


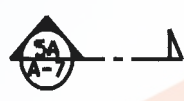






06400 升降機裝修 乙級 工作項目 01：有關建築物結構或升降機電梯相關尺寸

1. (4) 下列何種建築物不適用建築法？ ①實施都市計畫地區 ②實施區域計劃地區 ③經內政部指定地區 ④經行政院核可之特種建築物。
2. (1) 依建築法規定，建造執照逾期，承造人得申請展期以多少次為限？ ①1 ②2 ③3 ④4。
3. (4) 依建築法規定，建造執照逾期未能完工得申請展期，每次不得超過幾個月，否則執照作廢 ①1 ②6 ③9 ④12。
4. (2) 依建築法規定，起造人自領得建造執照之日起，應於多少個月內開工？ ①3 ②6 ③9 ④12。
5. (3) 依建築技術規則規定，新建建築物樓梯間、機間之屋頂突出物高度在 9 公尺以內，且其水平投影面積之和，應不超過建築面積之多少者得不計入建築物高度？ ①六分之一 ②七分之一 ③八分之一 ④九分之一。
6. (2) 依建築技術規則規定，在同一建築物內其層數不同，其由基地地面起算分別為四層及五層時，則該建築物的層數應為多少層？ ①4 ②5 ③8 ④9。
7. (4) 依建築技術規則規定，下列何者非屬建築技術規則所稱之道路？ ①都市計畫道路 ②省道 ③市區道路 ④類似道路。
8. (1) 依建築技術規則規定，河川、綠帶作為永久性空地者，除應於道路或兩側道路中間外，其寬度之和應達多少公尺？ ①4 ②5 ③6 ④7。
9. (4) 依建築技術規則規定，基地臨接兩條道路以上時，以其臨接最寬道路境界線深達其路寬二倍且未逾多少公尺範圍內之部分，以最寬道路視為面前道路？ ①15 ②20 ③25 ④30。
10. (2) 依建築技術規則規定，建築物地面層超過五層或高度超過 15 公尺者，每增加一層或 4 公尺，其空地應增加十分之多少？ ①0.1 ②0.2 ③0.3 ④0.4。
11. (4) 依建築技術規則規定，計算有效採光面積，採用天窗採光按其採光面積之多少倍計算？ ①1.5 ②2 ③2.5 ④3。
12. (1) 依建築技術規則規定，緊接鄰地之外牆，不得向鄰地方向開設門窗、開口或設置陽臺，但外牆或陽臺外緣距離境界線水平距離多少公尺以上時不在此限？ ①1.0 ②1.5 ③2.0 ④2.5。
13. (3) 依建築技術規則規定，建築物以防火牆區劃應突出建築物外牆多少公分？ ①30 ②40 ③50 ④60。
14. (4) 依建築技術規則規定，供避難使用之屋頂平臺，其面積不得小於該棟建築物五層以上最大樓地板面積的多少？ ①八分之一 ②四分之一 ③三分之一 ④二分之一。
15. (2) 依建築技術規則規定，建築物高度係以基地面前道路 1.5 倍加多少公尺核計？ ①5 ②6 ③7 ④8。
16. (3) 依 CNS 1059 規定，升降機之設計速度在每分鐘 45 公尺/分以下，其頂部安全距離最少應為多少公尺？ ①1.0 ②1.1 ③1.2 ④1.3。

17. (3) 依 CNS 10594 規定，升降機在車廂達設計速度之多少倍前應自動切斷電源？ ①1.1 ②1.2 ③1.3 ④1.4 。
18. (1) 依 CNS 10594 規定，同一機道內所裝車廂數，不得超過多少部？ ①4 ②5 ③6 ④7 。
19. (1) 依建築技術規則規定，緊急用升降機之機道應每多少部升降機以防火牆隔開？ ①2 ②3 ③4 ④6 。
20. (3) 依建築技術規則規定，建築物高度超過多少層樓以上部分之最大一層樓地板面積在一千五百平方公尺以下者，至少應設一座緊急用升降機？ ①6 ②8 ③10 ④12 。
21. (1) 依建築技術規則規定，緊急用升降機在避難層之位置的升降機出口至通往戶外出入口之步行距離，不得大於多少公尺？ ①30 ②40 ③50 ④60 。
22. (2) 依建築技術規則規定，緊急用升降機間樓地板面積應按每座升降機至少多少平方公尺？ ①5 ②10 ③15 ④20 。
23. (2) 依建築技術規則規定，緊急用升降機之升降速度，依建築技術規則規定不得小於每分鐘多少公尺？ ①50 ②60 ③70 ④80 。
24. (3) 依建築技術規則規定，下述何者為不燃材料？ ①耐燃纖維板 ②三夾板 ③磚塊 ④耐燃合板 。
25. (1) 依建築技術規則所稱服務升降機，其車廂內淨高度應小於多少公尺？ ①1.2 ②1.3 ③1.4 ④1.5 。
26. (3) 依 CNS 10594 規定，升降機之設計速度每分鐘 95 公尺時，其頂部安全距離應不小於多少公尺？ ①1.4 ②1.6 ③1.8 ④2.0 。
27. (2) 依建築物無障礙設施設計規範規定，供行動不便者使用之升降機，H-2 類建築物的出入口淨寬度不得小於多少公分？ ①70 ②80 ③90 ④100 。
28. (3) 依建築物無障礙設施設計規範規定，供行動不便者使用之升降機，其出入口前方多少公分處之地板面應設置引導設施？ ①10 ②20 ③30 ④40 。
29. (4) 依 CNS 10595 規定，升降機之設計速度超過 240 公尺/分鐘，其頂部安全距離不得小於多少公尺？ ①3 ②3.3 ③3.8 ④4 。
30. (2) 依 CNS 10595 規定，升降機之設計速度每分鐘超過 120 至 150 公尺時，其機坑之深度不得小於多少公尺？ ①2.1 ②2.4 ③2.7 ④3.2 。
31. (1) 依 CNS 10595 規定，額定速度每分鐘 120 公尺之升降機其頂部安全距離不得小於多少公尺？ ①1.8 ②2.0 ③2.3 ④2.7 。
32. (3) 依 CNS 10595 規定，額定速度每分鐘 240.1 公尺以上升降機，其頂部安全距離及機坑深度均應在多少公尺以上？ ①2.7 ②3.3 ③4.0 ④4.5 。
33. (1) 依建築技術規則規定，升降機出入口門之裝備須能耐火，具有不少於多少小時之防火時效？ ①1 ②2 ③3 ④4 。
34. (3) 依 CNS 2866 規定，機械室牆壁應能耐火，其防火時效至少須幾小時以上？ ①1 ②1.5 ③2 ④2.5 。
35. (4) 依 CNS 10595 規定，建築技術規則規定，升降機機械室之高度不得低於多少公尺？ ①1.5 ②1.7 ③1.9 ④2 。

36. (3) 依 CNS 2866 規定，升降機機械室之樓梯，其與水平面之傾斜角度應不超過多少度？ ①30 ②45 ③60 ④75。
37. (4) 依 CNS 2866 規定機械室之樓地板須能防火，且有不小於多少小時之防火時效？ ①0.5 ②1 ③1.5 ④2。
38. (4) 依 CNS 2866 規定，升降機機械室之屋頂堅固且能耐火，並承受不小於多少小時之防火時效？ ①0.5 ②1 ③1.5 ④2。
39. (2) 於原建築物增加其面積或高度者，在建築法稱為 ①新建 ②增建 ③改建 ④修建。
40. (3) 依建築技術規則規定，高層建築係指高度在 ①36 公尺 ②45 公尺 ③50 公尺 ④75 公尺 以上之建築物。
41. (3) 依建築技術規則規定，所謂避難層係指具有出入口通達基地地面或道路之樓層，下列何者正確？ ①避難層只有一層 ②避難層一定是地面層 ③直通樓梯應通達避難層 ④無特殊規定。
42. (4) 依 CNS11567 規定，下列何者為剖面之符號？ ①  ②  ③  ④ 。
43. (3) 下列何者表示為寬 90 公分，高 120 公分之乙種防火窗 ①  ② 甲 90x120
-  ③  ④ 。
- 乙 90x120 乙 90x120 甲 90x90
44. (3) 依建築技術規則規定，樓梯高度每幾公尺以內，應設置平台 ①1.5 ②2 ③3 ④4.5。
45. (2) 依建築物無障礙設施設計規範規定，建築物內規定應設置之樓梯可以坡道代替，且坡道之坡度不得超過 ①1/6 ②1/8 ③1/10 ④1/12。
46. (4) 依建築物無障礙設施設計規範規定，供行動不便者使用之坡道，其坡度不得超過 ①1/6 ②1/8 ③1/10 ④1/12。
47. (1) 依建築物無障礙設施設計規範規定，供行動不便者使用之升降機，應裝設點字、語音系統及供其使用之操作盤，其出入口淨寬度不得小於多少公分？ ①80 ②90 ③100 ④110。
48. (4) 依建築技術規則規定，計算高層建築物升降機之交通量，以決定適當的升降機數量及載容量時，不必考慮使用者的？ ①集中率 ②動線 ③居住人口 ④年齡層。
49. (4) 依建築物無障礙設施設計規範規定，升降機及緊急升降機之顯示及控制應設於防災中心，請問防災中心不可設於建築物之哪一樓層？ ①地面層 ②避難層 ③地下一層 ④地下二層(非避難層時)。

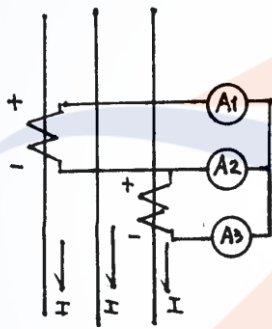
50. (3) 建築技術規則所稱「防火設備」不含下列何項？ ①甲種防火門窗 ②防火樓板 ③自動撒水設備 ④撒水幕。
51. (2) 依建築技術規則規定，建築物緊急進口一般設置在 ①二層以上，十二層以下 ②二層以上，十層以下 ③三層以上，九層以下 ④三層以上，十一層以下之各樓層。
52. (3) 依 CNS11567 規定，下列何者不是建築圖種類之英文代號？ ①F ②A ③C ④S。

06400 升降機裝修 乙級 工作項目 02：電機部份

1. (3) 依 CNS 12651 規定，升降階梯的級寬不得小於多少公分？ ①35 ②45 ③50 ④55。
2. (1) 依 CNS 2866 規定，升降機之信號照明回路絕緣電阻在電壓 150V 以下時，應多少 MΩ 以上？ ①0.1 ②0.2 ③0.4 ④0.5。
3. (1) 依 CNS 2866 規定，使用 3V 以上絕緣電阻計或電壓計測量絕緣電阻時，電源正極應接電壓計之 ①正極 ②負極 ③正負極均可 ④外殼。
4. (4) 依 CNS 11380 規定，柱塞之有效細長比，除對安全無礙者外，必須在多少以下？ ①100 ②150 ③200 ④250。
5. (2) 依 CNS 11380 規定，間接式液壓升降機之主鋼索，除直徑必須在 12mm 以上，每條鋼索與物體結合部分以合金套筒或鋼套內灌巴氏合金，或者以楔形鋼索頭緊密結合外，其條數必須在多少條以上？ ①1 ②2 ③3 ④4。
6. (3) 依 CNS 11380 規定，直接式液壓升降機的頂部間隙必須要有因柱塞的寬餘衝程引起的車廂超程距離，加上多少公分以上的數值？ ①30 ②45 ③60 ④75。
7. (2) 依 CNS 11380 規定，液壓升降機之安全閥，必須在動作壓力未超過常用壓力的多少倍以前，可自動開始動作？ ①1.1 ②1.25 ③1.3 ④1.5。
8. (3) 依 CNS 11380 規定，液壓升降機所設置可調整車廂在停止狀態下自然下降的停車自動水平裝置，應在多少公厘內能自動修正為限？ ①45 ②60 ③75 ④90。
9. (1) 依 CNS 11380 規定，液壓升降機應設置可保持油溫於攝氏多少度至 60 度間之裝置？ ①5 ②10 ③15 ④20。
10. (4) 依 CNS 11380 規定，液壓升降機於 100% 負載上升、下降時之速度應為設計書記載速度之 90% 以上、多少% 以下？ ①140 ②135 ③110 ④105。
11. (3) 依 CNS 11380 規定，液壓升降機於 100% 負載運轉時，其電動機之電流值，應在其額定電流值之多少% 以下？ ①110 ②120 ③135 ④140。

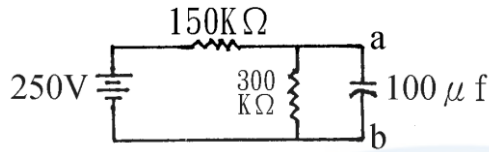
12. (3) 依 CNS 11380 規定，液壓升降機於 100% 負載運轉時，其液壓系統之動作壓力應在設計值之多少% 以下？ ①105 ②110 ③115 ④120 。
13. (4) 依 CNS 11380 規定，液壓升降機於 110% 負載運轉時，其電動機之電流值，應在其額定電流值之多少% 以下？ ①110 ②120 ③135 ④140 。
14. (1) 依 CNS 11380 規定，液壓升降機於 110% 負載運轉時，其液壓系統之動作壓力應在設計值之多少% 以下？ ①120 ②115 ③110 ④105 。
15. (4) 依 CNS 11380 規定，液壓升降機其液壓橡膠管之安全係數應在多少以上？ ①4 ②6 ③7 ④10 。
16. (2) 依 CNS 12651 規定，升降階梯之欄杆寬度不得小於多少公分？ ①50 ②55 ③60 ④65 。
17. (3) 依 CNS 12651 規定，升降階梯之欄杆寬度各邊踏階側與欄杆內緣之水平距離不得超過多少公分？ ①10 ②12 ③15 ④18 。
18. (2) 依 CNS 12651 規定，升降階梯欄杆寬度各邊踏階側緣之垂直面至扶手帶中心線間，水平距離不得超過多少公分？ ①25 ②25.5 ③26 ④26.5 。
19. (3) 依 CNS 12651 規定，升降階梯之踏板尺寸，依進行方向量得之踏階，深度不得小於多少公分？ ①25 ②30 ③35 ④40 。
20. (2) 依 CNS 12651 規定，升降階梯之踏板尺寸，依進行方向量得之踏階，寬度不得超過多少公分？ ①100 ②110 ③120 ④130 。
21. (2) 依 CNS 12651 規定，升降階梯踏階踏板面必須設有與踏階運行方向平行之溝槽，各溝槽之寬度不得超過多少公厘？ ①6 ②7 ③8 ④9 。
22. (4) 依 CNS 12651 規定，升降階梯踏階踏板面必須設有與踏階運行方向平行之溝槽，各溝槽之深度應不小於多少公厘？ ①6 ②7 ③8 ④9 。
23. (2) 依 CNS 12651 規定，升降階梯踏階踏板面必須設有與踏階運行方向平行之溝槽，同時兩鄰接溝槽之中心距離不得大於多少公厘？ ①8 ②10 ③12 ④14 。
24. (3) 依 CNS 12651 規定，升降階梯各邊踏階側與欄杆內緣之水平距離，不得超過多少公分？ ①10 ②12 ③15 ④20 。
25. (1) 依 CNS 12651 規定，升降階梯踏階兩側，每側與其相鄰護裙板間之縫隙應不超過多少公厘？ ①5 ②6 ③7 ④8 。
26. (1) 依 CNS 12651 規定，升降階梯之兩條扶手帶於上、下出入口處，其維持著扶手帶正常高度之部分，自梳板齒端算起，至少須向外延伸多少公分？ ①30 ②35 ③40 ④45 。
27. (4) 依 CNS 12651 規定，升降階梯之兩條扶手帶中心線間之水平距離應不超過踏階寬度加多少公分？ ①48 ②49 ③50 ④51 。
28. (4) 依 CNS 12651 規定，升降階梯之欄杆需能承受每米多少公斤之垂直靜力於扶手座頂上？ ①50 ②60 ③70 ④75 。
29. (4) 依 CNS 12651 規定，升降階梯之轉動構肢，以靜載重計之，其安全係數不得小於？ ①4 ②5 ③8 ④10 。

30. (3) 依 CNS 12651 規定，升降階梯轉動機之各部分，若為鋼或青銅製造者，以靜載重計之，其安全係數不得小於？ ①4 ②5 ③8 ④10。
31. (4) 依 CNS 12651 規定，升降階梯轉動機之各部分若為鑄鐵製造者，以靜載重計之，其安全係數不得小於？ ①4 ②5 ③8 ④10。
32. (2) 依 CNS 12651 規定，升降階梯之電動機主電路，其絕緣電阻，在電路電壓 300V 以下時，應在多少 MΩ 以上？ ①0.1 ②0.2 ③0.4 ④0.5。
33. (1) 依 CNS 2866 規定，升降階梯之控制電路，其絕緣電阻在電路電壓 150 V 以下時，應在多少 MΩ 以上？ ①0.1 ②0.2 ③0.4 ④0.5。
34. (3) 依 CNS 12651 規定，升降階梯與出入口乘降板銜接之樓板面應保持平順，兩者間之高度差不得超過多少公厘？ ①5 ②6 ③7 ④8。
35. (4) 依 CNS 2866 規定，測量電驛控制式升降機之絕緣電阻，該用何種儀錶？ ①三用電錶 ②鉤式電錶 ③比壓計 ④高阻計。
36. (2) 如下圖以三個電流計、二個比流器測量三相平衡負載電流之接線方式，則各電流計之讀值為 ① $A_1=\sqrt{3}I$ ， $A_2=I$ ， $A_3=I$ ② $A_1=I$ ， $A_2=\sqrt{3}I$ ， $A_3=I$ ③ $A_1=I$ ， $A_2=I$ ， $A_3=\sqrt{3}I$ ④ $A_1=I$ ， $A_2=I$ ， $A_3=I$ 。

