

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繫件，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④水。
20. (3) Kynar-500 烤漆的主要原料為①PU②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. (4) 下列何種材料編號代表鋁擠型？①3003-H14②6105-T5③5063-T5④6063-T5。
24. (1) 下列何種材料編號代表鋁板？①3003-H14②6105-T5③5063-T5④6063T-5。
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調整鐵件螺栓④鋁蓋板。
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 74 條規定，一般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 mm②7 mm③8 mm④10 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) 下列那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①1/2②1/3③1/4④1/5 倍。
47. (3) 隔熱性能以熱阻 R 表示，其單位為① $m^2 \cdot ^\circ C/W$ 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 $1.5m^3/m^2 \cdot hr$ 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. (2) 依「建築技術規則」建築設計在編第 70 條規定，防火牆構造建築外牆之非承重牆部份，在防火帶以內部份，與樓層數無關一律具備①0.5 小時②1 小時③1.5 小時④2 小時 之防火時效。
52. (1) 依據「建築技術規則」建築設計在編第 70 條規定，防火牆構造建築外牆之非承重牆部份，防火帶以外部份應具備①0.5 小時②1 小時③1.5 小時④2 小時 之防火時效。
53. (2) 依據「建築技術規則」建築設計在編第 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。
54. (4) 帷幕牆防火時效，依據「建築技術規則」編第 79 條之 3 規定，樓層區劃外牆與樓板交接處，應有高度 90 cm 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。
55. (1) 帷幕牆防火時效，依據「建築技術規則」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。
56. (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。
57. (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 cm②90 cm③120 cm④150 cm 以上之防火構造。
58. (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？①1000②1500③2000④2500。





59. (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。
60. (2) 鋁材本身並不會燃燒，安全性高，至於塗裝層厚度在①0.1 mm②0.5 mm③1.0 mm④1.5 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。
61. (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。
62. (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。
63. (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。
64. (4) 常用鋁擠型合金代號為①3xxx②4xxx③5xxx④6xxx。
65. (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。
66. (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。
67. (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。
68. (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。
69. (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。
70. (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。
71. (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。
72. (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。
73. (1) 18 鉻系不銹鋼代表何種鋼種？①SUS 430②SUS 410③SUS 304④SUS 316。
74. (2) 13 鉻系不銹鋼代表下列哪種鋼種？①SUS 430②SUS 410③SUS 304④SUS 316。
75. (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 410②SUS 304 及 SUS 316③SUS 430 及 SUS 316④SUS 316 及 SUS 410。
76. (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 316②SUS 304③SUS 410④SUS 430。
77. (2) 在相同剛性下，複合鋁板重量約為鋁板的①1/3②1/2③1/4④1/5。
78. (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。
79. (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。
80. (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。
81. (3) 氟碳烤漆製程(工廠)之烘烤溫度為①100°C ②120°C ③210°C ④700°C。
82. (4) 珐瑯烤漆製程(工廠)之烘烤溫度為①100°C ②120°C ③210°C ④700°C。
83. (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。
84. (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。
85. (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。
86. (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。

87. (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。
88. (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。
89. (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。
90. (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。
91. (2) 『W』表示開口之①長度②寬度③高度④深度。
92. (3) 『H』表示開口之①長度②寬度③高度④深度。
93. (4) 『D』表示開口之①長度②寬度③高度④深度。
94. (1) 開口尺寸之表示一般方式為①W×H②H×W③H/W④W/H。
95. (4) 壓力單位 $1\text{kpa}=\text{①}90\text{②}80\text{③}150\text{④}102 \text{ kgf}/\text{m}^2$ 。
96. (3) kynar-500 其主要樹脂為①PU 漆②壓克力漆③氟碳漆④乳膠漆。
97. (4) 以下何種單位非壓力單位？①kpa② kgf/m^2 ③psi④db。
98. (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。
99. (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。
100. (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。
101. (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。
102. (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。
103. (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。
104. (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。
105. (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。
106. (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。
107. (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。
108. (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。
109. (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。
110. (4) 帷幕牆所使用之鋁料比重為何？①8.9②7.9③2.1④2.7。
111. (2) 帷幕牆所使用之鐵件比重為何？①8.9②7.9③2.1④2.7。
112. (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。
113. (4) 帷幕牆之鋁板、鋁料，表面以氟碳烤漆處理，其膜厚至少要達到幾 μ ① 5μ ② 10μ ③ 15μ ④ 20μ 以上。
114. (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。
115. (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機械性能③撓度④強度。
116. (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加工廠③材料廠④烤漆廠。
117. (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。
118. (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。
119. (2) 帷幕牆所使用之鋁板、鋁料，其表面經陽極處理，膜厚每 μ 約有幾年的耐候性①3 年②2 年③5 年④1 年。
120. (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 μ 約有幾年的耐候性？①3 年②2 年③5 年④1 年。
121. (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。
122. (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。
123. (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。

