作表面未清潔乾淨即可施工 ③防水矽膠須於施作前貼上紙膠帶以避免矽膠施工後髒污 ④防水矽膠也可以於施作後不用刮刀壓實。
30. (1) 鷹架上放置帷幕牆材料下班前的正確處理方式為 ①未安裝材料要收回放於室內 ②不必處理剩餘材料至於鷹架上即可 ③派人顧好即可 ④只有颱風天要注意安全。
31. (1) 焊接電纜的電阻是 ①愈長愈大 ②愈短愈大 ③愈長愈小 ④毫無影響。

#### 20701 金屬帷幕牆-帷幕牆項 丙級 工作項目 05：施工檢查

1. (4) 帷幕牆外牆清洗時，一定非業主提供之項目為 ①水源及接頭 ②洗窗機馬達電源及接頭 ③屋頂女兒牆洗窗機吊掛設備 ④清潔人員。
2. (4) 預埋鐵件施工完成，何者非自主檢查項目？ ①施工圖指示位置 ②固定方式 ③高程 ④材質。
3. (4) 預埋鐵件在混凝土灌漿前，何者非預埋鐵件與二次鐵件之接合面處理要項？ ①防護 ②防汙染 ③防撞擊 ④防水。

4. (1)  $\frac{1}{2}$ in 螺栓表示何種制式？ ①英制 ②公制 ③美制 ④台制。
5. (1) 一般常用的焊道外觀檢查是 ①目視檢查法 ②渦流檢查法 ③放射線檢驗法 ④超音波檢驗法。
6. (4) 放射線檢驗法是檢查 ①變形 ②脆化 ③外觀 ④龜裂。
7. (3) 檢查焊道表面氣孔可以採用 ①洩漏試驗 ②沖水試驗 ③螢光探傷試驗 ④腐蝕試驗。
8. (4) 拉力試驗最主要的目的是試驗 ①焊工技能 ②材料韌性 ③材料硬度 ④材料強度。
9. (3) 移動式起重機之捲揚鋼索的安全係數，至少應為 ①3 ②4 ③5 ④6。
10. (2) 吊鉤受損、變形或有裂痕，在整備時應 ①焊接 ②換新 ③校正 ④補強。
11. (2) 電氣系統的整備檢查工作，下列動作何者是錯誤？ ①電瓶水的液位高度及濃度 ②鎖緊所有的電線接頭並塗抹黃油防銹 ③所有的電線均應適當的固定並遠離高溫的機件 ④檢查絕緣。
12. (4) 鋼索的安全荷重為每條鋼索作業時所能使用的 ①斷裂荷重 ②平均荷重 ③最小荷重 ④最大荷重。
13. (4) 建築物樓版灌漿時，留出可通視垂直之預留孔為 ①管道 ②通風 ③運輸 ④測量。
14. (2) 將地面基準點向上延伸至各樓層使用，主要以何種儀器來測量？ ①水平儀 ②垂直儀 ③進出儀 ④水平器。
15. (4) 主要提供各樓層之高度基準線，以利板片水平高度調整，此線稱為 ①樓層 60 公分線 ②樓層 70 公分線 ③樓層 80 公分線 ④樓層一米線。
16. (4) 與樓版平行之柱位中心基準線，可量測出板片之進出，此線稱為 ①柱心線 ②水平線 ③樓層一米線 ④進出控制線。
17. (3) 自地面引至各樓層以利控制各向線尺寸，此線稱為 ①水平線 ②進出線 ③基準線 ④柱心線。
18. (2) 帷幕牆板片施工精確度，必須完全依賴測量放樣之 ①進度 ②作業精確度 ③水平線 ④垂直線 而決定。
19. (2) 主結構施工時應隨時控制精確度，逐層予以校正，以期使帷幕牆不會因主結構過度偏差，而產生必須修改 ①玻璃 ②固定鐵件 ③鋁料 ④板片。
20. (1) 帷幕牆測量放樣應依照 ①建築物 ②內牆 ③鋁擠型 ④板片 之特性，測量出必要之基準線，再依照基準線引線以利施工調整。
21. (3) 各樓層基準線及帷幕牆分割線，進出控制線為求量測之精度及正確度，應採何種儀器量測？ ①水平儀 ②垂直儀 ③經緯儀 ④平板儀。
22. (4) 柱位中心基準線，放樣出進出線的位置，不宜太靠近或靠太遠離外牆完成面，不宜使用下述何工具量測？ ①直尺 ②角尺 ③鋼捲尺 ④游標卡尺。
23. (1) 各樓層之外牆板，鋁料高度應先換算與各樓層 ①一米線 ②50 公分線 ③60 公分線 ④70 公分線 之尺寸，以利量測時計算較迅速。