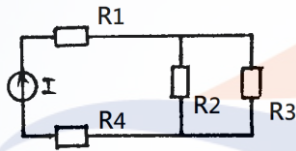


37. (2) 電樞反應產生後，使得每極有效磁通 ①增加 ②減少 ③不變 ④不一定。
38. (1) 通常以電磁開關操作三相馬達之正反轉電路時，應具有何種保護電路？ ①互鎖 ②互通 ③均壓 ④旁通。
39. (4) 有一理想電動發電機輸入電壓為交流 220V 輸入電流為 10A，若在其輸出端（二次側）接上負載，已知負載端電壓為直流 110V，則負載電流應為多少？ ①5A ②10A ③15A ④20A。
40. (2) 某一直流電路電阻 1 歐姆，流過電流為 2 安培，其電壓降為多少伏特？ ①1 ②2 ③3 ④4。
41. (1) 直流機補償線圈之作用 ①抵消電樞反應 ②增加磁通 ③增加轉速 ④增加轉矩。
42. (3) 電壓調整率為零的直流發電機是 ①差複激 ②分激 ③平複激 ④加複激。
43. (2) 電阻係數相同之兩電阻，加以串聯以後，其電阻係數為原來電阻係數之 ①1/2 倍 ②不變 ③2 倍 ④4 倍。
44. (4) 某一直流回路電功率為 10 瓦特，電阻為 0.4 歐姆其電壓為多少伏特？ ①10 ②4 ③3 ④2。

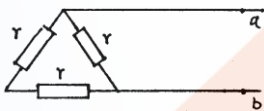
45. (2) 利用振動儀器測量升降機車廂行走，加減速及停止，其判定基準值的單位為 ①db ②gal ③KΩ ④VA。
46. (2) 如下圖所示，若以伏特錶（額定值 300V，內阻 300KΩ）跨接於電容器兩端，則伏特錶應指示為 ①100V ②125V ③150V ④200V。



47. (3) 極低電阻值的精確測定，以應用下列何儀錶最佳？ ①三用電錶 ②惠斯登電橋 ③克爾文電橋 ④韋恩電橋。
48. (2) 補償繞組是放置在 ①電樞槽 ②極面槽 ③轉部 ④換向片。
49. (2) 某平板電容器接於固定直流電流 E 時，所儲存之能量為 0.1 焦耳，若將二極板距離減半，則所儲存之能量為多少焦耳 ①0.4 ②0.2 ③0.1 ④0.05。
50. (4) 如下圖所示，若 I、R₁、R₂、及 R₄ 保持不變，若減少 R₃ 電阻值時，流過 R₂ 之電流將 ①偶而增加 ②不變 ③增加 ④減少。

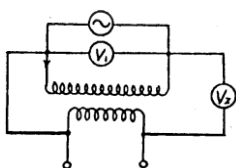


51. (3) 如下圖所示，有 3 個 r 歐姆電阻連接成△形，在 a、b 兩端之等值電阻為若干 r 歐姆 ①3 ②3/2 ③2/3 ④1/3。

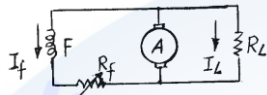


52. (3) 有三個電阻器分別為 2、3、5 歐姆，串聯後接於 100V 之交流電源，則 3 歐姆電阻所消耗之功率為 ①100W ②200W ③300W ④1000W。
53. (1) 高阻計通常用以測量 ①絕緣電阻 ②線圈繞阻電阻 ③漏電電流 ④接地電阻。
54. (1) 使用直流電流計測定大電流時若需使用分流器，則 ①分流器串接主電線，電流計並接分流器 ②分流器並接主電線，電流計串接分流器 ③分流器和電流計同時並接主電線 ④分流器和電流計同時串接主電線。
55. (1) 測接地電阻時可採用 ①柯勞許電橋 ②克爾文電橋 ③高阻電橋 ④惠斯登電橋。
56. (1) 若欲測量馬達線圈內阻時，測定儀器應選用下列何者最佳？ ①惠斯登電橋 ②愷爾文電橋 ③三用電表 ④電壓表。
57. (2) 電樞反應後，磁性中性面 ①位置不變 ②跟著改變位置 ③消失 ④增強。
58. (4) 當功率因數等於 1 時，則電壓與電流之相位差為 ①180° ②120° ③90° ④0°。

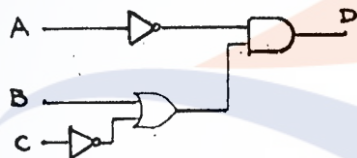
59. (2) 升降機之電動機為 3ϕ 220V 5.5kW 60Hz，其電線線徑最小應為多少 mm^2 以上？ ①5.5 ②8 ③14 ④22。
60. (2) 某一直流電路電阻 0.5 歐姆，流過電流為 2 安培，其電壓降為多少伏特？ ①0.25 ②1 ③3 ④4。
61. (2) 利用數字型三用電錶測量電阻的原理是 ①阻抗平衡法 ②定電流通過電阻轉換電壓法 ③電流分流法 ④電阻分壓法。
62. (1) 安培錶、伏特錶、瓦特錶皆屬於 ①指示錶 ②遙測計器 ③採測儀錶 ④積算儀錶。
63. (2) 下列何者不是直流電機電刷所應具有的特性？ ①高載流容量 ②高接觸電阻 ③高機械強度 ④具有潤滑作用。
64. (2) 直流發電機的電壓建立，當磁場斷路時，其電壓 ①可以建立 ②不能建立 ③只可建立交流電壓，無法整流為直流電壓 ④極性相反。
65. (3) 3 相 220 伏特效率及功率因素為 0.8 之 12HP 電動機，其負載電流約為 ①56.6A ②42.6A ③32.6A ④22.6A。
66. (1) 他激式直流電動機之速率控制，下列何種方法最佳？ ①改變電源電壓 ②改變電樞電阻 ③改變激磁電流 ④改變電樞電流。
67. (3) 同步電機的 V 形曲線，是指由下列何者所描繪出的特性曲線？ ①樞電流一端電壓 ②場電流一端電壓 ③樞電流一場電流 ④場電流一功率因數。
68. (4) 於 LED 並聯一個二極體，其主要作用為 ①旁路 ②截波 ③限流 ④保護。
69. (1) 金屬物質之電阻通常與溫度成 ①正比 ②反比 ③平方正比 ④平方反比。
70. (2) 下列有關電容器的說法何項錯誤？ ①鉭質電容器之漏電流較小 ②鋁質電解電容器之電容量可達數萬微法拉 ③雲母質電容器溫度係數較差 ④陶質電容器適用於高頻電路。
71. (2) 在半導體中，電阻係數 ①係與電阻相同 ②隨溫度而定 ③係與能動率相同 ④係與電導係數相同。
72. (3) 單相 5KVA 之變壓器二台，以 V-V 結線可供利用之容量為 ①1.0KVA ②5.77KVA ③8.66KVA ④10KVA。
73. (2) 如下圖所示，利用交流電源來做變壓器的極性試驗，若所得到的結果為伏特錶 V_1 的讀值大於伏特錶 V_2 的讀值，則可斷定此變壓器的極性為 ①加極性 ②減極性 ③此接法為錯誤的試驗 ④可能為加極性亦可能為減極性。



74. (3) 下列何者不是直流電動機起動很慢的原因？ ①電源電壓太低 ②起動電阻太小 ③電刷位置不對 ④場電阻太大。
75. (3) 單鼠籠式轉子感應電動機適合在下列何種負載運轉下應用？ ①恆壓 ②恆流 ③恆速 ④恆轉矩。
76. (3) 某一電動機額定為 10HP，若其效率為 80%，則終日滿載運轉一小時約需耗電多少仟瓦？ ①143 ②192 ③224 ④300。
77. (2) 如下圖所示，係屬於那一種激磁方式之發電機？ ①他激式 ②分激式 ③串激式 ④串並激式。



78. (3) 操作器應具有啟斷電動機全載電流多少倍以上之啟斷容量？ ①2 ②4 ③6 ④8。
79. (2) 升降機內所使用之電燈及電具之額定電壓不得超過多少伏特？ ①150 ②300 ③600 ④3300。
80. (4) 下列公式何者表示下圖邏輯電路？ ① $D = \bar{A} + \bar{B} + \bar{C}$ ② $D = A + B + C$ ③ $D = \bar{A} + \bar{B}$ ④ $D = \bar{A} \cdot (B + \bar{C})$ 。

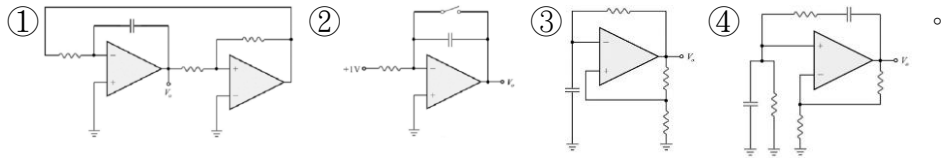


81. (2) 常用之變壓器，其極性的規定大都為 ①加極性 ②減極性 ③乘極性 ④無極性。
82. (4) 下列所述何者不是自耦變壓器的優點？ ①增加容量 ②提高效率 ③節省材料 ④絕緣方便。
83. (1) 直流發電機的原理係利用 ①佛萊明的右手法則 ②佛萊明的左手法則 ③諾頓定理 ④安培右手法則。
84. (4) 液壓裝置內的壓力超出來一定值時，閥門能自動打開排壓的是 ①止回閥 ②流量閥 ③雙向閥 ④安全閥。
85. (1) 升降階梯強度計算時，其最大載重應視為 ①平均負荷 ②集中負荷 ③偏負荷 ④間接性負荷。
86. (3) 依 CNS 11380 規定，液壓升降機以手動將下降閥全開時，其速度應為額定下降速度多少以內？ ①85% ②90% ③100% ④105%。
87. (1) 依 CNS 2866 規定，升降機手拉式伸縮門，於關至全閉前多少公分以內，車廂始可啟動？ ①2 ②4 ③5 ④10。
88. (1) 依 CNS 2866 規定，升降機手拉式伸縮門於關閉後，自各乘場外側不能拉開多少公分以上？ ①2 ②4 ③5 ④10。
89. (4) 依 CNS 2866 規定，升降機搭乘場出入門設有鎖閉裝置並且出入門行將閉合時，即使用搭乘場欲打開亦無法打開 10 公分以上者，出入門需關至多少公分以下時車廂始得啟動？ ①2 ②4 ③5 ④10。

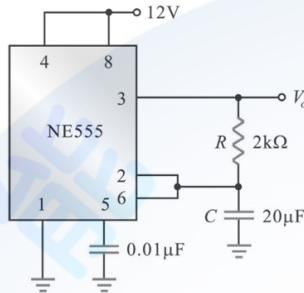
90. (3) 依 CNS 11380 規定，液壓升降機械室之控制器等與牆壁之距離需在多少公分以上？ ①30 ②40 ③50 ④60。
91. (3) 依 CNS 2866 規定，升降機乘場以上下開閉式門或中央開閉式者，於乘場門完全關閉後，由乘場外側不能拉開多少公分以上？ ①2 ②4 ③5 ④10。
92. (3) 依 CNS 2866 規定，升降機乘場以上下開閉式門或中央開閉式門者，於車廂門關至全閉前多少公分以內，車廂始可啟動？ ①2 ②4 ③5 ④10。
93. (3) 一電阻 220 歐姆，兩端加電壓 110 伏特，則產生的功率為 ①0.5 瓦 ②2 瓦 ③55 瓦 ④60 瓦。
94. (2) 不受電源頻率變動影響之電器為 ①日光燈 ②電阻器 ③感應電機 ④變壓器。
95. (2) 有兩電阻比為 2 承受最大功率均為 1W，串聯之後所能承受最大總功率為 ①1.25W ②1.5W ③1.75W ④2W。
96. (1) 如果將電線之直徑及長度皆增加 2 倍時，配線之電壓降為 ①1/2 倍 ②不變 ③2 倍 ④4 倍。
97. (3) 20 歐姆之電阻通過 5A 電流時，所消耗電力為 ①100W ②200W ③500W ④1000W。
98. (1) 三用電表是屬於那一型的電儀表？ ①整流型 ②電動力型 ③感應型 ④動圈型。
99. (3) 夾式電流表是利用何種原理，配合其他零件所組成 ①安培左手 ②比壓器 ③比流器 ④佛來銘左手。
100. (3) R1 與 R2 並聯於某電源時，各消耗 200W 及 100W 之電功率，已知 R1=100 歐姆，則 R2 為 ①50 ②100 ③200 ④400 歐姆。
101. (1) 理想電壓源其內阻應為 ①0 ②無限大 ③適當大小 ④視情況而定。
102. (2) 理想電流源其內阻應為 ①0 ②無限大 ③適當大小 ④視情況而定。
103. (1) 兩同頻率相位差非 180 度之正弦波相加，其結果為 ①同頻率之正弦波 ②不同頻率之正弦波 ③含兩倍頻率之和的正弦波 ④含兩頻率之差的正弦波。
104. (2) 以 100:5 之比流器附安培計測定某線路電流，若該安培計讀數 4A，則實際線路電流為 ①100A ②80A ③60A ④40A。
105. (4) 相同的兩個電阻串聯後其阻值為並聯時的多少倍？ ①1/2 ②2 ③1/4 ④4。
106. (1) 一馬達之效率為 80%，在 220V 電源處，獲取 8A 之輸入電流，則其輸出馬力為若干 HP? ①1.89 ②1760 ③1408 ④2.36。
107. (4) 若三相感應電動機為雙三角結線，則引出線應為多少根？ ①3 ②6 ③9 ④12。
108. (2) 若電阻之色碼為紅紅紅，則電阻值為多少歐姆？ ①220 ②2.2k ③22k ④222。

109. (4) 下列何者為非造成泵噪音太大之原因？ ①吸入管太細或堵塞住 ②軸承磨損 ③油箱內有氣泡 ④泵內刀葉磨耗。
110. (4) 下列何者不屬於為流量單位？ ①l/min ②gal/min ③m³/sec ④PSI。
111. (2) 三相感應電動機中，三相旋轉磁場合成磁動勢為每相繞組最大磁動勢的幾倍？ ①0.86 ②1.5 ③1.732 ④2。
112. (4) 某四極、60Hz 之三相感應電動機，其滿載轉速為 1,755rpm，轉差率約為何？ ①5% ②4% ③3.5% ④2.5%。
113. (4) 變壓器鐵心採用矽鋼薄片之主要目的為 ①降低銅損 ②降低介質損 ③增加容量 ④降低渦流損。
114. (1) 同步調相機在供電系統中之功用，相當於下列何者？ ①電容器 ②電阻器 ③變頻器 ④電感器。
115. (3) 油壓起重機是利用巴斯卡原理，若有位於同一高度且均為垂直之大小油壓缸各一，相連其間之油壓管充滿液壓油，大油壓缸內直徑為 30cm，小油壓缸內直徑為 3cm，假設大油壓缸支撐 2,000kg 之重物，則必須對小油壓缸活塞施加之力至少為若干？ ①19.6KN ②1.96KN ③196N ④19.6N。
116. (1) 下列那一種電動機須藉由輔助繞組才能起動運轉？ ①單相感應電動機 ②同步電動機 ③直流分激電動機 ④三相感應電動機。
117. (3) 三相交流發電機採用短節距繞組之目的為何？ ①提高感應電勢 ②提高電 ③改善感應電勢波形 ④提高互感量。
118. (2) 某 Y 接 60Hz 之三相同步發電機，每極最大磁通為 0.2 韋伯，每相匝數為 100 匝，則其無載時之相電壓有效值為何？ ①6142V ②5328V ③4824V ④4012V。
119. (1) 有關直流機中換向磁極線圈之接線敘述，下列何者正確？ ①和電樞電路串聯 ②和主磁場電路串聯 ③和電樞電路並聯 ④和主磁場電路並聯。
120. (2) 當配控制盤(櫃)時，使用單相橋式整流，保險絲若只配在保護直流側，若橋式整流內二極體短路時，會造成 ①直流電壓升高 ②燒毀變壓器 ③燒斷保險絲 ④直流負載燒毀。
121. (3) 升降機常使用的變壓器，下列敘述何者錯誤？ ①隔離式變壓器就是次級任一根線與地之間沒有電位差，就是說人摸上去不會有電流經過人體流入大地 ②自耦式變壓器成本低、輸入/輸出和零線共用 ③自耦式變壓器是安全的電源 ④自耦式變壓器就是在一次線圈上做抽頭作為二次線圈，也就是說其實只有一個線圈。
122. (1) 採用複繞式，增大鋼索在牽引輪上磨擦，其目的是提高 ①牽引力 ②鋼索安全係數 ③平衡係數 ④牽引輪與鋼索直徑比。

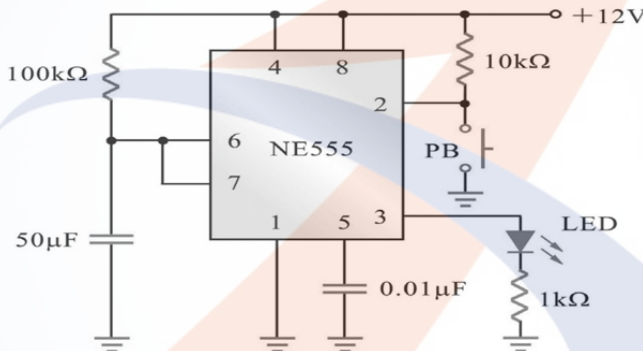
123. (4) 下列電路何者是韋恩電橋振盪電路？



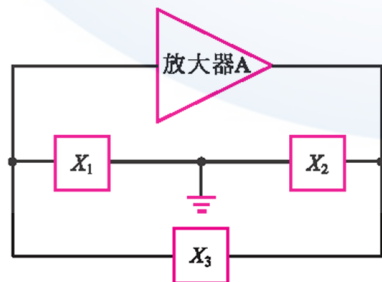
124. (2) 如下圖所示，下列敘述何者正確？ ①第三腳 V_o 輸出 36Hz 方波 ②第三腳 V_o 輸出 18Hz 方波 ③第三腳 V_o 輸出 100Hz 鋸齒波 ④第三腳 V_o 輸出 20kHz 鋸齒波。