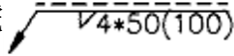
124. (2) 帷幕牆屬於①承重牆②非承重牆③防火牆④隔間牆。
125. (3) 鋁合金擠型材 6063 中其材料高溫加工後時效處理者為①T1②T2③T5④T8。
126. (4) 鋁材經陽極處理後，產生一層氧化膜，厚度 10μ 以上， 10μ 是代表①10/100 英吋②10/1000 英吋③10/100 公分④10/1000 公厘。
127. (4) 帷幕牆排水系統可使用①填縫劑填入②水泥填入③岩棉填入④等壓排水。
128. (1) 下列何者系統為目前超高層建築帷幕牆業者最普遍使用之工法？①單元式②框架式③版片式④PC 版。
129. (1) 在混凝土構材灌漿前預先埋入混凝土裡加以固定的金屬件，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。
130. (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鋼絲網玻璃。
131. (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。
132. (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。
133. (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。
134. (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。
135. (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。
136. (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。
137. (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。
138. (2) 填縫劑(矽利康)與基材的接觸寬度至少要有①3 mm②6 mm③9 mm④12 mm。
139. (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 mm②6 mm③9 mm④12 mm。
140. (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。
141. (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。
142. (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。
143. (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。
144. (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。
145. (4) 焊接位置中最難操作的是①平焊②橫焊③立焊④仰焊。
146. (2) 鋼尺的最小刻度是①0.3②0.5③0.8④1 公厘。
147. (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。
148. (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。
149. (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。
150. (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銹？①鋁板②琺瑯板③鋅板④鋼板。
151. (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。
152. (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。
153. (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。
154. (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。
155. (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。
156. (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。




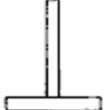
157. (2) 不銹鋼不具有下述何種優點？①耐蝕性②耐熱性③耐酸性④高強度。
158. (2) 層間塞設置的位置在建築物的①天花板②樓地板③管道間④梁下側處。
159. (1) 層間塞位置需加裝何種材料？①鐵板②木夾板③鋁板④塑膠板。
160. (4) 玻璃帷幕牆非採光部的背板，不具有何種的功能？①遮醜②隔熱③防水④結構補強。
161. (1) 帷幕牆工程中，鐵件材料表面處理大部分以何種方式處理？①熱浸鍍鋅②鍍鉻③髮色④烤漆。
162. (2) 框式帷幕牆之直料套管，位於伸縮縫處需①全固定②一端活動一端固定③下端一定要固定④上端一定要固定。
163. (1) 框式帷幕牆之直料套管功能①有結構作用②無結構作用③可有可無④方便施工而已。
164. (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。
165. (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。
166. (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。
167. (4) 版片式帷幕牆之天窗、風掀力為正風壓的 1.8 倍，所以安裝天窗時不須注意①預埋是否確實②二次鐵件之銲道是否與圖面一致③防銹④水密性。
168. (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。
169. (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。
170. (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。
171. (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。
172. (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。
173. (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。
174. (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。

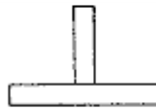
20701 金屬帷幕牆-帷幕牆項 丙級 工作項目 02：圖說及規範之識讀

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①RC②PC③RB④SRC。
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 mm②寬度=3 mm③高度=3 mm④厚度=3 mm。
10. (2)  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焊的是①  ②  ③  ④  。

17. (3) 焊接接頭型式  稱為①對接焊②搭接焊③角焊④邊緣角焊。

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)  左圖符號代表是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。

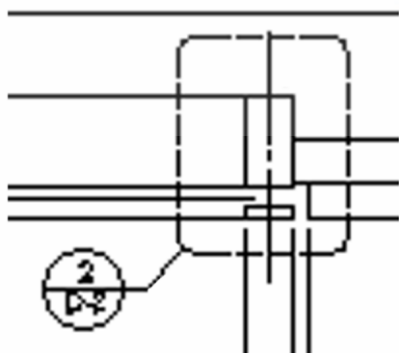
26. (1) 在單元式帷幕牆立面圖中，下圖標示係指①垂直剖面之索引符號②水平剖面之索引符號③垂直剖面之細部詳圖④水平剖面之細部詳圖。