24. (3) 何種技術士可以駕駛塔吊車併從事板牆鋁料之揚吊 ①帷幕牆 ②營建防水 ③固定式起重機操作 ④景觀工程。
25. (4) 框架式帷幕牆預埋鐵件安裝，必須先從事何種工項？ ①二次鐵件施工 ②橫料進場 ③直料安裝 ④基本量線放樣。
26. (4) 框架式帷幕牆二次鐵件施工，必須先從事何種工項？ ①測量放樣 ②直料安裝 ③橫料安裝 ④一次鐵件。
27. (1) 框架式帷幕牆直、橫料安裝，必須先從事何種工項？ ①鋁料進場 ②玻璃施工 ③填縫防水 ④清潔檢查。
28. (1) 框架式帷幕牆開窗安裝，必須先完成何種工項？ ①直、橫料安裝完成 ②玻璃施工 ③填縫防水 ④清潔檢查。
29. (4) 框架式帷幕牆玻璃施工，何者非必須完成之工項？ ①開窗安裝完成 ②填縫防水 ③清潔檢查 ④鷹架拆除。
30. (4) 框架式帷幕牆層間塞安裝必須先完成何種工項？ ①鋁料進場 ②填縫劑進場 ③填縫劑施工 ④帷幕牆安裝。
31. (1) 框架式帷幕牆須利用何種儀器進行調整可得較高之精度？ ①經緯儀 ②水平儀 ③垂直基準儀 ④鋼捲尺。
32. (3) 百格測試為檢驗何種材料品質的方式？ ①矽利康 ②石材 ③鋁板烤漆 ④螺栓。
33. (3) 耐衝擊性測試為檢驗何種材料品質的方式？ ①矽利康 ②石材 ③鋁板烤漆 ④螺栓。
34. (2) 何種表面處理於室外較耐候持久不易變質且色澤較一致？ ①陽極處理 ②氟碳烤漆處理 ③粉體塗裝處理 ④壓克力烤漆處理。
35. (3) 所有破壞或變形之鋁料、牆板及雜物，應照規定 ①送人 ②給營造廠 ③運離工地 ④沒入。
36. (3) 起吊荷件旋轉時，若旋轉速度加快時 ①荷件會更穩定 ②吊重能量會增加 ③作業半徑會加大 ④荷重會減輕。
37. (4) 移動式起重機旋轉時不宜同時 ①捲上負荷 ②捲下負荷 ③縮短吊竿 ④伸長吊竿。
38. (1) 一般荷件試吊，離地面高度約幾公尺？ ①0.3 ②1 ③1.5 ④2。
39. (2) 起吊細緻荷件或軟質物品時最適當的吊掛用具為 ①鋼索 ②纖維索 ③鏈條 ④起重磁鐵。
40. (4) 帷幕牆施工後檢查項目何者為非？ ①水平高度 ②左右位置 ③前後進出 ④視情況。
41. (3) 各樓層施工區域之共同水平線標示依施工慣列為 ①FL+50cm ②FL+90cm ③T.O.C+100cm ④依現況而定。
42. (4) 帷幕牆施工總放樣，安裝到清潔，其第一級檢驗(承包商)檢驗頻率為 ①10/100 ②50/100 ③10/100 ④任意抽樣。