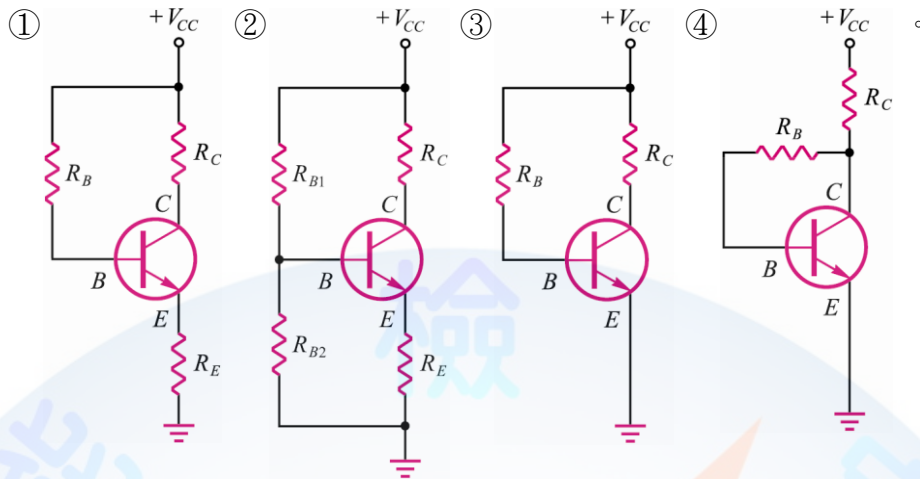
125. (1) 如下圖所示，使用積體電路 IC 編號 555 組成的電路，若按鈕開關 PB 按下後即放開，則發光二極體 LED 亮約多少秒後就會熄滅？ ①5.5 ②11 ③16.5 ④15。



126. (3) 如下圖所示為高頻 LC 振盪器的方塊圖，下列敘述何者正確？ ①當 X_1 與 X_2 為電容器， X_3 為電感器時，此電路稱為哈特萊(Hartley)振盪器 ②當 X_1 與 X_3 為電容器， X_2 為電感器時，此電路稱為哈特萊(Hartley)振盪器 ③當 X_1 與 X_2 為電容器， X_3 為電感器時，此電路稱為考畢子(Colpitts)振盪器 ④當 X_1 與 X_3 為電容器， X_2 為電感器時，此電路稱為考畢子(Colpitts)振盪器。



127. (2) 下列圖示之偏壓電路中，何者工作點位置的決定與電晶體 β 值幾乎無關？

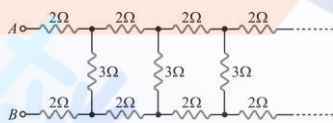


128. (3) 使用指針式三用電表歐姆檔置於 $R \times 10$ 位置，用來辨識電晶體之接腳，以此三用電表的兩支測試棒，順序地連接到待測電晶體三接腳中之任何兩接腳，直到三用電表的指針產生偏轉，此時表示電表與待測電晶體的兩接腳間之 PN 介面為順向偏壓連接狀態，則下列敘述何者正確？
 ① 紅色測試棒連接之接腳為 P 端，黑色測試棒連接之接腳為 N 端
 ② 此待測電晶體必為 NPN 型電晶體及同時可知其 β 值
 ③ 紅色測試棒連接之接腳為 N 端，黑色測試棒連接之接腳為 P 端
 ④ 此待測電晶體必為 PNP 型電晶體及同時可知其 β 值。

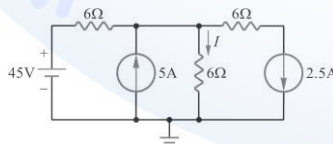
129. (3) 依一般電晶體的規定，電晶體的編號分為五段標示，如下表所列，則第三段所代表的意義是
 ① 半導體類別
 ② 用途和極性
 ③ 半導體之代號
 ④ 表示改良順序。

第一段	第二段	第三段	第四段	第五段
2	S	C	458	G

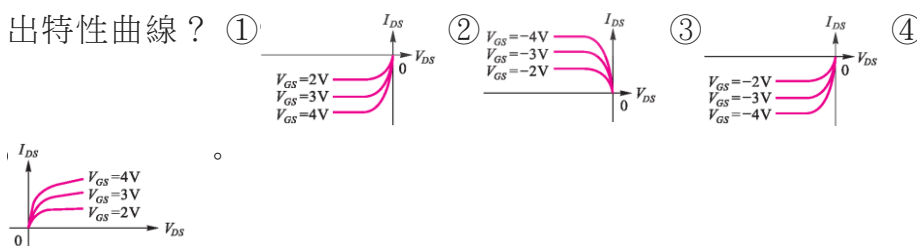
130. (4) 如下圖所示電路，試求 R_{AB} 為多少？
 ① 2Ω
 ② 3Ω
 ③ 4Ω
 ④ 6Ω 。



131. (3) 如下圖所示電路，電流 I 為何？
 ① $1.5A$
 ② $3A$
 ③ $5A$
 ④ $6A$ 。



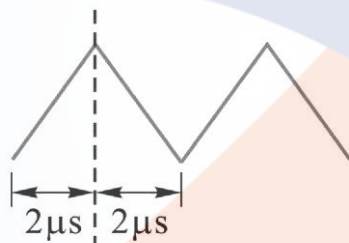
132. (3) 如下圖所示之四個輸出特性曲線，下列何者為 P 通道 E-MOSFET 的輸出特性曲線？



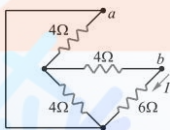
133. (3) ZC 系列接地電阻測試儀上有 E、P、C 三個接線柱，進行接地電阻測試時，P 應當與下列何者相連接？ ①被測接地體 ②電流極 ③電壓極 ④電流極或電壓極。
134. (2) 當 89C51 單晶片完成基本設計電路時，如果不能作動時基本檢修動作是使用三用電表對下列腳位進行量測，下列敘述何者錯誤？ ①VCC(pin 40)對 GND(pin20)是否為+5V ②RESET(pin9)是否為+5V ③EA/VPP(pin 31)是否為+5V ④MAX-232 電位轉換電路晶片之 pin2 與 pin6 是否為+10V 與-10V 之間。
135. (2) 某正弦波信號，假設峰值電壓 V_p ，有效值電壓(均方根值)為 V_{rms} ，則下列關係式何者正確？ ① $V_p = 2 V_{rms}$ ② $V_p = \sqrt{2} V_{rms}$ ③ $V_p = \frac{V_{rms}}{\sqrt{2}}$ ④ $V_p =$

$2\sqrt{2} V_{rms}$ 。

136. (1) 火災發生時，下列有關滅火之敘述何者錯誤？ ①化學藥品及油類所引起的火災，可使用二氧化碳、乾粉等滅火器或水予以撲救較為有效 ②滅火時應優先將火場內的電源先予截斷 ③滅火最重要時刻是剛起火的數分鐘內 ④一般物質的初期火災，可以考慮用沙、土或水等加以覆蓋撲滅。
137. (2) 若一週期性之三角波，如下圖所示，從 $0\mu s$ 到 $2\mu s$ 為正向斜波，則三角波之頻率為 ①50kHz ②0.25MHz ③1Mz ④200kHz。

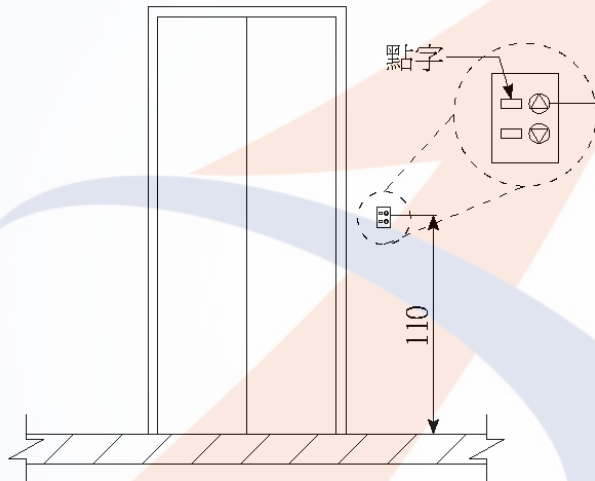


138. (1) 如下圖所示電路，求 a、b 兩端的等效電阻 R_{ab} 為多少？ ①3Ω ②6Ω ③9Ω ④12Ω。

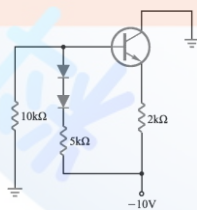


139. (3) 三相同步電動機中，安裝阻尼繞組之主要目的為 ①加強激磁 ②抵消電樞反應 ③避免追逐現象 ④改善功因。
140. (3) 要令同步電動機自線路取用超前功因之電流，則下列作法何者正確？ ①增加負載 ②減少激磁 ③增加激磁 ④提高頻率。
141. (1) 變壓器一、二次側之匝數比為 10，則將一次側為 0.2Ω 之阻抗換算至二次側，其等值阻抗為何？ ① 0.002Ω ② 0.02Ω ③ 0.2Ω ④ 2Ω 。
142. (3) 已知家用電每月基本度數為 40 度，不超過 40 度以 40 度計算，且需收基本電費 88 元。若超過 40 度，每度加收 2.5 元。今有一電熱器 1200 W，每天使用 10 小時，問一個月後(以 30 天計算)，應付多少電費？ ①88 元 ②188 元 ③888 元 ④988 元。

143. (1) A、網上下載一個試用的 PLC 密碼讀取程式，同時也找一個串口監視的程式；B、連接 PLC，運行串口監視程式，用試用的 PLC 密碼讀取程式讀取 PLC 的密碼；C、於串口監視的資料中，有一串資料(如引號內所示)，你會找到 PLC 的密碼(試用於三菱的 PLC)。『設置串口：COM 1，串列傳輸速率：9600，數據位元：7，校驗：E 偶，停止位：1，輸入：輸入 EHX，顯示：顯示 ASC。1、按電腦上串口監視程式顯示，選定以上埠後點擊打開；2、在發送字元欄輸入下面的字串後點發送，輸入以下字串 02 30 38 30 30 38 30 38 03 36 42；3、返回一串 16 進制的 ASCII 碼，30H 為數字 0，31H 為數字 1，以此類推；《42=B》例：02 30 38 30 30 38 30 38 03 36 42；4、顯示：(37ms) \STX42363534333 23130\ETX41』，則 PLC 密碼為 ①B6543210 ②B0123456 ③B3323130 ④ETX41。
144. (2) 依建築物無障礙設施設計規範規定，無障礙升降機梯廳及門廳下組呼叫按鈕之中心線應距樓地板地面多少公分？ ①80~85 ②85~90 ③90~95 ④95~100。



145. (2) 如下圖所示，二極體之作用為 ①穩壓作用 ②補償 VBE ③補償 ICO ④減少雜訊干擾。



146. (1) 牽引機採用剛性聯軸器安裝時同軸度應小於或等於多少毫米？ ①0.01 ②0.02 ③0.1 ④0.2。
147. (3) 下列何者為控制單元內用以儲存「下一個要執行指令的位置」之裝置？ ①工作暫存器(Working Register, WR) ②指令暫存器(Instruction Register, IR) ③程式計數器(Program counter, PC) ④索引暫存器(Index Register)。

148. (2) 霍爾效應(Hall effect)使用在半導體測試中，主要用來決定下列何者？
①半導體內電流 ②半導體型式(n 或 p) ③半導體內磁場 ④半導體溫度。
149. (3) 在以示波器測試及調整放大器的輸出波形時，通常輸入下列何者較適用？
①正弦波 ②三角波 ③方波 ④脈衝波。
150. (2) BJT 電晶體的作用區域分為工作區、飽和區及截止區，在飽和區之集極與射集界面偏壓敘述中，下列何者正確？
①皆為逆向偏壓 ②皆為順向偏壓 ③集極為順向偏壓，射極為逆向偏壓 ④集極為逆向偏壓，射極為順向偏壓。
151. (2) 普通萬用表的交流檔，測量機構反映的為
①有效值，定度也按有效值 ②平均值，定度是按正弦波的有效值 ③平均值，定度也按平均值 ④峰值，定度也按峰值。
152. (2) 經濟型數控系統常用的有後備電池法和採用非易失性記憶體，如晶片內帶鋰電池的隨機記憶體為
①EEPROM ②NVRAM ③FLASHROM ④EPROM。
153. (123) 無齒輪牽引升降機採用永磁同步牽引機作為升降機的驅動系統，比傳統牽引升降機有更多的優點是
①體積小、重量輕 ②能耗低 ③噪音小 ④載重量較大。
154. (1234) 升降機消防緊急召回基準階開關動作後，下列那些正確？
①已開啟車廂門的升降機、將車廂門關閉後，即返回基準階 ②返回基準階後開門 ③正在運行的升降機，減速停止後，不開門即返回基準階 ④下行過程中，將車廂內要下行的人員接到基準階。
155. (12) 下列那些原因是造成升降機電動機欠相的主要原因？
①主回路接觸器接觸不良 ②主回路接線端子接觸不良 ③電動機繞組引出端子接觸不良 ④供電電源欠相。
156. (23) 交流雙速升降機起動過程中在定子電路中串入電抗器是為
①改善運行效率 ②限制起動電流 ③改善舒適感 ④減少起動時間。
157. (123) 110kV 及以下供配電系統的設計，為減小電壓偏差可採取下列那些措施？
①正確選擇變壓變比和電壓分接頭 ②降低配電系統阻抗 ③補償無功功率 ④增大變壓器容量。
158. (134) 在 110kV 及以下供配電系統無功補償設計中，考慮並聯電容器分組時，應滿足下列那些要求？
①分組電容器投切時，不應產生諧振 ②增加分組組數和減少分組容量 ③配套設備的技術參數相適應 ④足電壓偏差的運行範圍。
159. (124) 電測儀錶誤差分為
①絕對誤差 ②相對誤差 ③單位誤差 ④引用誤差。
160. (34) 下列那些是電氣裝置的接地裝置規定？
①接地裝置應該互相連通，形成接地網。相鄰建築物不超過 30m 也應該連通 ②引入配電裝置室的每條架空線路安裝的閘式避雷器的接地線，應與配電裝置室的接地裝置連接，不需要敷設集中接地裝置 ③配電變壓器等電氣裝置，安裝在由其供電的建築物內的配電裝置室時，其接地裝置應與建築物基礎鋼筋等相

連 ④戶外柱上配電變壓器等電氣裝置的接地裝置，宜敷設成圍繞變壓器的閉合環形。

161. (12) 升降機機房、車廂和升降路中電氣裝置的間接接觸保護，應符合的規定有下列那些？ ①機房和車廂的電氣設備、升降路內的金屬件與建築物的用電設備，採用同一接地型式保護，可不另設接地裝置 ②整個升降機裝置的金屬件，應採取等電位連接措施 ③車廂接地線如利用電纜芯線時不得少於兩根，採用銅芯導體時，每根芯線截面不得小於 2.0mm^2 ④在車廂頂、機房、滑輪間及底坑，應裝有 2P+PE 型的電源插座。
162. (12) 交流 AC220V 接觸器在釋放的瞬間會產生一個高脈衝干擾，該高脈衝干擾如在繼電器控制升降機中不含有多大的影響，但在 PC 板控制升降機中將會對 PC 板產生干擾，可以使用下列那些元件串接後並接在接觸器線圈的兩端來抑制高脈衝干擾？ ①400V、0.47mF 電容 ②100W、0.5 W 電阻 ③二極體 ④電感。
163. (124) 有關升降機常使用的變壓器，下列敘述那些正確？ ①隔離式變壓器就是次級任一根線與地之間沒有電位差，就是說人摸上去不會有電流經過人體流入大地 ②自耦式變壓器成本低、輸入/輸出和零線共用 ③自耦式變壓器是安全的電源 ④自耦式變壓器就是在一次線圈上做抽頭作為二次線圈，也就是說其實只有一個線圈。
164. (1234) 有關變頻器，下列敘述那些正確？ ①PWM 是英文 Pulse Width Modulation(脈衝幅寬調變)縮寫，按一定規律改變脈衝列的脈衝幅寬，以調節輸出量和波形的一種調值方式 ②變頻器的主電路大體上可分為電壓型與電流型兩類，電壓型是將電壓源的直流變換為交流的變頻器 ③當變頻器實際轉速對於給定速度有偏差時，為了使負載變動也要求在近於給定速度下運轉的場合，可採用具有 PG 回饋功能的變頻器 ④變頻器是利用電力半導體器件的通斷作用將工頻電源變換為另一頻率的電能控制裝置。
165. (234) 在機房清洗主鋼索及槽輪時，下列敘述那些錯誤？ ①在活動部位作業時要確認升降機停止才可作業 ②在旋轉部位作業時可以戴手套作業，以防割傷 ③需要兩人作業，一名開慢速，一名喊停後，開始清洗作業 ④可慢速下使用毛刷清潔鋼索，若毛刷夾住可立刻放手。
166. (1234) 下列計算公式那些正確？ ①牽引鋼索在拉力作用下的伸長量：可由下式計算： $S = \frac{LH}{E\alpha}$ ②牽引電動機容量：可由下式計算： $N = \frac{Q(1-K)v}{102\eta}$ ③牽引機輸出扭矩：可由下式計算： $M_1 = \frac{9500Nin}{n_1}$ ④牽引系統懸掛繩安全係數實際值 $S = \frac{Tn}{(P + Q + Hnrq)g}$ 。
167. (124) 液壓升降機液壓系統流量控制方式主要有下列那些？ ①容積調速 ②節流調速 ③有級調速 ④複合調速。
168. (123) 有關直接式液壓升降機，下列敘述那些正確？ ①直接式液壓升降機井道上端的頂部間距可以比相同速度的間接式液壓升降機小 ②直接式液