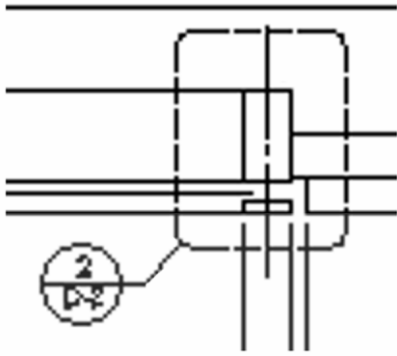
27. (1) 在帷幕牆立面圖中，標示  表示該索引符號指向①圖號 E1 之第 4 個圖②圖號 4 之第 E1 個圖③圖號 D

10 之第 1 個圖④圖號 1 之第 D10 個圖。

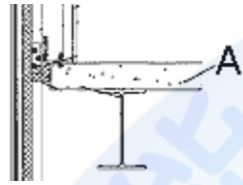
28. (4) 下圖為單元式帷幕牆平面圖，圖中標示係指①垂直剖面之索引符號②水平剖面之索引符號③垂直剖面之細部詳圖索引符號④水平剖面之細部詳圖索引符號。



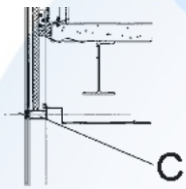
29. (1) 下圖為單元式帷幕牆平面圖，圖中標示表示該索引符號指向①圖號 D2 之第 2 個圖②圖號 2 之第 D2 個圖③圖號 D1 之第 2 個圖④圖號 2 之第 D1 個圖。



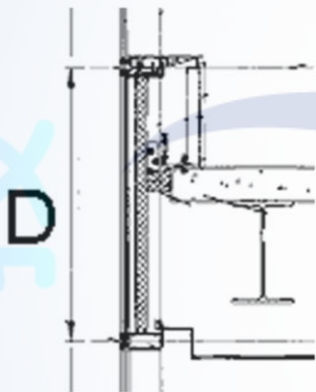
30. (1) 下圖為帷幕牆剖面，圖中箭頭所指部位 A 係指①混凝土樓版②鋼樓版③鋼梁④混凝土梁。



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。

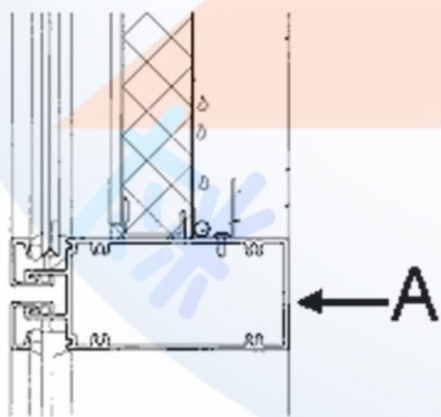


32. (1) 下圖部位 D 係指①帷幕牆之層間牆②窗台內牆③帷幕牆採光玻璃④層間塞。

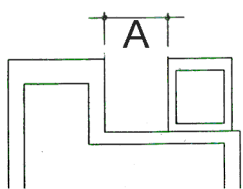


33. (2) 放樣作業之基本高程會是由誰指定？①帷幕牆承包商②總承包商③工地主任④放樣工自行決定。

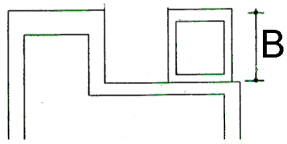
34. (1) 下圖部位 A 係指①帷幕牆橫料②帷幕牆直料③鋼構架橫料④輕鋼架橫料。



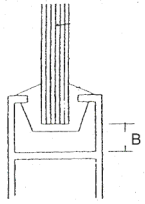
35. (1) 下圖為帷幕牆框架與玻璃關係之斷面示意圖，箭頭所指部位 A 係指①溝槽寬度②溝槽深度③玻璃寬度④玻璃高度。



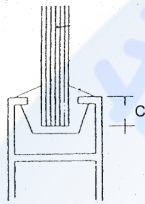
36. (2) 下圖為帷幕牆框架與玻璃關係之斷面示意圖，箭頭所指部位 B 係指①溝槽寬度②框架溝槽深度③玻璃寬度④玻璃高度。