43. (3) 施工機具及設備定期檢查與保養是為了何種目的？ ①工廠整潔 ②團隊精神 ③工作安全與效率 ④以廠為家的觀念。
44. (1) 鋼骨焊接非破壞檢測方法中，能檢測出小氣孔及焊道內部深處缺陷的方法為 ①放射線透過試驗(RT) ②超音波探傷法(UT) ③浸透探傷法(PT) ④磁粉探傷法(MT)。
45. (1) 各樓層垂直精度自測量通視孔引至當層樓板後，高程施作高度在 ①100cm ②50cm ③150cm ④任意高度。
46. (4) 窗內扇組立後檢查要點下列何者為非？ ①平整度 ②烤漆面及保護膜 ③鋁框尺寸精度 ④內扇板片厚度。
47. (4) 窗外框組立後查核內容，何者為非？ ①鋁框尺寸精度 ②烤漆面及保護膜 ③排水口通暢 ④抽樣做風壓測試。
48. (4) 揚重查核時鋼索強度須能承載單元重量倍數為 ①2倍 ②3倍 ③4倍 ④5倍。
49. (1) 預埋鐵件施工完成應先自我檢查要項依據 ①詳細施工圖指示 ②配合現場情況 ③參考基準線 ④不需要檢查。
50. (4) 框架式帷幕牆垂直水平構件接頭檢查要項何者為非？ ①接點形式 ②接點縫隙 ③接點平整度 ④烤漆顏色。
51. (4) 單元組裝作業自主檢查何者為非？ ①單元對角線誤差 ②單元寬高尺寸之誤差 ③單元平整度之誤差 ④單元生產時間。
52. (2) 各式帷幕牆安裝完成後必進行檢測之作業為 ①加溫作業 ②試水作業 ③衝擊作業 ④塗膜作業。
53. (3) 框架式帷幕牆何者為最後完成之工項？ ①開窗安裝完成 ②填縫防水 ③清潔檢查 ④玻璃安裝。
54. (4) 帷幕牆開窗扣點中間之定位螺絲應於何施工階段鎖固為佳？ ①工廠開窗內外扇組裝時 ②開窗運輸至工地後 ③工地開窗固定於框料後 ④工地試水及驗收前。
55. (4) 乾式石材不鏽鋼鐵件內含長孔以利吸收現場結構體或錨栓安裝誤差，當石材安裝至正確位置後應如何定位？ ①長孔螺絲以扭力版手鎖緊 ②以矽膠或環氧樹脂將華司黏固 ③石材兩側或底部縫隙以墊片頂住 ④華司焊接固定。
56. (2) 帷幕牆繫件鐸道非破壞檢測方法中，能檢測出小氣孔及鐸道淺層缺陷的方法為 ①液滲檢測(PT) ②磁粒檢測(MT) ③射線檢測(RT) ④目視檢測(VT)。
57. (2) 帷幕牆所使用的填縫劑與其他工項相接合，必須做何種測試？ ①相對性 ②相容性 ③比對性 ④相斥性。
58. (2) 支承結構採用螺栓連接時，螺栓鎖緊後螺栓尾部外露螺紋須突出的螺帽不應少於： ①1個 ②2個 ③3個 ④4個。
59. (3) 使用自攻螺絲(自鑽螺絲)連接時，螺絲尾端穿過連結板材外之螺紋數量不應少於： ①1個 ②2個 ③3個 ④4個。

60. (1) 帷幕牆在安裝金屬板片時，自攻螺絲中心距離版片邊緣不得少於幾倍的螺絲直徑？ ①1.5 倍 ②2.0 倍 ③2.5 倍 ④3.0 倍。