壓升降機柱塞極限可以用車廂來觸及 ③直接式液壓升降機可以不設置安全鉗 ④直接式液壓升降機車廂下方可以不設置緩衝器。

169. (24) 有關升降機編碼器，下列敘述那些錯誤？ ①每圈解析度：13 位 8192 線；16 位 65536 線；17 位 131072 線；25 位 33554432 線 ②目前可以提供的解析度+圈數最高可以到 25 位 ③絕對式編碼器對絕對位置有記錄能力，而增量式編碼器只能給出相對位置，其本身卻無法記錄 ④絕對式編碼器輸出信號為：SSI+方波 A/B；RS485；Canopen，過去 SSI 較多，現在永磁同步控制多使用 Hipeface。
170. (123) 有關升降機用比流器 CT，下列敘述那些正確？ ①比流器又稱變流器 ②比流器就是把較大電流變成較小電流 ③比流器與電流互感器兩種是不同的東西 ④比流器就是三線式交流電流感測轉換器。
171. (124) 屬於常用的短路保護裝置有下列那些？ ①熔斷器 ②電磁式電流繼電器 ③交流接觸器 ④脫扣器。
172. (134) 提高電力系統靜態穩定的措施有下列那些？ ①減少系統各元件的感抗 ②採用自動調節電壓裝置 ③採用按頻率減負荷裝置 ④增大電力系統的有功功率和無功功率的備用容量。
173. (123) 阻波器有什麼作用？ ①阻波器是載波通信及高頻保護不可缺少的高頻通信元件 ②阻止高頻電流向其他分支洩漏 ③減少高頻能量損耗的作用 ④變頻器都有裝阻波器。
174. (234) 鉛酸蓄電池在運行中極板硫化有下列那些特徵？ ①電壓不穩定 ②充電時冒氣泡過早或一開始充電即冒氣泡 ③充電時電壓過高，放電時電壓降低於正常值 ④正極板呈現褐色帶有白點。
175. (1234) 下列那些原因會使變壓器發出異常音響？ ①過負荷 ②內部接觸不良，放電打火 ③系統中有接地或短路 ④大電動機起動使負荷變化較大。
176. (123) 下列敘述那些正確？ ①直流電的大小和方向均不隨時間變化 ②脈動直流電的大小隨時間變化，方向不隨時間變化 ③交流電的大小和方向均隨時間變化 ④正弦交流電的大小和方向隨時間按正弦不規律變化。
177. (234) 觸電時通過人體的電流強度取決於 ①對地電壓 ②人體電阻 ③對地電阻 ④觸電電壓。
178. (1234) 三相四線制中，三相不對稱負載供電特點有 ①各相負載所承受的電壓為對稱的電源相電壓，與負載是否對稱無關 ②各線電流等於相應的各負載的相電流 ③中線電流等於三個負載電流的相量和 ④中性線的作用：使三相電路能夠成為互不影響的獨立電路，無論各相負載如何變動都不影響各相電壓。
179. (14) 互感電動勢的方向與下列那些有關？ ①互感磁通的變化趨勢 ②磁場的強弱 ③線圈的匝數 ④線圈的繞向。
180. (34) 若要測量非正弦週期電壓或電流的有效值，應選用 ①磁電系儀錶 ②整流系儀錶 ③電磁系儀錶 ④電動系儀錶。

181. (14) 三相負載對稱指的是 ①各相阻抗值相等 ②各相阻抗值差 1Ω ③各相阻抗複角相差 120° ④各相阻抗值複角相等。
182. (23) 減少鐵芯中磁滯損耗的辦法有 ①選用硬磁材料作鐵芯 ②選用磁導率高的軟磁材料作鐵芯 ③鐵芯鋼片中加入適量的矽 ④提高電源電壓的頻率。
183. (134) 交流電磁鐵吸合過程中，下列敘述那些正確？ ①磁阻由大到小 ②吸力大小基本不變 ③線圈的電感量由小到大 ④線圈電流由大到小。
184. (12) 磁路歐姆定律可由下列那些證明正確？ ①描述磁場性質的磁通連續性原理 ②安培環路定律 ③楞次定律 ④磁路歐姆定律。
185. (14) 直流激磁電流的大小取決於 ①線圈本身的電阻 ②構成磁路的材料 ③磁路的氣隙大小 ④所加直流電壓的大小。
186. (24) 下列那些電路不屬於時序邏輯電路？ ①計數器 ②全加器 ③寄存器 ④資料選擇器。
187. (24) 帶平衡電抗器三相雙反星形可控整流電路中，平衡電抗器的作用是使兩組三相半波可控整流電路？ ①相串聯 ②相並聯 ③單獨輸出 ④以 180° 度相位差相並聯。
188. (123) 要調節異步電動機的轉速，可從下列那些入手？ ①變極調速 ②變頻調速 ③轉差率調速 ④電流調速。
189. (123) 下列那些振盪器穩定度較好？ ①石英晶體 ②音叉 ③音片 ④LC。
190. (134) 由運算放大器所組成的 RC 相移振盪器，下列敘述那些正確？ ①迴路增益 βA 最小為 1 ②有一負回授網路 ③回授網路總共相移 180° ④能將直流電能轉換成交流電能。
191. (124) 有關振盪器，下列敘述那些正確？ ①石英晶體振盪器的頻率最為穩定 ②石英晶體是一種壓電材料 ③石英晶片愈薄振動頻率愈低 ④低頻振盪器一般採用 RC 電路為主。
192. (123) 下列那些振盪器輸出信號不是為方波？ ①單穩態多諧振盪器 ②韋恩電橋振盪器 ③石英晶體振盪器 ④無穩態多諧振盪器。
193. (134) 有關場效應電晶體的特性，下列敘述那些錯誤？ ①易受到輻射影響 ②一般可作為雙向類比開關 ③有抵補電壓(Offset Voltage) ④不適合應用在積體電路中。
194. (134) 有關場效應電晶體，下列敘述那些正確？ ①場效應電晶體(Field-Effect Transistor)簡稱 FET ②利用外加的順向電壓來改變 PN 接面空乏區寬度的大小，以改變通道的寬窄，進而控制流過通道的電流大小 ③通道中電流是由單一多數載子(電子或電洞)所組成 ④場效應電晶體又稱為單極性電晶體(Unipolar Transistor)。
195. (124) 有關於 JFET 特性，下列敘述那些正確？ ① $V_{GS} = 0$ 時 I_{DIDSS} ② N 通道的夾止(pinch-off)電壓 V_P 是負值 ③在歐姆區操作時， $|V_{DS}| > |V_{GS} - V_P|$ ④閘極電流趨近於零。

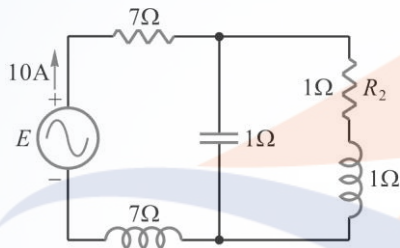
196. (124) 有關 RC 相移振盪器，下列敘述那些正確？ ①至少需三節 RC 電路來產生 180° 相移 ②啟動振盪條件為 $|A\beta|$ 略大於一 ③R 或 C 值愈大，振盪頻率愈大 ④輸出為正弦波。
197. (234) 有關場效應電晶體(FET)，下列敘述那些錯誤？ ①輸入阻抗相當高，所以閘極與源極間可以視為開路 ②FET 是屬於電流控制元件 ③閘極與源極間需外加順向電壓，才能控制 I_D 電流大小 ④輸出阻抗相當高。
198. (134) 有關 JFET 放大電路，下列敘述那些正確？ ①依其共同接地端的不同可分為共源極(CS)放大電路、共汲極(CD)放大電路與共閘極(CG)放大電路三種 ②CS 放大電路輸入信號是由場效應電晶體的閘極與汲極兩端輸入，再由場效應電晶體的汲極與源極兩端獲得輸出信號 ③CD 放大電路輸入信號由場效應電晶體的閘極與汲極兩端輸入，再由場效應電晶體的源極與汲極兩端獲得輸出信號 ④CG 放大電路輸入信號由場效應電晶體的源極與閘極兩端輸入，再由場效應電晶體的汲極與閘極兩端獲得輸出信號。
199. (123) 有關場效應電晶體的交流小信號等效電路模型，下列敘述那些正確？ ①閘極與源極間相當於開路 ②汲極與源極間的交流等效電阻 r_d 很大，一般來說，我們會將其視為開路 ③ i_d 電流源可以表示成順向互導 g_m 與閘 - 源極間的電壓 v_{gs} 的乘積 ④場效應電晶體閘 - 源極間接順向偏壓，使得閘極電流很大。
200. (123) 有關緩衝放大器，下列敘述那些正確？ ①必須有很高的輸入阻抗 ②輸出阻抗必須很小 ③常被用於測量儀器的輸入級 ④FET 電路中，最常被用為緩衝放大器的是共閘極組態。
201. (134) 若要將小信號的電壓及電流都放大，下列那些放大電路錯誤？ ①雙極性接面電晶體的共集極放大電路 ②雙極性接面電晶體的共射極放大電路 ③場效電晶體的共集極放大電路 ④場效電晶體的共汲極放大電路。
202. (134) 負回授放大器的優點中，下列那些正確？ ①輸入電阻可增大 ②輸出電阻可增大 ③頻率響應可改善 ④線性度可改善。
203. (234) 有關升降機變頻器的 IGBT，下列敘述那些正確？ ①IGBT 由於其開關損耗低，可使載波頻率大幅度減少到 20K 左右 ②使電機電流更趨於正弦波，大大減小轉矩脈動和電機內部因脈動而造成的損耗 ③IGBT 為壓控器件，閘極觸發功率很小，使驅動回路簡單及體積小 ④由於開關頻率高， di/dt 、 dv/dt 、通態電阻、阻斷電流(漏電流)等內部參數差異小，容易實現並聯擴充。
204. (124) 有關升降機變頻器的制動單元及能量再生，下列敘述那些正確？ ①異步電機在再生制動區域運行時，再生能量首先儲存於儲能電力電容器中，使直流電壓升高 ②對起重機機械系統慣量所積蓄的能量比電容器能儲存的能量大，並且需要快速制動 ③必須用可逆變流器把再生能量回饋到驅動側，這樣節能效果更好 ④制動單元，把多餘再生功率消耗掉，以免直流回路電壓的上升超過限值。

205. (124) 車廂上檢修開關設計上應符合下列那些要求？ ①上下只能寸動運行 ②須優先於車廂內檢修 ③開關須設計成平常 a 接，切下檢修開關變 b 接 ④須與機房檢修開關互鎖。

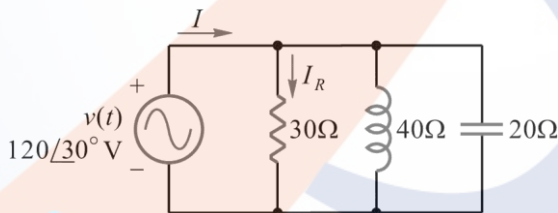
206. (23) 大樓裝潢施工時，需把 3 公尺長的方木料送到 15 樓，於是叫來升降機工小劉把車廂頂救出口打開，短接救出口開關，把方木料從救出口伸出轎頂後啟動升降機，當升降機開到一半，配重與木料相撞，木料斷裂彈出，把轎廂內的電工小劉彈擊致死，下列敘述那些正確？ ①經業主同意，可以動用升降機安全裝置 ②升降機救出口開關不能短接 ③車廂內不准裝載超長物件 ④升降機維修工可以短接開關，但是以慢車行駛。

207. (124) 有關升降機的電氣裝置安裝要求，下列敘述那些正確？ ①所有電氣設備及線管、線槽的外露可以導電部分應當與保護線（PE）可靠連接 ②接地支線應分別直接接至接地幹線的接線柱上 ③須要互相連接後再接地 ④導體之間和導體對地之間的絕緣電阻必須符合有關規定。

208. (234) 如下圖為交流電路，試問下列那些錯誤？ ①總平均功率為 800W ②總視在功率為 600VA ③總虛功率為 1000VAR ④功率因數為 0.6。



209. (124) 如下圖電路，試問下列那些錯誤？ ①電路之總導納 $B_L > B_C$ ，電路特性呈現電感性 ②電路之總阻抗 $\bar{Z} = 14.4 - j19.6\Omega$ ③電路之總電流為 $\bar{I} = 5\angle 67^\circ\text{A}$ ④電阻電流為 $\bar{I}_R = 3\angle 30^\circ\text{A}$ 。



210. (134) 有一交流電路的瞬間功率為 $p(t) = 600 - 1000\cos(314t - 60^\circ)$ ，下列敘述那些正確？ ①平均功率 $P_{av} = 600\text{W}$ ②最大瞬間功率 $P_{max} = 1600\text{W}$ ③此交流電路電源頻率為 50Hz ④當 $t = \frac{1}{100}$ 秒時，瞬時功率 $p(\frac{1}{100}) = 1100\text{W}$ 。

211. (134) 下列敘述那些正確？ ①NPN 頻率特性高於 PNP ②PNP 之頻率特性高於 NPN ③NPN 之主要載體為電子 ④PNP 之主要載體為電洞。

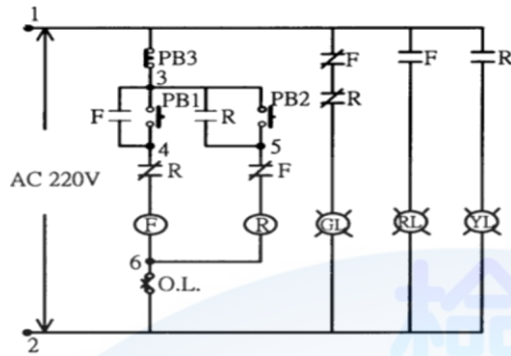
212. (234) 已知某電晶體之共基極(CB)電流增益 α 由 0.99 變為 0.98，若此電晶體基極電流 $I_B = 0.02\text{mA}$ ，下列敘述那些正確？ ①共射極(CE)電流增益 β 將會增加 ②射極電流由 2mA 降為 1mA ③集極電流由 1.98mA 降為 0.98mA ④若想維持原來的集極電流，可增加基極電流。

213. (124) 使用指針式三用電表歐姆檔置於 $R \times 10$ 位置，用來辨識電晶體之接腳，以此三用電表的兩支測試棒，順序地連接到待測電晶體三接腳中之任何兩接腳，直到三用電表的指針產生偏轉，此時表示電表與待測電晶體的

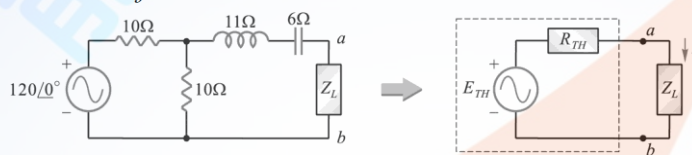
兩接腳間之 PN 介面為順向偏壓連接狀態，下列敘述那些錯誤？ ①紅色測試棒連接之接腳為 P 端，黑色測試棒連接之接腳為 N 端 ②此待測電晶體必為 NPN 型電晶體及同時可知其 β 值 ③紅色測試棒連接之接腳為 N 端，黑色測試棒連接之接腳為 P 端 ④此待測電晶體必為 PNP 型電晶體及同時可知其 β 值。

214. (123) 有關 BJT，下列敘述那些正確？ ①對 NPN BJT 而言， $I_E = I_B + I_C$ ②對 PNP BJT 而言， $I_E = I_B + I_C$ ③ β 為共射極放大器的電流增益 ④ α 為共集極放大器的電流增益。
215. (124) NPN 型電晶體位於順向主動區(工作區)時，下列敘述那些正確？ ①基-射極介面為順向偏壓，基-集極介面為逆向偏壓 ②射極電壓小於基極電壓 ③集極電壓小於基極電壓 ④對於射極電壓、基極電壓和集極電壓，射極電壓最小。
216. (234) 三用電表置於電阻檔($R \times 1k \Omega$)，將紅色測試棒接觸電晶體的某一支接腳，再以黑色測試棒接觸其他兩支接腳時，三用電表的指針都大量偏轉，下列敘述那些正確？ ①此為 NPN 電晶體 ②此為 PNP 電晶體 ③紅色測試棒接觸的是 B 極 ④黑色測試棒接觸的是 C 極或 E 極。
217. (123) 當一個電晶體截止時，下列敘述那些正確？ ① $I_E = 0$ ② $I_B = 0$ ③ $V_{BE} \approx 0$ ④ $V_{CE} \approx 0$ 。
218. (123) 下列敘述那些正確？ ①BJT 當開關使用時是工作於飽和區(saturation region)或截止區(cut off region) ②BJT 當放大器使用時是工作於作用區(active region) ③BJT 在飽和區(saturation region)的偏壓方式是 B-E，B-C 介面順向偏壓 ④BJT 在飽和區(saturation region)的偏壓方式是 B-E，B-C 介面逆向偏壓。
219. (234) 有關磁力線，下列敘述那些正確 ①磁鐵內部磁力線係由 N 極至 S 極 ②磁力線為封閉曲線 ③磁力線本身具有伸縮的特性 ④磁力線離開或進入磁鐵時必垂直於磁鐵表面。
220. (123) 有關共集極放大器，下列敘述那些正確？ ①輸入電阻很高，可當輸入級使用 ②輸出端在電晶體之 E 極 ③輸出電阻很低，可當輸出級使用 ④電壓放大率很高，可當主放大器使用。
221. (234) 三相變壓器之接法，為抑制產生諧波，宜接成 ①Y-Y ② Δ -Y ③Y- Δ ④ Δ - Δ 。
222. (124) 下列那些記憶體於停電時，可以保持可程式控制器之指令及資料？ ①EEPROM ②EPROM ③RAM ④ROM。

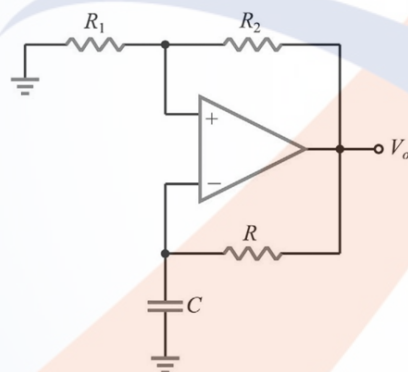
223. (134) 如下圖所示，有控制電源而未動作時，用三用電錶測量，下列那些是 AC220V 之測試點？ ①1~2 ②2~6 ③3~4 ④2~3。



224. (12) 如下圖所示電路，a、b 端點斷路時的戴維寧等效電路 \bar{E}_{TH} 及 \bar{Z}_{TH} 之值，下列那些正確？ ① $\bar{E}_{TH} = 60\angle 0^\circ V$ ② $\bar{Z}_{TH} = 5 + j5\Omega$ ③ $\bar{E}_{TH} = 30\angle 0^\circ V$ ④ $\bar{Z}_{TH} = 5 - j5\Omega$ 。



225. (134) 如下圖所示，則下列選項那些錯誤？ ①此電路為正弦波產生器 ②電路之正回授因數 $\beta = \frac{R_1}{R_1 + R_2}$ ③ V_o 波形之週期和 R 成反比 ④ V_o 波形之週期和 C 成反比。