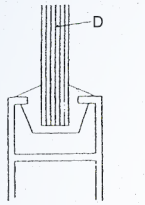
37. (2) 下圖為帷幕牆框架與玻璃安裝之斷面細部詳圖，箭頭所指部位 B 係指①面預留縫②玻璃墊塊高度③嵌入深度④框架溝深。



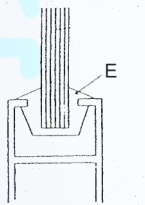
38. (3) 下圖為帷幕牆框架與玻璃安裝之斷面細部詳圖，箭頭所指部位 C 係指①面預留縫②邊緣預留縫③嵌入深度④框架溝深。



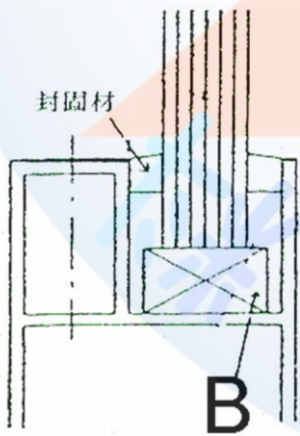
39. (2) 下圖為帷幕牆框架與玻璃安裝之斷面細部詳圖，箭頭所指部位 D 係指①面預留縫②玻璃③膠條④框架溝深。



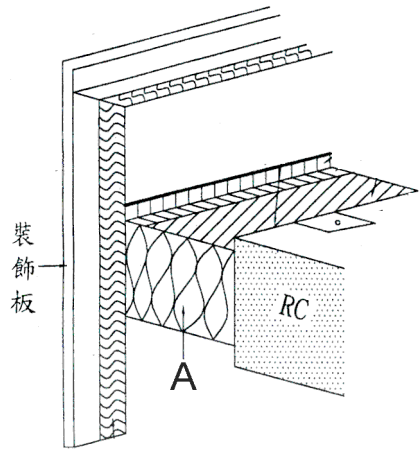
40. (3) 下圖為帷幕牆框架與玻璃安裝之斷面細部詳圖，箭頭所指部位 E 係指①面預留縫②板玻璃③膠條或填縫劑④框架溝深。



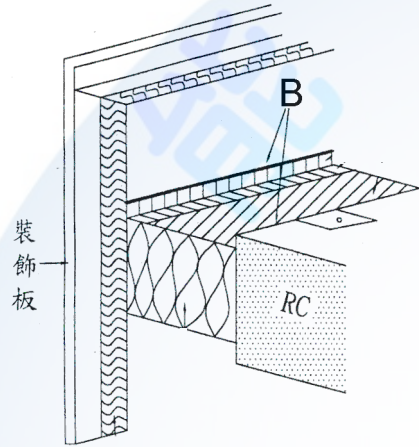
41. (4) 下圖為帷幕牆框架與玻璃安裝之細部詳圖，箭頭所指部位 B 係指①泡棉填縫材②板玻璃③PVC 壓條④玻璃墊塊。



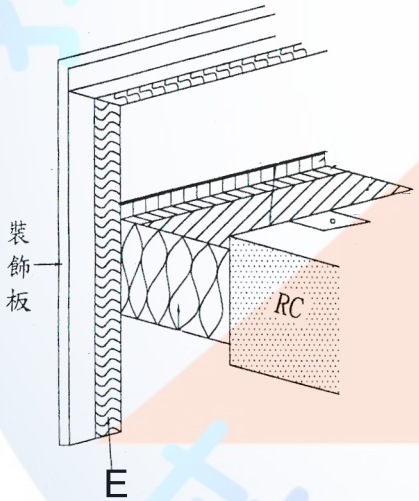
42. (2) 下圖為帷幕牆層間塞處理方式之示意圖，箭頭所指部位 A 係指①混凝土樓版②層間塞③裝飾板④層間塞固定座。



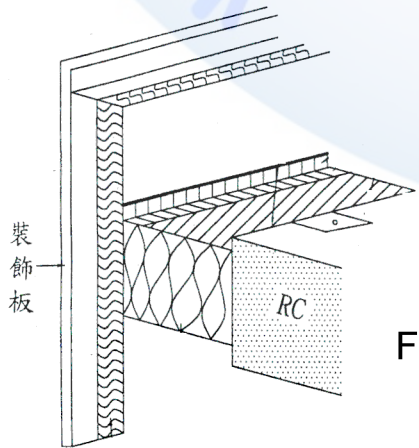
43. (1) 下圖為帷幕牆層間塞處理方式之示意圖，箭頭所指部位 B 係指①防火阻煙劑②層間塞③裝飾板④層間塞固定座。