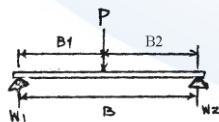


226. (34) 牽引鋼索懸掛採用 2：1 傳動方式時，下列那些是車廂運行速度 (v_1) 與牽引鋼索速度 (v_2)、車廂總重 (T_1) 與牽引輪側車廂牽引鋼索荷重 (T_2) 的正確關係？ ① $v_1 = 2v_2$ ② $T_2 = 2T_1$ ③ $v_1 = 0.5v_2$ ④ $T_1 = 2T_2$ 。
227. (13) 下列敘述那些正確？ ①與斜齒輪減速器相比，行星齒輪減速器更易實現小體積、大傳動比的特點 ②與串列傳輸相比，信號的平行傳輸方式具有抗干擾能力強的優點 ③無論是鼓式還是碟式制動器，升降機制動力矩的大小均與控制制動器的電壓和電流的大小無關 ④與微電腦控制系統工作方式不同，PLC 通常採用中斷處理的工作方式，因此具有即時性好的優點。
228. (1234) 下列敘述那些正確？ ①常見的牽引輪溝槽有 V 型槽、半圓槽和凹型槽，其中 V 型槽的牽引能力最強 ②安全回路、門回路裝置線路採串聯方式連接 ③車廂內日光燈裝置線路採並聯方式連接 ④減速開關設置的多少與升降機運行速度有關，而上、下方向限制開關則不論升降機運行快慢均只須上、下各設一組。

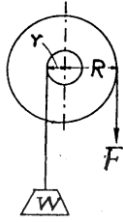
06400 升降機裝修 乙級 工作項目 03：各部機構組裝

1. (4) 依 CNS 10594 規定，升降機槽輪之直徑須大於鋼索直徑多少倍？ ①10 ②20 ③30 ④40。
2. (4) 依 CNS 10594 規定，人貨用升降機車廂底面積為 5 平方公尺者，其積載荷重之值至少應為多少公斤以上？ ①1250 ②1850 ③2300 ④2500。
3. (3) 依 CNS 10594 規定，載人用升降機之車廂底面積為 3 平方公尺，其最多搭乘人數為多少人？ ①15 ②17 ③20 ④24。
4. (1) 依 CNS 10594 規定，具有配重之升降機，其制動裝置之制動轉矩值應高於載有相當於積載荷重時，該升降裝置之轉矩值中最大之多少倍以上？ ①1.2 ②1.5 ③2 ④2.5。
5. (2) 依 CNS 10594 規定，捲胴式升降機制動裝置之制動轉矩值應高於載有相當於積載荷重時，該升降機升降裝置之轉矩值中最大之多少倍以上？ ①1.2 ②1.5 ③2 ④2.5。
6. (1) 依 CNS 10594 規定，升降裝置使用具有效率在 75% 以下之蝸輪齒輪機構者，可將由該齒輪機構阻力所生轉矩之多少倍轉矩值列計為制動轉矩？ ①1/2 ②1/3 ③1.2 ④1.5。
7. (2) 依 CNS 10594 規定，捲胴捲進鋼索時，該鋼索之中心線與所進入之槽中心線之間夾角應保持在多少度以內？ ①2 ②4 ③6 ④15。
8. (3) 依 CNS 10594 規定，風荷重之計算中 $W: qcA$ ， q 為 ①受風面積 ②風力係數 ③速度壓 ④垂直荷重。
9. (4) 依 CNS 10594 規定，機械槽輪等不在升降路正上方時負荷之計算：基礎應能承受各鋼索張力所生翻轉力矩總值之多少倍以上？ ①1.1 ②1.25 ③1.5 ④2。
10. (2) 依 CNS 10594 規定，風荷重計算時速度壓中之受風面高度至少應以多少公尺計算？ ①10 ②15 ③20 ④25。
11. (1) 依 CNS 10594 規定，地震荷重之計算係取相當於該升降機結構部分垂直荷重之多少%於水平方向計入視為該升降機之地震荷重？ ①20 ②25 ③120 ④200。
12. (3) 依 CNS 10594 規定，支持樑為鋼筋水泥構造者其安全係數要求至少應為多少？ ①4 ②6 ③7 ④7.5。
13. (4) 依 CNS 10594 規定，材料之容許應力計算中，在鋼材之容許挫曲應力值之計算時有效細長比 $\lambda > 20$ 時， $\sigma_k = \sigma_{ca}$ ， σ_k 表示容許挫曲應力， σ_{ca} 表示： ①容許抗拉應力 ②容許彎曲應力 ③容許承壓應力 ④容許抗壓應力。

14. (2) 依 CNS 10594 規定，就一般而言 B-750-2S，每分鐘 45 公尺之升降機其升降路頂部距離之尺寸應較一般電梯高出多少公分為宜？ ①10 ②20 ③30 ④40。
15. (4) 依 CNS 10594 規定，升降機構造標準之強度計算於結構部分荷重種類分為幾類？ ①1 ②2 ③3 ④4。
16. (2) 依 CNS 10594 規定，升降機車廂之出入口淨高不得少於多少公尺？ ①1.8 ②2.0 ③2.1 ④2.2。
17. (1) 依 CNS 14328 規定，升降機車廂之出入口淨寬不得少於多少公分？ ①70 ②80 ③90 ④100。
18. (3) 依 CNS2866 規定，升降機手拉式伸縮門頂面之滑輪，應使用何種材質？ ①膠質 ②銅材 ③滾珠軸承 ④鋁材。
19. (3) 配管彎管時，其內彎角度應在 90° 以上，且其內曲半徑應為管內徑的多少倍以上？ ①2 ②4 ③6 ④8。
20. (4) 力學所用之基本量為 ①力、功、能、質量 ②力、能、時間、空間 ③力、速度、空間、時間 ④時間、空間、力、質量。
21. (4) 有二向量，其大小相等，若其合向量之大小與各向量之大小相同，則此量之夾角為 ① 0° ② 60° ③ 90° ④ 120° 。
22. (3) 一大氣壓力之壓力等於 ① 1kgf/cm^2 ② 98.0665kpa ③ 101.325kpa ④ 9.80665kpa 。
23. (2) 下列機件何者可用來儲存能量？ ①齒輪 ②彈簧 ③軸承 ④凸輪。
24. (1) 任一樑斷面上的中性軸所受的剪應力 ①最大 ②最小 ③與上表面相同 ④與下表面相同。
25. (1) 相嚙合之兩齒輪，轉速與齒數 ①成反比 ②成正比 ③不成比例 ④平方比。
26. (3) 一個輪子沿順時針方向每分鐘轉 300 轉，其平均角速度為每秒鐘多少度？ ①5 ②300 ③1,800 ④18,000。
27. (1) 在迴轉運動中，若 T 表週期， ω 表角速度，則兩者之關係為 ① $\omega=2\pi/T$ ② $\omega=T/2\pi$ ③ $T=\pi\omega$ ④ $\omega=\pi T$ 。
28. (2) 如下圖所示，W1 之荷重為 ① $W1=P\times B2/B1$ ② $W1=P\times B2/B$ ③ $W1=P\times B1/B$ ④ $W1=P\times B1/B2$ 。



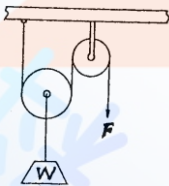
29. (1) 如下圖所示， $R=50\text{ cm}$ ， $r=10\text{ cm}$ ， $F=1000\text{kgf}$ 時，可提起的重量 W 為多少 kgf ？ ①5000 ②1000 ③500 ④200。



30. (4) 制動器的材料不需要下列何種條件？ ①摩擦係數高散熱佳 ②耐高溫耐磨耗 ③耐腐蝕 ④自動給油裝置。
31. (3) 下列何者為無向量？ ①力 ②速度 ③速率 ④位移。
32. (1) 1 馬力等於多少 $\text{kgf}\cdot\text{m/s}$ ？ ①75 ②102 ③362 ④764。
33. (2) 一般升降設備所用支持樑的碳鋼之含碳量為多少？ ①0.15~0.25% ②0.25~0.45% ③0.45~0.60% ④0.60%以上。
34. (2) 軸承之溫度不應超過 ① 30°C ② 40°C ③ 50°C ④ 60°C 以免因無法完全產生潤滑油膜，而致損壞。
35. (2) 某一斜面之斜角為 45° ，則機械利益為 ①1 ②2 ③3 ④4。
36. (1) 主動輪之直徑為 30 公分，轉速為 100rpm，若從動輪之轉速為 600rpm，則其直徑為多少公分？ ①5 ②20 ③30 ④180。
37. (2) 若一物體，其運動方式為 $V=2t+3$ (V ：速度， t ：時間)，則此物為 ①等速運動 ②等加速度運動 ③變加速度運動 ④不動。
38. (4) 如下圖所示， $R=60\text{ cm}$ ， $r=10\text{ cm}$ ， $W=2,000\text{kgf}$ 時，施力 F 為多少 kgf 方可保持平衡？ ①12,000 ②2,000 ③666 ④333。



39. (2) 如下圖所示， F 應為 W 之多少倍？ ① $1/4$ ② $1/2$ ③1 ④2。



40. (3) 於連桿裝置中，桿與桿間用 ①銲接 ②鉚釘 ③軸銷 ④鍛接 加以連接。
41. (4) 當一機構之主動件作等速運動時，其從動件則有時運動有時靜止，此種運動機構稱 ①反向運動 ②停放 ③平行運動 ④間歇運動 機構。
42. (3) 高壓管接頭所用之螺紋為 ①方螺紋 ②球螺紋 ③斜管螺紋 ④梯形螺紋。
43. (2) 流體係藉壓力傳達運動，其壓力常需 ①等於大氣壓力 ②高於大氣壓力 ③低於大氣壓力 ④隨大氣壓力而變化。
44. (1) 由螺槳狀葉片及導葉所構成之泵為 ①離心式 ②軸流式 ③往復式 ④擾流式。

45. (1) 機械效率的高低與機械利益的大小 ①無關 ②成正比 ③成反比 ④成平方比。
46. (1) 金屬管管徑在 ①12 吋 ②14 吋 ③18 吋 ④20 吋 以下時，公稱管徑以內徑表之。
47. (3) 蝸桿與蝸輪傳動時，其兩軸交角常成 ① 30° ② 45° ③ 90° ④ 120° 。
48. (2) 動滑輪屬於 ①第一種 ②第二種 ③第三種 ④第四種 槓桿原理。
49. (2) 三角皮帶之斷面成 ①圓形 ②梯形 ③三角形 ④長方形。
50. (4) 利用 ①橡皮帶 ②皮質帶 ③織物帶 ④鋼帶 傳動時其使用壽命最長。
51. (2) 發電機的機械效率為 95% 馬達的機械效率為 90%，兩者一起使用時機械效率為 ①5% ②85.5% ③95% ④185%。
52. (2) 鏈輪的齒數愈多則鏈節 ①愈長 ②愈短 ③不一定 ④不變。
53. (3) 摩擦力的大小決定於 ①壓力 ②時間 ③接觸面之粗糙程度 ④速度。
54. (1) 兩互相嚙合之齒輪，其齒數與節徑成 ①正比 ②反比 ③無關 ④平方成反比。
55. (3) 齒輪的齒隙是 ①防止兩齒輪嚙合時發生撞擊 ②防止齒輪傳動時發生震動 ③考慮齒輪製造安裝上之誤差 ④考慮齒輪傳動中的壓力。
56. (2) 欲得較大的減速比應採用 ①正齒輪組 ②蝸輪蝸桿組 ③行星齒輪組 ④直交傘形齒輪組。
57. (3) 偏心圓輪可使從動件作 ①等速運動 ②等加速運動 ③簡諧運動 ④靜止不動。
58. (1) 制動器的制動功率與摩擦面的面積 ①成正比 ②成反比 ③不成比例 ④成平方比。
59. (3) SS-41 的鋼材，其中 41 表示鋼材 ①比重 ②種類 ③抗拉強度 ④硬度。
60. (2) 單位面積所承受之平行應力，稱為 ①力矩 ②剪應力 ③力臂 ④應變。
61. (2) 作用於軸之垂直力不變則力臂愈大，力矩 ①愈小 ②愈大 ③無關 ④平方反比。
62. (1) 同一直線動路上的兩動點，若其絕對速度與方向皆同，則其相對速度為 ①0 ②互為二倍 ③互為三倍 ④互為四倍。
63. (4) 設 W 為負荷， F 為所施的力則 W/F ，稱為 ①速比 ②輪系值 ③機械效率 ④機械利益。
64. (2) 7/8-14UNF 中的 UNF 表示 ①粗牙 ②細牙 ③特細牙 ④無牙。
65. (3) 彈簧不受外力作用下的全長，稱為 ①彈簧長度 ②工作長度 ③自由長度 ④實長度。
66. (4) 軸承的功用是 ①承受軸上的扭轉力 ②糾正軸之彎曲 ③調整軸中心之位置 ④保持軸中心之位置。
67. (2) 依 CNS 14328 規定，個人住宅升降機適用於幾層以下建築物 ①6 層 ②5 層 ③4 層 ④無規定。

68. (2) 依 CNS 14328 規定，個人住宅升降機額定速度應每分鐘多少公尺以下？ ①1 ②1.1 ③1.2 ④無規定。
69. (2) 依 CNS 14328 規定，個人住宅升降機額定速度應每分鐘多少公尺？ ①10 ②12 ③15 ④無規定。
70. (3) 依 CNS 14328 規定，個人住宅升降機升降行程應在多少公尺以下？ ①10 ②15 ③20 ④無規定。
71. (4) 依 CNS 14328 規定，個人住宅升降機車廂於最上層所能停之最高位置時，車廂上任一點與其頂端間隙應大於多少公分以上？ ①同一般升降機 ②120 公分 ③60 公分 ④5 公分。
72. (4) 依 CNS 14328 規定，個人住宅升降機車廂於最下層所能停之最低位置時，車廂下任一點與垂直機坑底部間隙需大於多少公分以上？ ①同一般升降機 ②120 公分 ③60 公分 ④5 公分。
73. (2) 依 CNS 14328 規定，個人住宅升降機升降行程為 10 公尺以下者，鋼索直徑應為多少 mm 以上？ ①6 ②8 ③10 ④12。
74. (2) 依 CNS 14328 規定，個人住宅升降機升降行程為 12 公尺以下者，鋼索直徑應為多少 mm 以上？ ①6 ②8 ③10 ④12。
75. (1) 依 CNS 14328 規定，個人住宅升降機升降行程為 10 公尺以下者，槽輪、捲胴與鋼索直徑比需要多少倍以上？ ①30 ②36 ③40 ④48。
76. (1) 依 CNS 14328 規定，個人住宅升降機升降行程為 10~13 公尺者，槽輪、捲胴與鋼索直徑比需為多少倍以上？ ①30 ②36 ③40 ④48。
77. (1) 依 CNS 14328 規定，個人住宅升降機升降行程超過 13 至 15 公尺以下者，槽輪、捲胴與鋼索直徑比需為多少倍以下？ ①30 ②36 ③40 ④48。
78. (3) 依 CNS 14328 規定，個人住宅升降機於車廂上實施運轉操作時，應確保頂部安全距離多少公尺以上，應設置防止上車廂再上升之裝置？ ①0.6 ②1 ③1.2 ④1.4。
79. (3) 依 CNS 14328 規定，個人住宅升降機於升降路底部從事維護保養及檢查，以手動操作時底部之安全距離應為多少公尺以上，應設置防止車廂下降之裝置？ ①0.6 ②1 ③1.2 ④1.4。
80. (4) 依 CNS 14328 規定，個人住宅升降機之液壓升降機應設置車廂門及乘場門未關閉，超過幾分鐘之警告裝置？ ①30 秒 ②1 分鐘 ③90 秒 ④3 分鐘。
81. (2) 依 CNS 14328 規定，個人住宅升降機之車廂安全係數應取多少以上之值？ ①4 ②5 ③6 ④7.5。
82. (4) 依 CNS 14328 規定，個人住宅升降機之鋼索或鏈條，安全係數應取多少以上？ ①5 ②6 ③7.5 ④10。
83. (1) 依 CNS 14328 規定，個人住宅升降機額定速度為 12m/min 以下者，超速開關應在何時動作？ ①28m/min ②32m/min ③60m/min 前 ④63m/min 前。

84. (2) 依 CNS 14328 規定，個人住宅升降機額定速度為 12m/min 以下者，阻擋器應在何時動作？ ①28m/min ②32m/min ③60m/min 前 ④63m/min 前。
85. (1) 依 CNS 14328 規定，個人住宅升降機，當車廂水平停於最下層時，車廂下樑與彈簧緩衝器之最小距離應多少 mm？ ①75 ②150 ③225 ④300。
86. (2) 依 CNS 14328 規定，個人住宅升降機以鏈條代替鋼索時應符合 CNS(傳動用鏈條)，且其標稱號碼應為多少以上？ ①40 ②60 ③80 ④100。
87. (1) 機械效率各為 80%、85% 和 90% 的三部機械串聯使用，其總機械效率為 ①61.2% ②85% ③90% ④255%。
88. (2) 一機械出力 30 公斤時可起重 300 公斤，若該機械效率為 80% 時，則其機械利益為 ①6 ②8 ③10 ④12。
89. (4) 依中華民國國家標準螺紋公稱尺寸為 M12×1.5 時，其中 1.5 表示 ①節圓直徑為 1.5 公分 ②螺紋外徑為 1.5 公分 ③螺紋外徑為 1.5 公厘 ④螺距為 1.5 公厘。
90. (4) 軸承的功用是 ①承受軸上的扭轉力 ②校正軸體彎曲度 ③調整軸的中心位置 ④保持軸的中心位置。
91. (2) 帶輪傳動中，若 T_1 表示皮帶的緊邊張力， T_2 表示皮帶的鬆邊張力，則有效挽力為 ① $T_1 + T_2$ ② $T_1 - T_2$ ③ $T_2 - T_1$ ④ T_1/T_2 。
92. (1) 凡載荷甚輕而速度甚高之運動，宜採用 ①摩擦輪 ②皮帶輪 ③齒輪 ④鏈輪。
93. (2) 液壓控制上開閉流體的裝置，稱為 ①閘流體 ②閥 ③文氏管 ④管套節。
94. (4) 鏈與輪的接觸角應保持在 ① 30° ② 45° ③ 90° ④ 120° 以上。
95. (1) 一物件在半徑為 R 的圓周上繞行一周回到原點，其位移為 ①0 ②2R ③ πR ④ $2\pi R$ 。
96. (3) 周期 T 與頻率 f 間的關係為 ① $T = \pi / f$ ② $T = \pi f$ ③ $T = 1/f$ ④ $T = 2f$ 。
97. (2) 配重式升降機之直流電磁制動器，其制動裝置之制動轉矩值應高於載有相當於積載載重之載重時，轉矩值中最大值之多少倍以上？ ①0.75 ②1.2 ③1.5 ④2。
98. (2) 依 CNS 2866 規定，升降機機坑下層有供使用時，牽引式升降機之配重側應裝設有調速機，該配重側之調速機阻擋器動作速度之設定值，應在車廂側之調速機阻擋器動作速度設定 ①之前 ②之後 ③時 ④未規定。
99. (2) 依 CNS 2866 規定，牽引式升降機額定速度超過 120m/min，配重與油壓式緩衝器間之安全距離，下列何者正確？ ①150~300mm ②250~500mm ③900mm ④不規定。