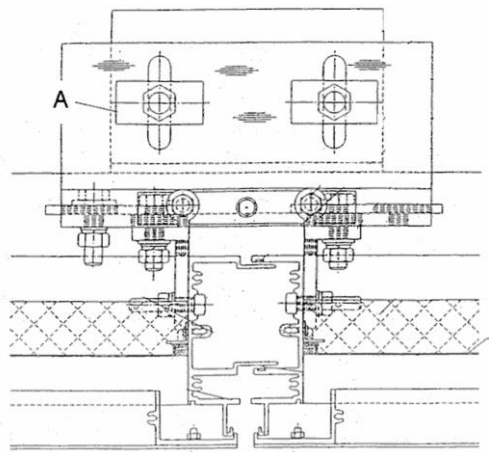
44. (1) 下圖為帷幕牆層間塞處理方式之示意圖，箭頭所指部位 E 係指①防火隔熱岩棉②層間塞③混凝土樓版④鋁箔膠帶。



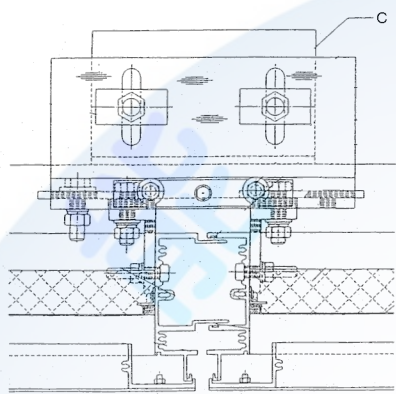
45. (3) 下圖為帷幕牆層間塞處理方式之示意圖，箭頭所指部位 F 係指①層間牆②層間塞③混凝土樓版④鋁箔膠帶。



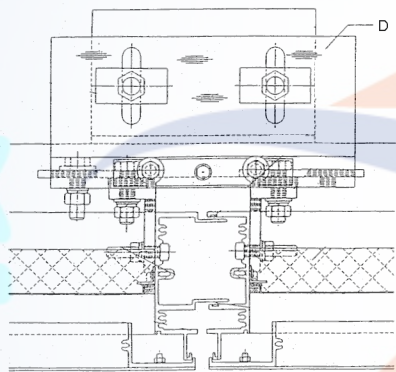
46. (3) 下圖為帷幕牆層平剖面詳圖，箭頭所指部位 A 係指①預埋件②高低調整螺栓③鋸齒狀華司④鋁固定座。



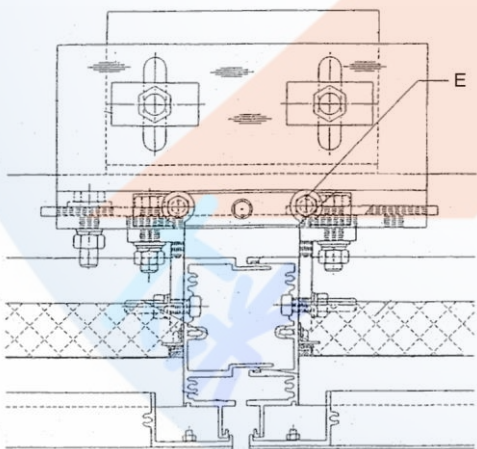
47. (1) 下圖為帷幕牆層平剖面詳圖，箭頭所指部位 C 係指①預埋件②高低調整螺栓③鋸齒狀車司④鋁固定座。



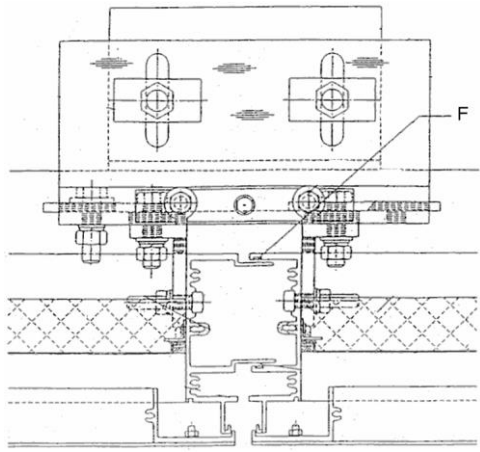
48. (4) 下圖為帷幕牆層平剖面詳圖，箭頭所指部位 D 係指①預埋件②高低調整螺栓③鋸齒狀車司④二次繫件。



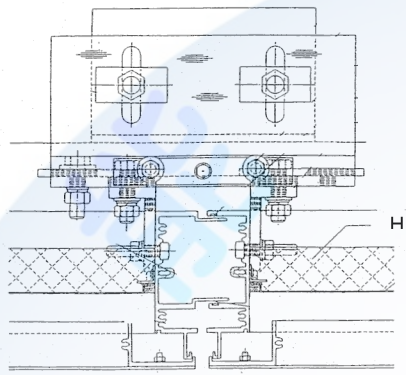
49. (2) 下圖為帷幕牆層平剖面詳圖，箭頭所指部位 E 係指①預埋件②高程調整螺栓③鋸齒狀車司④鋁固定座。



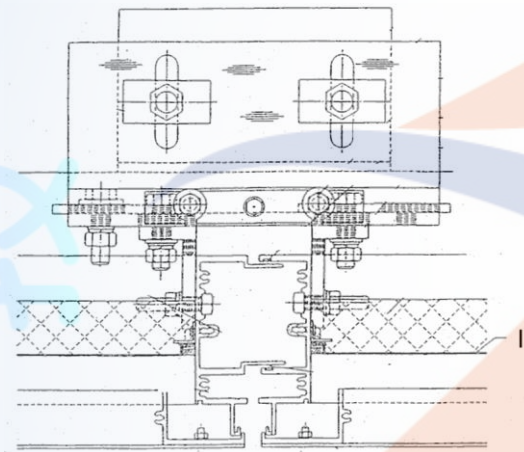
50. (1) 下圖為帷幕牆層平剖面詳圖，箭頭所指部位 F 係指①氣密膠條②鋁配料③防火板④防火隔熱岩棉。



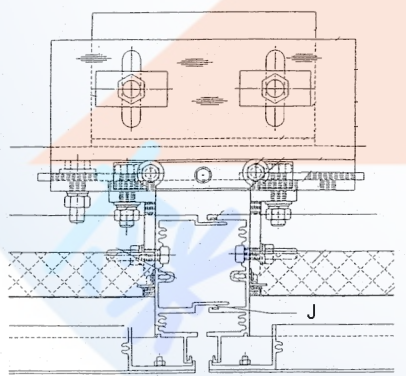
51. (4) 下圖為帷幕牆層平剖面詳圖，箭頭所指部位 H 係指①氣密膠條②鋁配料③防火板④防火隔熱岩棉。



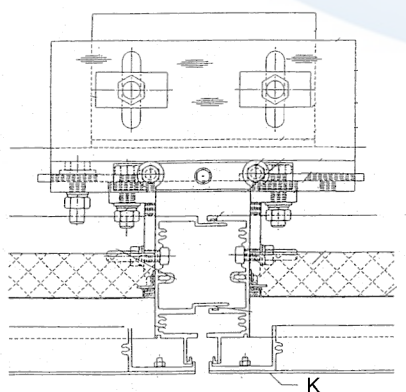
52. (3) 下圖為帷幕牆層平剖面詳圖，箭頭所指部位 I 係指①氣密膠條②鋁配料③防火隔熱岩棉④防火隔熱板。



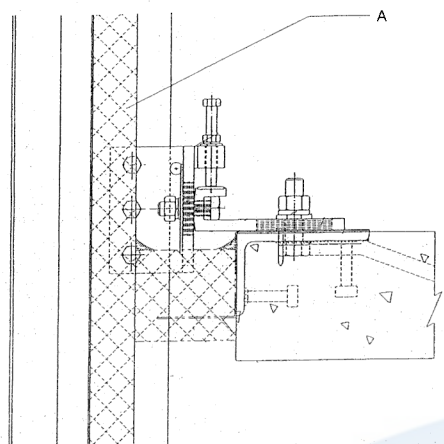
53. (1) 下圖為帷幕牆層平剖面詳圖，箭頭所指部位 J 係指①水密膠條②可拆換式鋁板③防火板④防火隔熱板。



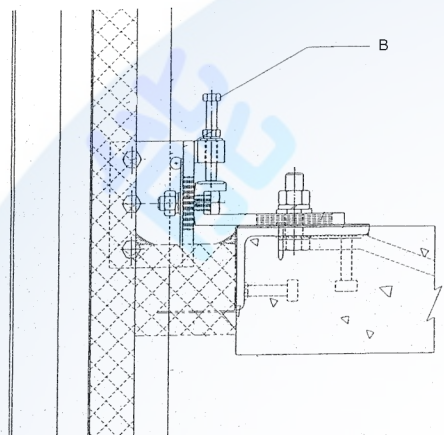
54. (1) 下圖為帷幕牆層平剖面詳圖，箭頭所指部位 K 係指①可拆換式鋁板②玻璃③防水板④防火隔熱板。