100. (2) 牽引式升降機之車廂水平停止於最下層時，車廂底部與緩衝器間之距離值加上緩衝器衝程之值，應比配重之頂部安全距離為 ①大 ②小 ③相等 ④無關。
101. (2) 牽引式升降機基於安全考量，其配重側之總重量通常為車廂自重加其積載荷重之 ①20%~40% ②40%~55% ③55%~80% ④100%。
102. (4) 升降機之電磁制動器來令片磨耗量，不得超過其原厚度多少以上，以免煞車鼓表面受損？ ①1/5 ②1/4 ③1/3 ④1/2。
103. (1) 依 CNS 10594 規定，升降機地震載重之計算，係取相當於該升降機結構部分垂直載重之 ①20% ②50% ③70% ④100%，於水平方向計入，視為該升降機之地震載重。
104. (1) 依 CNS 10594 規定，升降機支持樑採用鋼骨構造等，其安全係數值取多少以上？ ①4 ②6 ③7 ④10。
105. (3) 依 CNS 10594 規定，設置於室內之升降機其構造部分得不考慮承受 ①垂直動載重 ②水平動載重 ③風載重 ④地震載重。
106. (1) 依 CNS 10594 規定，升降機之結構鋼材焊接部分時，若母材厚度為 12 mm 以下，則焊接補強層高度應為多少 mm 以下？ ①1.5 ②2 ③2.5 ④3。
107. (4) 依 CNS 10594 規定，升降機之導軌、托架、魚尾板、軌夾，均應為下列何種鋼材或其相當品？ ①鑄鐵 ②電爐鋼 ③轉爐鋼 ④平爐鋼。
108. (4) 升降機之制動器煞車來令片，必須能耐高溫及穩定磨擦係數一般多使用下列何種材料編織而成？ ①鑄鐵削和橡膠絲 ②機械構造用碳鋼絲 ③高強度低合金鋼 ④青銅絲和石棉絲。
109. (1) 升降機之制動器煞車來令片與煞車鼓間隙，一般參考值為 ①0.5mm~1 mm ②1.5mm~2mm ③2mm~2.5mm ④3mm。
110. (2) 依 CNS 10594 規定，升降機之槽輪支持樑及基礎螺栓地腳螺絲應能承受各鋼索上載重垂直及水平分量總額之多少倍以上？ ①1.5 ②2 ③4 ④7。
111. (2) 依 CNS 10594 規定，升降機之基礎應能承受各鋼索上張力所生翻轉力矩總值之多少倍以上？ ①1.5 ②2 ③4 ④7。
112. (4) 安裝牽引式升降機之捲揚主機時，兩點吊起捲揚主機之吊掛用具的垂直線應通過捲揚主機 ①減速機側 ②馬達側 ③中心 ④重心。
113. (4) 升降機之支持樑應盡可能完全重疊在建築樑的全寬上，下列何種重疊強度最大？ ①20mm ②30mm ③50mm ④70mm。
114. (3) 鑽孔中折斷鑽頭最重要的原因為 ①鑽唇角度太小 ②間隙角太大 ③進刀太快 ④轉速太快。
115. (4) 使用氧氣乙炔切割時，點火操作之正確步驟為 ①同時開乙炔及氧氣，再點火 ②先點火，再開乙炔及氧氣 ③先開氧氣，點火，再開乙炔 ④先開乙炔，點火，再開氧氣。

116. (1) 關閉氧氣乙炔時，應先關閉焊槍口的是 ①乙炔氣門 ②氧氣氣門 ③兩氣門同時關閉 ④不必有先後順序。
117. (2) 機械零件製造時，為了便於製造及日後零件之互換性，而准許有一定之差異，此種差異稱為 ①配合 ②公差 ③過盈 ④間隙。
118. (3) 焊接時皮膚長期曝露在電弧光照射下，會產生脫皮現象，是因為電弧光中含有 ①可視光線 ②紅外線 ③紫外線 ④X 光線。
119. (2) 焊接作業前，如焊件表面殘留油脂或潮濕污垢，於焊接後焊道最易發生 ①熔蝕 ②氣孔 ③滲透不足 ④龜裂。
120. (2) 鑽削大孔徑時，我們會先小鑽頭鑽削引導孔的最主要目的為 ①鑽屑排出 ②減少鑽頭阻力 ③避免孔徑真圓度不足 ④孔徑不會有毛邊。
121. (2) 依 CNS 12651 規定升降階梯之坡度超過 30 度者，揚程高度不得超過多少公尺？ ①5 ②6 ③7 ④8。
122. (4) 依 CNS 12651 規定，升降階梯之踏階，不論任何部位在多少平方公分之面積上，須可承受 140 公斤之荷重而不會損壞？ ①140 ②200 ③340 ④400。
123. (2) 依 CNS 12651 規定，升降階梯之構造，應能支承該階梯及轉動機構在什麼狀態運轉時之負載？ ①空載 ②滿載 ③滿載的 50% ④滿載的 110%。
124. (3) 依 CNS 12651 規定，升降階梯踏用以檢出踏階之移位或異常高出或低陷時，能使升降階梯停止運轉之裝置為 ①緊急停止開關 ②階梯鏈條異常保護裝置 ③踏階異常保護裝置 ④驅動鏈條切斷保護裝置。
125. (2) 升降階梯扶手外緣與建築構造物或相鄰升降階梯間之水平距離，在多少 cm 以下，應於交叉部位設置防止人或物被夾之提醒安全措施？ ①30 ②50 ③60 ④100。
126. (1) 升降階梯上、下乘降板是鄰接建築樓層地板，通常為了防滑也以花格鋼板製作並以什麼螺栓固定？ ①平頭螺栓 ②地腳螺栓 ③六角螺栓 ④膨脹螺栓。
127. (2) 依 CNS 14328 規定，個人住宅用升降機，鋼索需幾條以上？ ①1 ②2 ③3 ④無規定。
128. (2) 依 CNS 14328 規定個人住宅用升降機，以鏈條來代替鋼索時，傳動用鏈條其標稱號碼應為多少以上？ ①30 ②60 ③80 ④120。
129. (3) 依 CNS 14328 規定，個人住宅用升降機於升降路底部從事維護保養及檢查，以手動操作時底部之安全距離應為多少公尺以上，並且應設置防止車廂再下降之裝置？ ①0.6 ②1.0 ③1.2 ④1.4。
130. (4) 依 CNS 14328 規定，個人住宅用液壓升降機應設置車廂門及出入口未關閉超過幾分鐘之警告裝置？ ①30 秒 ②1 分鐘 ③90 秒 ④3 分鐘。
131. (1234) 牽引式升降機實施斷電試驗前，首先應注意事項為何？ ①煞車來令片磨耗量 ②判斷車廂升降位置 ③判斷車廂內有無人員搭乘 ④荷重物擺設情形。

132. (23) 牽引式升降機之支持樑上，所承受的負荷有靜負荷與動負荷，下列那些為靜負荷？ ①車廂重量 ②捲揚機重量 ③偏導輪 ④平衡鏈條重量。
133. (24) 決定升降機之捲揚馬達規格容量主要為 ①配重重量 ②載重量 ③鋼索輪直徑 ④額定速度。
134. (34) 通常升降機車廂應有鋼索三條以上，鋼索經常使用下所受的應力為 ①承壓應力 ②抗剪應力 ③抗拉應力 ④彎曲應力。
135. (13) 依 CNS 10594 規定，牽引式升降機之每條鋼索端固定方法為 ①自動緊縮式楔子固定 ②壓縮環首固定 ③合金套筒 ④壓夾緊具固定。
136. (134) 依 CNS 10594 升降機之升降路結構，下列敘述那些正確？ ①出入口處應設置不燃性材料之門扉 ②載貨用及病床用升降機之同一樓層所設之升降路出入口，不得超過一處 ③不得使升降路外面之人、物均不能與車廂或配重接觸 ④車廂在各樓層停止時，出入口之樓地板與車廂地板邊緣應互相齊平。
137. (24) 依 CNS 10594 規定，升降機之升降路設置，下列敘述那些正確？ ①設置與升降機有關之任何物件，並應預留適當空間，以不防害車廂運轉安全 ②同一升降路內所裝車廂不得超過四具 ③升降路頂部之地板只得混凝土建造，並應具有能安全支持必要機件之強度 ④升降路之強度應能安全支持車廂及配重之導軌。
138. (34) 依 CNS 10594 規定，升降機之機坑構造，下列敘述那些正確？ ①機坑深度在 1.4 公尺以下時應裝設便利維護工作人員進入機坑底之固定爬梯 ②機坑深度在 1.8 公尺以上時可不設機坑停機開關 ③應為防水構造，並留有適當空間，以保持操作之安全 ④應設置手動照明設備。
139. (123) 依 CNS 10594 規定，下列那些升降機得不設置調速機？ ①設置有捲揚用鋼索斷裂時，能自動阻止車廂之升降之制動裝置者 ②額定速度在每分鐘 15 公尺以下者 ③車廂之底面積在 1.5 平方公尺以下者 ④揚程在 15 公尺以下者。
140. (12) 依 CNS 10594 規定，無機房式升降機，應符合下列那些設置規定安全裝置？ ①在動力遮斷情況下，具備需進入升降路即可援救受困人員之裝置 ②應具備防止任何非預期之車廂移動，而可能造成人員傷亡之安全裝置 ③車廂或配重若已壓縮緩衝器，配重或車廂與牽引機相干涉 ④控制盤與車廂間不需聯絡之對講機。
141. (12) 依 CNS 10594 規定，升降機之鋼索，應符合下列那些設置規定？ ①捲揚鋼索揚程在 50 公尺以內時，其自重不予計 ②鋼索直徑之減少超過公稱直徑百分之七者，不得使用 ③鋼索一撚間有總數百分之七以上索線斷裂者，不得使用 ④捲揚用鋼索之安全係數不得小於 10。
142. (13) 對於液壓升降機而言，下列那些是優點？ ①機房位置不受約束 ②升降行程長 ③車廂頂部距離較短 ④電動機馬力較小。
143. (13) 直接式液壓升降機之油缸負載為車廂自重，尚不需加上那些重量？ ①配重 ②額定負載 ③液壓油自重 ④柱塞自重。

144. (23) 直接液壓式升降機，其防爆閥之英文代號 C 及 V 應裝設位置，下列那些正確？ ①C 為液壓管路側 ②V 為液壓管路側 ③C 為液壓缸側 ④V 為液壓缸側。
145. (13) 間接式液壓升降機主鋼索之構造，必須依 CNS11380 規定，下列那些正確？ ①直徑必須 12mm 以上 ②須 3 條以上 ③楔形固定器緊密結合 ④鋼索夾固定緊密結合。
146. (23) 間接式液壓升降機槽輪之構造，必須依 CNS11380 規定，下列那些正確？ ①直徑必須為主鋼索直徑之 60 倍以上 ②應使主鋼索不致脫離槽輪 ③直徑必須為主鋼索直徑之 40 倍以上 ④槽輪不可有槽溝。
147. (24) 液壓升降機之頂部間隙，安裝時需注意 CNS11380 有下列那些規定？ ①間接式液壓升降之頂部間隙應有柱塞之寬餘衝程引起之車廂超程距離即可 ②車廂無上樑者，自車廂上部天花板所測得之值 ③間接式液壓升降之頂部間隙應有柱塞之寬餘衝程引起之車廂超程距離，加上 60cm 以上之數值 ④車廂無天花板者，為自車廂最上層之出入口上緣所測得之值。
148. (23) 液壓升降機為了防範萬一車廂碰衝到升降路底部應設置可緩和衝擊力，藉以保護乘客安全之裝置，下列那些正確？ ①如有配重時，配重側必設置緩衝器 ②如有配重時，配重側不必設置緩衝器 ③車廂側緩衝器之位置應在柱塞到達其行程下限前 ④車廂側緩衝器之位置應在柱塞到達其行程上限前。
149. (34) 依 CNS 11380 規定，液壓升降機之機械室的構造，安裝時必須注意符合下列那些規定？ ①由地面到天花板或樑的下端的垂直距離應在 2.2m 以上 ②主要機器到柱子或壁面的水平距離在 30cm 以上 ③主要機器到柱子或壁面的水平距離在 50cm 以上 ④由地面到天花板或樑的下端的垂直距離應在 2m 以上。
150. (234) 升降階梯出入口處應留設使乘客順暢搭乘之空間，並應設置梳子板；依 CNS 12651 規定升降階梯梳子板之規定，下列那些正確？ ①伸入凹槽時，所有齒尖均較踏面稍高 ②梳子板為分塊組成 ③應以顏色，使乘客易於區別 ④梳子板之齒應與踏板面上凹槽穩合。
151. (23) 依 CNS 12651 規定，升降階梯踏階之操作開關，規定那些正確？ ①啟動開關應為紅色按鈕式 ②各機械室需設停止開關 ③啟動開關應設看得見梯階位置 ④上下出入口附近應啟動開關。
152. (14) 依 CNS 12651 規定，升降階梯踏之緊急停止開關裝設應依那些規定？ ①緊急停止開關其按鈕應為紅色 ②應裝設於上入口附近 ③裝設於背對升降階梯出口之側方，折轉部附近 ④易於操作。
153. (24) 依 CNS12651 規定，升降階梯之安全裝置有那些？ ①扶手 ②調速機 ③啟動開關 ④防火門關閉連鎖裝置。
154. (24) 依 CNS 12651 規定，升降階梯踏之規定周邊設備那些錯誤？ ①上下出入口應設有警告標示 ②升降階梯踏停機期間得當樓梯使用 ③應設置防止火燄、熱氣之設施 ④建築物內設有升降階梯者，可不另設樓梯。

155. (23) 支持升降階梯總體的架構，以下列那些為主要鋼材，構成格子？ ①鋼板 ②角鐵 ③槽鐵 ④H 型鋼。
156. (34) 依 CNS14328 個人住宅用升降機規定，下列那些設置規定正確？ ①車廂底面積應在 1.5 m² 以下 ②積載載重最小 150 kgf，最大為 250 kgf ③額定速度應於 20 m/min 以下 ④升降行程應於 15 m 以下。
157. (23) 依 CNS14328 個人住宅用升降機規定，車廂構造應依那些規定設置？ ①應於車廂上設置天花板，天花板應設置救出口 ②車廂出入口應在二個以下 ③車廂內應設置對外聯絡裝置及緊急照明 ④車廂內部淨高不得低於 220 cm。
158. (12) 依 CNS14328 個人住宅用升降機規定，調速機動作狀態，應符合下列那些規定？ ①能在車廂超過額定速度，但尚未超過速度 28m/min 前，能自動遮斷動力之裝置 ②車廂下降速度在未超過速度 32m/min，緊急停止裝置能自動制止車廂下降之裝置 ③能在車廂超過額定速度，但尚未超過速度 63m/min 前，能自動遮斷動力之裝置 ④車廂下降速度在未超過速度 68m/min，緊急停止裝置能自動制止車廂下降之裝置。
159. (13) 依 CNS14328 個人住宅用升降機規定，施工及構造部分之加工，應符合下列那些規定？ ①應設有防止螺絲、螺帽及螺釘之鬆弛或脫落之措施 ②同具熔接及鉚釘之部分，實施熔接後不得上鉚釘 ③應使用電弧熔接 ④應充分滲透，且裂縫、燒缺、堆塔及焊疤等足以影響強度缺陷無關。
160. (14) 依 CNS 14328 個人住宅用升降機規定，搭乘場出入門，應依符合下列那些規定？ ①中央開閉式門者，當門關閉至 5cm 以內時車廂始得起動，並且由搭乘場無法打開 5cm 以上 ②車廂門與搭乘場出入門均同時由動力開關者，當門關閉至 2cm 以下時，車廂始得起動，並且由搭乘場無法打開 2cm 以上 ③升降機出入口處之樓地板面應與車廂地板面保持平整，其與車廂地板面邊之間隙不得大於 3cm ④不論車廂在何位置，應具有能以特殊鑰匙打開之構造。
161. (123) 升降機機構上的定位銷之功能為 ①定位 ②防止螺帽鬆動 ③配合機件組立 ④美觀。
162. (12) 升降機組裝導軌過程中，檢測垂直度宜用的量具是 ①鋼尺 ②角尺 ③捲尺 ④游標卡尺。
163. (23) 升降機安裝施工中電焊機電極通電後，產生電弧的方式有 ①加熱法 ②摩擦法 ③敲擊法 ④點火器。
164. (12) 有關切割用與焊接用的氧乙炔的火嘴構造中，下列敘述那些正確？ ①切割用的火嘴中心孔噴純氧 ②二者的火嘴材質皆為銅合金 ③切割時以氧化焰進行切割 ④焊接用火嘴外環孔圈噴出混合氣。
165. (14) 液壓升降機的，液壓方向控制閥有那些？ ①換向閥 ②洩壓閥 ③停止閥 ④止回閥。