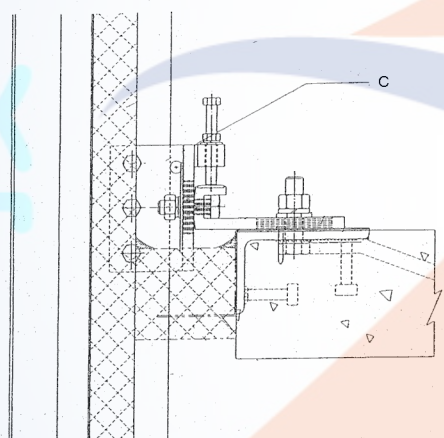
55. (1) 下圖為帷幕牆層垂直剖面詳圖，箭頭所指部位 A 係指①防火隔熱岩棉②高程調整螺栓③鋁零件④鋁固定座。



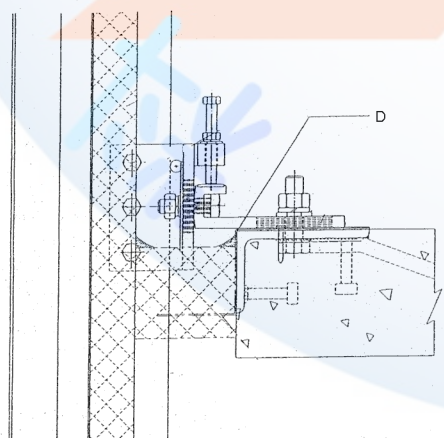
56. (2) 下圖為帷幕牆層垂直剖面詳圖，箭頭所指部位 B 係指①防火隔熱岩棉②高程調整螺栓③鋁零件④鋁固定座。



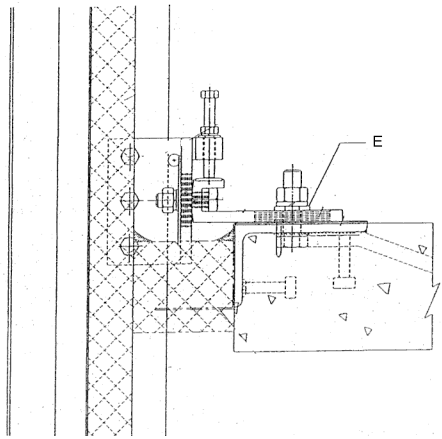
57. (3) 下圖為帷幕牆層垂直剖面詳圖，箭頭所指部位 C 係指①防火隔熱岩棉②高程調整螺栓③三次繫件④鋁固定座。



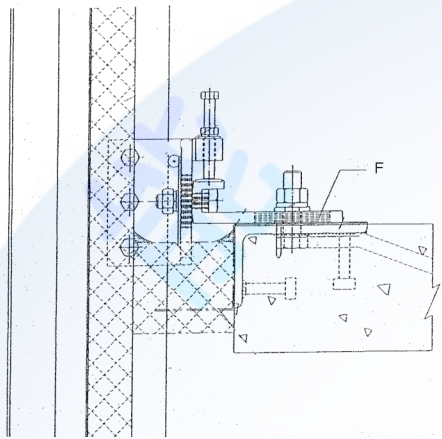
58. (4) 下圖為帷幕牆層垂直剖面詳圖，箭頭所指部位 D 係指①防火隔熱岩棉②高程調整螺栓③三次繫件④防火阻煙劑。



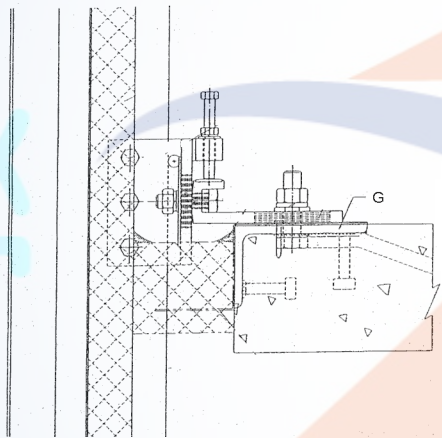
59. (3) 下圖為帷幕牆層垂直剖面詳圖，箭頭所指部位 E 係指①預埋繫件②高程調整螺栓③鋸齒狀華司④鋁固定座。