166. (12) 液壓升降機的液壓壓力控制閥有那些？ ①超壓閥 ②洩壓閥 ③停止閥 ④止回閥。
167. (34) 液壓升降機的，液壓流量控制閥有那些？ ①超壓閥 ②洩壓閥 ③停止閥 ④節流閥。
168. (234) 液壓升降機之液壓控制閥，一般是控制油 ①溫度 ②壓力 ③流量 ④方向。
169. (123) 使用量具量測工件，為避免誤差，下列敘述那些正確？ ①工件中心線與量具軸線重合或成一直線 ②視線應與量具刻劃線垂直 ③量測環境溫度保持在 20°C 左右 ④量測之力愈大愈好。
170. (134) 下列敘述那些錯誤？ ①螺絲攻牙，僅用第三攻即可 ②螺絲攻牙，須按一、二、三攻之次序攻削 ③為使公母螺紋配合精密，應先絞後攻 ④攻絲導孔應保留 100% 的牙深。
171. (234) 一般在攻牙時，三支組螺絲攻其最大直徑，下列敘述那些錯誤？ ①都相同 ②都不同 ③第一攻較小，第二、三攻較大 ④第一、二攻較小，第三攻較大。
172. (1234) 一般游標卡尺可量測項目為 ①內徑 ②外徑 ③深度 ④厚度。
173. (123) 一般氣焊是利用燃料氣體與助燃氣體燃燒產生高溫，下列那些為可燃氣體？ ①氫 ②天然氣 ③乙炔 ④氧。
174. (123) 下列那些是螺紋滾軋法之優點？ ①製品之強度變大 ②適用於大量生產 ③節省材料 ④可滾製內、外螺紋。
175. (24) 冷作加工時之材料受力可能有那些狀況？ ①大於極限應力 ②大於降伏應力 ③小於降伏應力 ④小於極限應力。
176. (134) 下列那些屬於材料的連結加工？ ①軟焊 ②珠擊 ③硬焊 ④鉚接。
177. (134) 焊接作業發生焊蝕的原因，主要有那些？ ①不當的焊接技術 ②預熱過度 ③焊接速度 ④高量的焊接電流。
178. (13) 下列那些為機械中擔任支持、承托、導引或限制之固定機件？ ①軸承 ②飛輪 ③導件 ④聯軸器。
179. (24) 就機械本身而言，下列那些為僅是機件相互間的相對運動之運動機件？ ①軸承 ②飛輪 ③導件 ④聯軸器。
180. (12) 一般原動件與從動件運動的傳達方式可分為直接與間接傳動，下列那些為直接傳動機件？ ①齒輪 ②凸輪 ③連桿 ④鋼索。
181. (14) 有關安裝機械時的扳手使用，下列那些敘述正確？ ①使用活動扳手時，應朝扳手的活動處方向旋轉，使固定處受力 ②六角扳手常使用於六角螺帽之裝卸 ③梅花扳手的內面尖角數有 10、12、16 等三種規格 ④利用開口扳手鎖緊螺栓時，不可將扳手套以管子使用。
182. (13) 一般機械固定中心位置使用的衝子，下列那些敘述正確？ ①工件劃線部位可使用刺衝打點做記號 ②衝子尖端部分皆經過加碳，以增加硬度 ③中心衝的衝頭角度通常為為 90 度，而刺衝為 30 度到 60 度不等 ④衝子可分為中心衝及刺衝，皆為不鏽鋼製成。

183. (14) 有關公差與工件配合，下列那些敘述錯誤？ ①公差符號由基本尺寸，公差位置與公差等及二部份組成 ②軸徑為 20.08mm，孔徑為 19.92mm，這種配合稱為干涉配合 ③工件的基本尺寸為 28mm，若最大尺寸為 28.04mm，最小尺寸為 27.98mm，則公差稱為雙向公差 ④若軸的尺寸為直徑 36h7，則其最小軸徑為 36.00mm。
184. (12) 改變金屬材料物理性質或機械性質加工方法有那些？ ①熱處理 ②冷作 ③切割 ④沖壓。
185. (34) 金屬材料製造過程中，使用熱處理加工法的目的為那些？ ①改變材料形狀 ②結合材料性質 ③改變材料機械性質 ④改變材料物理性質。
186. (24) 有關金屬材料加工性，下列敘述那些正確？ ①碳鋼的含碳量越高則越容易鍛造 ②碳鋼的含碳量越低則越容易鍛造 ③碳鋼的含碳量越高則越容易焊接 ④碳鋼的含碳量越低則越容易焊接。
187. (14) 有關焊接，下列敘述那些正確？ ①可不必施壓於兩金屬焊件接合處的母材而達成結合作用 ②兩金屬焊件接合處的母材一定要加熱至熔化狀態，待冷卻凝固後才能結合 ③兩金屬焊接接合處一定要添加焊料才能結合 ④焊接可利用加熱或加壓將金屬接合在一起。
188. (24) 有關摩擦力，下列敘述那些正確？ ①摩擦力的大小與接處面的乾濕程度無關 ②摩擦力的大小與接處面積大小無關 ③摩擦力的大小與接處面的材質無關 ④摩擦力的大小與接處面粗糙度有關。
189. (34) 升降機的捲揚機制動器之鼓輪煞車扭矩大小與下列那些無關？ ①帶與鼓輪間之接觸角 ②鼓輪外徑 ③鼓輪孔徑 ④鋼索主輪直徑。
190. (23) 有關使用中的彈簧功用，下列敘述那些正確？ ①增加機械的力量速度 ②吸收機械的震動能量 ③利用彈簧產生的作用力，保持機件的接觸 ④保持機械元件的接觸彈性，避免鬆脫。
191. (14) 有關使用中的彈簧功用，下列敘述那些錯誤？ ①增加機械的力量速度 ②吸收車廂的震動能量 ③利用彈簧產生的作用力，保持機件的接觸 ④保持機械元件的接觸彈性，避免鬆脫。
192. (134) 下列那些為電弧焊接覆層要之功用？ ①防止金屬潑濺 ②增加冷卻速度 ③穩定電弧 ④保護焊道。

06400 升降機裝修 乙級 工作項目 04：檢查法規及安衛

1. (2) 依建築物昇降設備設置及檢查管理辦法規定，申請登記為昇降設備專業廠商其資本額應在新台幣多少百萬元以上？ ①5 ②6 ③7 ④8。
2. (3) 依建築物昇降設備設置及檢查管理辦法規定，下列何者不得視為具有昇降設備專業技術人員資格？ ①機械技師 ②電機技師 ③土木技師 ④領有升降機裝修技術士證明文件者。

3. (4) 依建築物昇降設備設置及檢查管理辦法規定，建築主管機關指定檢查機構至少應有多少專任檢查員？ ①5 ②6 ③8 ④10。
4. (4) 依建築物昇降設備設置及檢查管理辦法，檢查機構對其指派之檢查員不得 ①登錄 ②監督 ③管理 ④核發證照。
5. (2) 依建築物昇降設備設置及檢查管理辦法規定，專業廠商維護保養之升降設備在 220 台其至少應有多少專業技術人員？ ①6 ②7 ③8 ④9。
6. (2) 依建築物昇降設備設置及檢查管理辦法規定，升降設備經檢查員檢查通過後，應於多少日內經檢查機構代為核發使用許可證？ ①3 ②5 ③7 ④10。
7. (3) 依建築物昇降設備設置及檢查管理辦法規定，專業技術人員因未據實記載維護保養結果被撤銷登記，需於多少年後方得重新申請核發？ ①1 年以上 ②2 年以上 ③3 年以上 ④4 年以上。
8. (2) 依建築物昇降設備設置及檢查管理辦法規定，下列何者為檢查員不當執行業務？ ①據實記載維護保養結果者 ②同時受聘於二家以上檢查機構 ③不出借專業技術人員登記證供他人使用 ④依程序進行檢查。
9. (2) 依建築物昇降設備設置及檢查管理辦法規定，專業廠商從事維護保養昇降設備台數在 90 台者，至少應聘多少專業技術人員？ ①4 ②6 ③8 ④10。
10. (3) 依 CNS 2866 規定，車廂在各樓層停止時，出入口之樓地板與車廂地板邊緣水平方向縫隙應在多少公分以內？ ①2 ②3 ③4 ④5。
11. (4) 依 CNS 2866 規定，下列何者不須標示於車廂易見之場所？ ①用途 ②積載荷重 ③病床用升降機之最大搭乘人數 ④保養記錄。
12. (3) 依 CNS 2866 規定，升降機額定速率超過每分鐘 45 公尺時，調速機之超速開關須於額定速率之多少倍以下時動作？ ①1.1 ②1.2 ③1.3 ④1.4。
13. (1) 依 CNS 2866 規定，配重側設有安全裝置時，其調速機之動作速度應較車廂調速機之動作速度為 ①高 ②低 ③相等 ④兩者無關。
14. (4) 依 CNS 2866 規定，鋼索式升降機於 110% 負載時，其速率應於設計額定速率之多少% 以下？ ①100 ②110 ③120 ④125。
15. (3) 依 CNS 2866 規定，鋼索式升降機於 110% 負載時，其原動機電流應於其額定電流值之多少% 以下？ ①100 ②110 ③120 ④125。
16. (2) 依 CNS 2866 規定，檢查升降機用之電流計與電壓計，其精確度須為幾級以上者？ ①0.5 ②1.0 ③1.2 ④1.5。
17. (3) 依 CNS 2866 規定，測量電子控制電路絕緣電阻之高阻計，其使用之電壓為多少伏特？ ①1 ②2 ③3 ④5。
18. (3) 依 CNS 2866 規定，除不妨礙保養、檢查及管理者外，升降機機械室之面積不得少於升降路投影面積之多少倍？ ①1 ②1.5 ③2 ④2.5。
19. (3) 依 CNS 2866 規定，升降機之減速裝置，其齒輪齒之厚度，必須為裝設時厚度之多少以上？ ①8/9 ②7/9 ③7/8 ④6/7。

20. (2) 依 CNS 2866 規定，升降機手拉式伸縮門之鋼條與鋼條間之距離，應在多少公厘以下？ ①50 ②100 ③120 ④150 。
21. (1) 依 CNS 2866 規定，升降機控制電路之絕緣電阻，於 150V 以下時應多少 MΩ 以上？ ①0.1 ②0.2 ③0.4 ④0.5 。
22. (3) 依 CNS 2866 規定，同一升降路有兩部以上升降機，而機坑底板若因水平差異設置隔欄時，其隔欄高度為 ①底板底部至 150 公分 ②底板底部至 170 公分 ③距底板 30 公分至 180 公分 ④距底板 50 公分至 210 公分 。
23. (1) 依 CNS 2866 規定，每一導軌必須具有足夠之硬度，平坦光滑之導滑面，且在正常之條件下，每 5 公尺之撓曲不超過多少公厘？ ①6 ②5 ③4 ④3 。
24. (2) 依 CNS 10594 規定，計算車廂載重量時，平均每一個人之重量以多少公斤計算之？ ①60 ②65 ③70 ④75 。
25. (4) 依 CNS 2866 規定，當升降機之速度超過每分鐘 120 公尺以上時，車廂水平係於最下層時車廂底部與油壓緩衝器間之距離為多少公厘？ ①600~900 ②400~700 ③250~500 ④150~300 。
26. (2) 依 CNS 2866 規定，額定速率在每分鐘 45 公尺以下之升降機，其使用調速機之超速開關須於何速率以下動作？ ①60 公尺/分 ②63 公尺/分 ③78 公尺/分 ④84 公尺/分 。
27. (2) 依 CNS 2866 規定，升降機在 100% 負載時，其上昇速率應為設計書記載速率之 90% 以上，多少% 以下？ ①110 ②105 ③100 ④95 。
28. (3) 依 CNS 2866 規定，控制電路之電壓超過 150 至 300V 以下時，其絕緣電阻為多少 MΩ 以下？ ①1 ②0.5 ③0.2 ④0.1 。
29. (4) 依 CNS 2866 規定，升降機之頂部小屋或類似房間，其淨高不得小於多少公尺？ ①2 ②1.8 ③1.5 ④1.2 。
30. (3) 依 CNS 2866 規定，機械室內之照明應在多少 LUX（米燭光）以上？ ①60 ②80 ③100 ④200 。
31. (4) 依 CNS 2866 規定，升降機採上下開閉式門及中央開閉式者，其閉合時搭乘場門無法打開多少公分以上？ ①2 ②3 ③4 ④5 。
32. (2) 依 CNS 2866 規定，額定速率超過每分鐘 120 公尺以上時，車廂停於最高樓層，此時配重器與油壓緩衝器間之距離應為多少公厘？ ①150~300 ②250~500 ③300~600 ④600~900 。
33. (2) 依 CNS 2866 規定，升降機之額定速率係指多少% 負載時每分鐘上升之最高速率？ ①90 ②100 ③110 ④115 。
34. (4) 車廂水平停於最下層時，車廂與緩衝器間之距離加上緩衝器衝程之數值，與配重頂部之間隙關係為何？ ①應大於 ②應等於 ③不可小於 ④應小於 。
35. (1) 依 CNS 2866 規定，升降機漸進式安全裝置之停止距離得由軌道面上取幾點之痕跡測定？ ①4 ②3 ③2 ④1 。

36. (4) 依 CNS 2866 規定，額定速率為每分鐘 45 公尺以下之升降機，其調速機之阻擋器應在超速開關動作之同時或以後發生動作，或在下降速度尚未超過多少之前動作？ ①45 公尺/分 ②60 公尺/分 ③63 公尺/分 ④68 公尺/分。
37. (2) 依 CNS 2866 規定，鋼索式升降機 100% 負載時，其原動機之電流值應於其額定電流值之多少% 以下？ ①100 ②110 ③120 ④125。
38. (2) 依 CNS 2866 規定，升降機電動機主回路之電壓在 300V 以下時，其絕緣電阻須多少 MΩ 以上？ ①0.1 ②0.2 ③0.4 ④0.6。
39. (1) 依 CNS 2866 規定，升降機之負載試驗乃是在其額定電壓及額定頻率時測定其 ①速率與電流 ②載重量 ③絕緣電阻 ④轉矩。
40. (2) 依 CNS 2866 規定，額定速率每分鐘 15 公尺之交流升降機，車廂水平停於最下層時，其車廂底部與彈簧式緩衝器間之距離須多少公分以上？ ①75 ②150 ③225 ④300。
41. (3) 依 CNS 2866 規定，測量絕緣電阻可用下列何種儀器測量？ ①三用電表 ②直流電流計 ③高阻計 ④惠斯登電橋 測量。
42. (4) 依 CNS 2866 規定，測量升降機速率可用轉速計於下列何處測得？ ①馬達軸承 ②平衡鏈條 ③移動電纜 ④調速機 處測得。
43. (1) 依 CNS 2866 規定，大樓裝設緊急用升降機時應設有 ①緊急電源 ②遠隔監視系統 ③直達最高層後停駛 ④可供緊急醫療 之設備。
44. (1) 依 CNS 2866 規定，升降機設置過負荷防止裝置，在超過 ①100% ②105% ③110% ④120% 之負荷狀態時，需立即發生動作。
45. (3) 升降機之負荷試驗，其電流值的讀取是 ①啟動時 ②減速時 ③恆速時 ④停止時 獲得。
46. (3) 所謂升降機的平衡負載，係指車廂載重多少時使車廂側與配重側重量相等時的負載而言？ ①0% ②25% ③50% ④100%。
47. (3) 依 CNS 2866 規定，所謂升降機的行程係指 ①大樓的樓層高度總和 ②升降機導軌的總長度 ③升降機最下階出入口踏板水平面至最上階出入口踏板水平面的高度 ④升降機升降路自坑底至頂部的高度。
48. (2) 依建築物昇降設備設置及檢查管理辦法規定，升降機的竣工檢查係指 ①升降機按裝完成但尚未試車之檢查 ②升降機完成試車但尚未交付使用前之檢查 ③升降機交付使用滿一星期之檢查 ④升降機交付使用滿一年之檢查。
49. (4) 有一升降機，其升降路投影面積為 3.2 m²，依 CNS2866 規定其機房面積不得少於 ①3.2 m² ②4.8 m² ③5.5 m² ④6.4 m²。
50. (2) 依 CNS10594 規定，上部終點極限開關若動作，則升降機 ①僅能向上低速運轉 ②停止運轉 ③能運轉但不開門 ④可繼續運轉但車廂發出鳴聲警告。
51. (1) 鋼索升降機車廂能上下運行，主要是靠 ①驅動鋼索牽引 ②調速機驅動 ③緩衝器作功 ④樓層門連桿機構推移。

52. (1) 依 CNS10594 規定，升降機之捲揚裝置的驅動槽輪，其槽溝數應至少有多少溝以上？ ①3 ②4 ③5 ④6。
53. (3) 變頻式升降機的控制是 ①變頻 ②變壓 ③變壓變頻 ④改變馬達繞阻連結。
54. (2) 當您搭乘升降機到 8 樓門開，這時火警報知全樓響起，您應 ①搭乘升降機繼續往最上樓層逃生 ②立即走出車廂確認情況後避難 ③待在車廂裡面就地避難 ④搭乘升降機往最下層避難。
55. (3) 升降機運行，上下抖動可能是 ①導軌變寬 ②調速機潤滑不足 ③主鋼索張力不平均 ④緩衝器故障。
56. (1) 依 CNS10594 規定，從事升降機保養需具備 ①升降機裝修技術士 ②工業配線技術士 ③危險性機械操作技術士 ④冷凍空調技術士。
57. (3) 依 CNS2866 規定，調速機的主要作用在 ①抑制升降機的運行速度 ②調整升降機的加減速度 ③防止升降機車廂的墜落 ④增加大樓垂直運輸的效益。
58. (3) 大樓管理者對於升降機出入口門的鑰匙需妥善保管不得持用，該鑰匙僅供 ①主任委員 ②住戶代表 ③法定檢查員 ④警察 以及升降機專業技術人員使用。
59. (1) 無機房升降機在動力遮斷狀況下，以手動釋放制動裝置方式移動車廂，其車廂運動速度不得超過每分鐘多少公尺？ ①15 ②20 ③25 ④30。
60. (3) 升降機的配重作用是 ①減少機械磨耗 ②使支點的反作用力等分為二 ③用力寡而見功多 ④避免墜落。
61. (4) 依 IOSH 安全資料表規定，防止靜電災害需保持相對濕度在多少%，以防止物體發生靜電？ ①10 以下 ②20-30 ③40-50 ④60-70。
62. (4) 設人手接觸電阻為 50 歐姆，身體電阻 100 歐姆，機器電阻 200 歐姆，若電壓為 220V，則對人體 ①毫無影響 ②有冰冷漸增的感覺 ③出汗噁心 ④有立即生命的危險。
63. (4) 電焊時在電焊下方為防止火花濺落傷人或損及器材需鋪設 ①保麗龍板 ②三合木板 ③厚紙板 ④鋁、鐵板。
64. (3) 可燃性物質在常溫下有自然發熱現象係因與空氣中之何種氣體化合而產生熱量？ ①氮氣 ②氫氣 ③氧氣 ④一氧化碳。
65. (3) 電氣火災屬於 ①A ②B ③C ④D 類火災，最有效的滅火劑為乾粉。
66. (4) 在高度超過多少公尺之作業場所時，應設置能使勞工上下之設備？ ①0.5 ②0.8 ③1 ④1.5。
67. (2) 以柵欄防護開口部分，其柵欄之高度不得低於多少公分？ ①50 ②75 ③90 ④100。
68. (3) 雇主對於營造用各類材料之儲藏堆積及排列應井然有序，且不得儲存於距庫門或升降機 ①0.6 ②1 ③2 ④5 公尺範圍以內及足以防礙交通之地點。