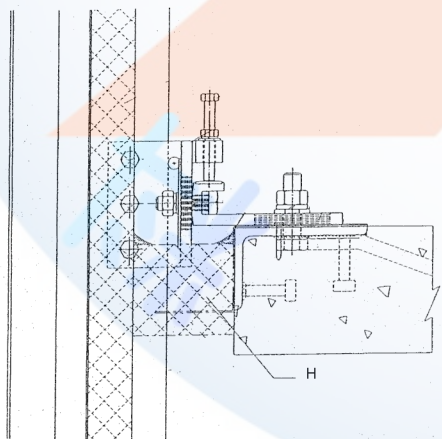
60. (4) 下圖為帷幕牆層垂直剖面詳圖，箭頭所指部位 F 係指①防火隔熱岩棉②高程調整螺栓③三次繫件④二次繫件。



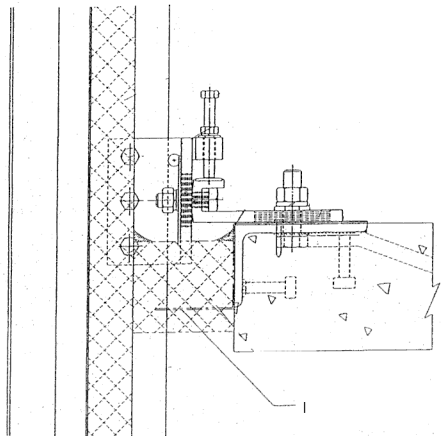
61. (1) 下圖為帷幕牆層垂直剖面詳圖，箭頭所指部位 G 係指①預埋繫件②高程調整螺栓③三次繫件④二次繫件。



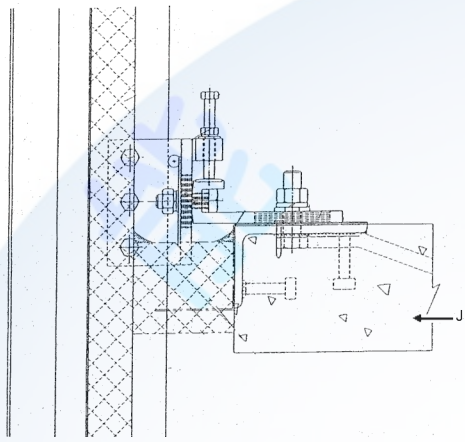
62. (1) 下圖為帷幕牆層垂直剖面詳圖，箭頭所指部位 H 係指①層間塞②高程調整螺栓③鋁零件④鋁固定座。



63. (4) 下圖為帷幕牆層垂直剖面詳圖，箭頭所指部位 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，箭頭所指部位 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。



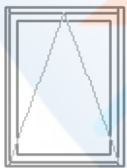
65. (4) 帷幕牆詳圖圖面上尺寸標註的單位為①公尺②公寸③公分④公厘。

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、60②40、20、60③10、45、60④30、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①5②6③7④12 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①45②60③90④180 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  220x200 編號表示①門寬 220 cm，高 200 cm②門寬 200 cm，高 220 cm③窗寬 200 cm，高 200 cm④窗寬 200 cm，高 220 cm。
80. (4) 畫虛線時，其線段間之間隔為線段①1/8②1/6③1/4④1/3 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 $w=20\text{ mm}$ ，則填縫溝深口之最佳範圍為①5-15 mm②15-20 mm③20-30 mm④30 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間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 符號是那一國家之標準規範？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 kg/m^2 ② m/s ③Pa④ kg/cm 。
89. (1) 風壓(P)所使用單位以下述何種表示？① kgf/m^2 ② m/s ③ cm/s ④ kg/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瑯瑯複合板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 mm②-1 mm③+3 mm④+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 cm②15 cm③18 cm④45 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。

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. (3) 設置防護欄其高度依規定必需達到①30 公分②60 公分③75 公分④視情況而定。
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鏟除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①AC②DC③MIG④TIG。
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) 鐵鎚的規格是以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 ϕ 及 19 mm ϕ 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戴皮手套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及差過大極易影響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 x 1 mm②6 x 2 mm③6 x 6 mm④6 x 3 mm。

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。

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①3②4③5④6。
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螺絲。
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螺絲。
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？①0.3②1③1.5④2。
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例為①FL+50cm②FL+90cm③T.O.C+100cm④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①100/100②50/100③10/100④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①100cm②50cm③150cm④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。