69. (3) 氣焊作業時聽到『ㄉㄤ、ㄉㄤ』聲和產生煙霧，係皮管有 ①漏氣 ②阻塞 ③回燒 ④缺氧 現象，應立即關閉氣瓶閥。
70. (1) 職業安全衛生設施規則是為一般勞工工作場所安全衛生設備、措施之 ①最低標準 ②安全標準 ③最高標準 ④參考規定。
71. (2) 依建築物升降設備設置及檢查管理辦法規定，辦公大樓內竣工檢查合格之升降機檢查合證有效期限最長為 ①六個月 ②一年 ③兩年 ④永遠有效。
72. (4) 於高度二公尺以上之鋼架上作業時，所使用交流電焊機，應有 ①耐震裝置 ②工業安全警告標示 ③防日曬保護罩 ④自動電擊防止裝置。
73. (1) 事業單位工作場所發生死亡災害，應於多少小時內報告檢查機構？ ①8 ②12 ③24 ④36。
74. (3) 依據職業安全衛生法規定，營建用升降機設置完成時，應填具營建用升降機竣工檢查申請書，檢附文件向下列何機關申請竣工檢查？ ①消防署 ②警政署 ③所在地檢查機構 ④所在地民政單位。
75. (3) 下列何者為職業安全衛生設施規則所稱危險物？ ①粉塵 ②碳化合物 ③氧化性物質 ④惰性氣體。
76. (4) 工作場所內的機械及材料應順序放置，並預留不得少於多少公分寬度之主要人行道？ ①30 ②50 ③80 ④100。
77. (1) 泡沫滅火器使用，不可滅下列何種火災？ ①電氣 ②油氣 ③塑膠 ④油渣。
78. (1) 電焊危害，有輻射危害、氣體危害和 ①金屬 ②振動 ③噪音 ④汞中毒危害。
79. (4) 依 CNS2866 規定，無機房式升降機之工作空間，通風設備應能使室內溫度保持在多少度以下？ ①20°C ②25°C ③30°C ④40°C。
80. (4) 損害人體的基點聽覺是在 ①50 ②60 ③75 ④90 分貝，超過時有能危害人耳引起重聽之虞，工作時應戴耳罩防護。
81. (4) 頭部受傷的患者應採取下列何種姿勢為宜，避免舌頭後倒阻塞呼吸道？ ①趴著 ②仰躺 ③坐靠 ④側臥。
82. (3) 室內換氣通常以何種氣體濃度為計算基準？ ①氧 ②一氧化碳 ③二氧化碳 ④氮。
83. (3) 當升降機主鋼索鬆弛時應 ①自動就近樓層停止水平著床開門 ②自動前往避難階停止水平著床開門 ③自動切斷電源立即停止 ④自動前往最下階停止水平著床開門。
84. (2) 依 CNS10594 規定，主鋼索接觸槽輪部份佔其圓周 ①三分之一 ②四分之一 ③五分之一 ④六分之一 時，其槽輪之直徑得為主鋼索直徑的 36 倍以上。
85. (2) 升降機之電動機額定電流為 20A，作 0% 負荷試驗時，測得多少電流時，可判定其符合標準？ ①2A ②22A ③110A ④220A。

86. (3) 升降機作負載試驗，依測得負載電流劃出曲線圖，其平衡負載為多少%，可判定其符合標準？ ①10% ②30% ③46% ④58%。
87. (2) 依建築物昇降設備設置及檢查管理辦法規定，昇降設備竣工檢查合格，合格證有效期限屆滿尚未取得建築物使用執照者應？ ①辦理安全檢查 ②重新辦理竣工檢查 ③定期檢查 ④重新檢查。
88. (2) 供船舶上使用之升降機歸那個部門管理？ ①內政部 ②交通部 ③經濟部 ④外交部。
89. (4) 依建築技術規則規定，建築物使用類別、組別及其定義，供一般門診、零售、日常服務之場所其類別為 ①公共集會類 ②商業類 ③衛生福利類 ④辦公服務類。
90. (1) 依公寓大樓管理條例規定，於樓頂避難平台設置無線電台基地台或其他類似行為應經 ①該頂層區分所有權人同意 ②全部區分所有權人同意 ③交通目的主管機關同意 ④建築主管機關同意。
91. (2) 既有公共建築物無障設施替代改善計畫作業程序即認定原則為公共集會類 A-1 者，下列設施種類得由申請人視實際需要自由設置？ ①室外通路 ②樓梯 ③輪椅觀眾席位 ④停車空間。
92. (1) 簡易垂直升降機、昇降平台若與建築法所稱昇降設備不同，下列何者正確？ ①自無建築法相關規定之適用 ②得參照學理發給檢查結果證明(查訖證) ③依所有人需求協助辦理 ④如無國家標準，應先申請新工法。
93. (2) 依 CNS2866 規定，任一升降路下部之任何部分，有供使用或下列何種情況時?配重側同樣必須裝設緊急安全裝置 ①其性質應限縮僅為技術規則所載居室之定義 ②類似使用 ③由建築主管機關定義 ④機坑底板需有足夠耐衝擊力之強度足矣。
94. (4) 依建築物無障礙設施設計規範規定，無障礙升降機到達樓層後，門開啟至關閉之時間，不應少於多少秒？ ①5 ②7 ③9 ④10。
95. (1) 營建署所頒昇降設備安全檢查結果抽驗方式以地方主管建築機關自行辦理為原則，其他 ①如需以委外方式辦理建議採用複數標，以落實交叉抽驗目的 ②得委由原發證機構辦理 ③應以最有利標方式辦理 ④承攬廠商得以自由心證採用施以所頒檢查項目以外之內容判定檢查結果。
96. (3) 依建築物無障礙設施設計規範規定，無障礙升降機出入口處之樓地板面，應與機廂地板面保持平整，其與機廂地板面之水平間隙不得大於多少公分？ ①1.2 ②2.2 ③3.2 ④4。
97. (4) 依建築物無障礙設施設計規範規定，無障礙升降機若由升降機廂內按鈕開門，升降機門應維持完全開啟狀態至少多少秒鐘？ ①5 ②7 ③9 ④10。
98. (3) 依建築物無障礙設施設計規範規定，公共集會類無障礙升降機門的淨寬度不得小於多少公分？ ①50 ②70 ③90 ④110。
99. (3) 依建築物無障礙設施設計規範規定，公共集會類無障礙升降機之機廂深度不得小於多少公分？ ①95 ②115 ③135 ④150。

100. (1) 依建築物無障礙設施設計規範規定，無障礙升降機之按鈕間之距離不得小於多少公分？ ①1 ②2 ③3 ④4。
101. (3) 依建築物無障礙設施設計規範規定，集合住宅之升降機尺寸，門之淨寬不得小於多少公分？ ①60 ②70 ③80 ④90。
102. (4) 依建築物無障礙設施設計規範規定，集合住宅之升降機機廂深度不得小於多少公分？ ①95 ②105 ③115 ④125。
103. (1) 依建築技術規則規定，所謂之高層建築物，係指建築物高度在多少公尺以上？ ①50 ②70 ③90 ④100。
104. (1) 依建築技術規則規定，緊急用升降機有關機廂、升降機道、機械間等，其四周應為具有多少分鐘以上防火時效之牆壁及樓板？ ①60 ②90 ③100 ④120。
105. (3) 依建築技術規則規定，每座緊急用升降機間之樓地板面積不得小於多少平方公尺？ ①5 ②7.5 ③10 ④12.5。
106. (3) 依建築技術規則規定，緊急用升降機出口或升降機間之出入口至通往戶外出入口之步行距離不得大於多少公尺？ ①0 ②20 ③30 ④40。
107. (1) 依建築技術規則規定，緊急用升降機戶外出入口應臨接寬多少公尺以上之道路或通道？ ①4 ②5 ③6 ④7。
108. (3) 依建築技術規則規定，緊急用升降機昇降速度每分鐘不得小於多少公尺？ ①30 ②45 ③60 ④90。
109. (3) 依建築技術規則規定，建築物高度超過十層樓以上部分之最大一層樓地板面積，在多少平方公尺以下，至少應設置一座緊急用升降機？ ①500 ②1000 ③1500 ④2000。
110. (2) 依 CNS 11380 規定，液壓式升降機設計速度係指車廂在設計載重時之何種速度？ ①上升 ②下降 ③上下平均值 ④車廂於最上階時油閥釋放之最高速度。
111. (2) 建築物無障礙設施設計規範係依據下列何者法令訂定之？ ①職業安全衛生法 ②建築技術規則 ③身心障礙者權益保障法 ④消費者權益保護法。
112. (1) 依建築物無障礙設施設計規範規定，有關尺寸未註明最大、最小或限定範圍者，該尺寸之誤差不得大於 ①3% ②5% ③7% ④10%。
113. (1) 依建築物無障礙設施設計規範規定，定著於建築物之建築構件，使建築物、空間為行動不便者可獨立到達、進出及使用者，稱為 ①無障礙設施 ②無障礙設備 ③無障礙通路 ④引導設施。
114. (3) 法規應規定施行日期，或授權以命令規定施行日期，法規明定自公布或發布日施行者，自公布或發行日起何時生效？ ①當日 ②次日 ③三日 ④指定之日期。
115. (1234) 依既有公共建築物無障礙設施替代改善計畫作業程序及認定原則規定，既有公共建築物昇降設備無障礙設施下列那些無需改善？ ①現存無障

礙標誌與規範未完全相同者 ②機廂內扶手 ③免設機廂入口之觸覺裝置 ④已設置輪椅乘坐操作盤無需改善。

116. (12) 依內政部營建署函釋規定，昇降設備汰舊換新，應依下列那些規定辦理？ ①整台換新應辦理竣工檢查 ②如涉有建築物使用類組及變更使用辦法第 8 條各款規定應申請變更使用執照 ③需辦理變更使用執照或部份更新涉及竣工或安全檢查項目內容者，負責更新之專業廠商應依前項別重新申請檢查 ④驅動方式變更但符合一定規模以下之變更者，毋需辦理變更使用執照。
117. (123) 依建築物無障礙設施設計規範規定，昇降設備語音系統應報知下列那些內容？ ①樓層數 ②行進方向 ③門開關方向 ④任何兩種以上語言。
118. (1234) 依建築物無障礙設施設計規範規定，建築物設計規劃昇降設備昇降機廂，應符合下列那些規定？ ①無障礙設施機門的淨寬不得小於 90 公分 ②無障礙設施機廂之深度不得小於 135 公分 ③集合住宅機門的寬度不得小於 80 公分 ④集合住宅機廂之深度不得小於 125 公分(且需扣除扶手佔用之空間)。
119. (134) 依建築物無障礙設施設計規範規定，昇降設備輪椅操作盤下列那些正確？ ①最下層按鈕之中心位置距機廂地板面 85 公分 ②若為多排按鈕者，其操作盤之中心位置距機廂地面不得高於 85 公分 ③距機廂之入口壁面之距離不得小於 30 公分 ④入口對側壁之距離不得小於 20 公分。
120. (123) 依建築物無障礙設施設計規範規定，昇降設備昇降機呼叫按鈕下列那些正確？ ①梯廳及門廳應設置 2 組呼叫鈕 ②最小尺寸長、寬應為 2 公分以上，或直徑 2 公分以上 ③下組呼叫鈕之中心線距樓地板 85-90 公分 ④下組呼叫鈕上方適當位置應設長寬各 5 公分之無障礙標誌。
121. (1234) 依建築技術規則規定，擬於梯內裝設供行動不便使用之樓梯昇降椅、軌道，下列那些正確？ ①應設於樓梯及平台寬度二側各 10 公分範圍內 ②高度應為 50 公分以下 ③樓梯及平台之寬度仍應為 75 公分以上 ④應先申請辦理變更使用執照。
122. (12) 依 CNS 10594 規定，有關無機房或昇降救接受困人員之裝置，下列敘述那些正確？ ①應設置動力遮斷情況下，不需進入昇降路即可救接受困人員之裝置 ②釋放牽引機剎車電源之控制方式，並不予以規定 ③電力設計方式只得採用備用電池 ④不得採用非電氣以外之方式辦理。
123. (124) 依 CNS 2866 規定，升降機降設備機坑下方供使用者？ ①機坑底板應有足夠強度 ②配重側需增設安全裝置 ③建築結構與設備裝置得擇一採用 ④建築結構與設備裝置並無相悖，皆需符合。
124. (234) 依建築法規定，升降設備機種變更，應 ①依建築法第 7 條應申請雜項執照 ②依建築物使用類用類組變更使用辦法第 8 條應申請變更使用執照 ③非經竣工檢查合格取得變更使用執照不得使用 ④應於申請變更使用照時併同辦理。
125. (123) 下列那些選項之病房、臥室、寢室屬於建築技術規則設計施工篇第 76 條第 5 款但書所列，其連接走廊之防火門得不受同款前述「應朝避難方

向開啟之限制」？ ①護理機構 ②精神復健機構 ③老人福利機構 ④旅館客房。

126. (134) 依職業安全衛生標示設置準則規定，依用途種類有 ①禁止標示 ②危險標示 ③警告標示 ④注意標示。
127. (1234) 依職業安全衛生標示設置準則規定，其標示之形狀種類有 ①正方形或長方形 ②圓形 ③尖端向上之正三角形 ④尖端向下之正三角形。
128. (124) 建築法所稱公有建築物係指 ①政府機關 ②公營事業機構 ③社團法人 ④具有紀念性之建築物。
129. (124) 建築法所稱建築物之主要構造為 ①基礎 ②主要樑柱 ③磚牆 ④樓地板。
130. (123) 下列何者為建築法所稱建築物設備之一 ①電力 ②給水 ③消防 ④鍋爐。
131. (123) 依建築法規定，建築物在施工中，直轄市、縣(市)(局)主管建築機關認有必要時，得隨時加以勘驗發現下列各款情事之一者，應以書面通知起造人、承造人、監造人勒令停工或修改，且必要時得強制拆除？ ①妨礙都市計畫者 ②妨礙區域計畫者 ③妨礙公共交通者 ④妨礙工程進度者。
132. (123) 凡在建築工地使用機械施工者，應遵守 ①不得作其使用目的以外之用途，並不得超過其性能範圍 ②應備有掣動裝置及操作上所必要之信號裝置 ③自身不穩定者應輔以撐住或拉索 ④不得妨礙交通及公共安全。
133. (123) 依建築法規定，建築物昇降設備專業廠商，應 ①指派專業技術人員安裝及維護 ②依規定保養台數，聘僱一定人數之專業技術人員 ③依規定投保，指定最低金額時投保意外責任保險 ④可將專業廠商登記證，提供他人使用或使用他人之登記證。
134. (1234) 依建築法規定，建築物昇降設備檢查機構，應依下列規定執行業務 ①應據實申報檢查員異動資料 ②申請檢查案件不得積壓 ③報請核備之資料應與事實相符 ④應接受主管建築機關業務督導。
135. (13) 依 CNS10594 規定，有關牽引式升降機之規定，下列敘述那些正確？ ①額定速率 45m/min 以下者，其頂部安全距離應 1.2 公尺以上 ②額定速率 60.1~90m/min 者，其頂部安全距離應 1.4 公尺以上 ③額定速率 90.1~120m/min 者，其頂部安全距離應 1.8 公尺以上 ④額定速率 120.1~150m/min 者，其頂部安全距離應 2.2 公尺以上。
136. (12) 依 CNS11380 規定，有關液壓升降機之規定，下列敘述那些正確？ ①滿載 100%時，其速度為設計書之 90%以上，105%以下 ②於滿載 110%時，其速度為設計書之 85%以上，110%以下 ③於滿載 100%時，其電流值應為馬達額定電流值之 1.25 倍以下 ④於滿載 110%時，其電流值應為馬達額定電流值之 1.35 倍以下。
137. (123) 依 CNS10594 規定，下列敘述那些正確？ ①升降機無槽捲胴捲進鋼索時，其遊角應在 2 度以內 ②捲揚用鋼索揚程在 50 公尺以內時，其自重

不予計入 ③捲揚用鋼索之安全係數不得小於 10 ④牽引式升降機每一車廂至少要有 2 條鋼索以上。

138. (234) 依 CNS10594 規定，下列敘述那些正確？ ①捲胴式升降機每一車廂至少要有 3 條鋼索 ②牽引式升降機，額定速率在 45m/min 以下之升降機，得採用瞬間式停止裝置 ③升降階梯踏階與踏階間水平淨孔不得大於 4mm ④強度計算中，其計算公式 $W=qCA$ ，其中之 W 代表風載重。
139. (1234) 依 CNS10594 及 CNS12651 規定，下列敘述那些正確？ ①升降階梯，主要部份之安全係數，以靜載重計之，其桁架及大樑安全係數，不得小於 5 ②速度壓之風速，應視當地實際情形中取最大值 ③強度計算中，風載重之計算公式， $W=qCA$ ，其中 C 代表風力系數 ④強度計算中，風載重之計算公式， $W=qCA$ ，其中 A 代表受風面積。
140. (234) 雇主對下列事項應有符合規定之必要安全衛生設備及措施？ ①防止水患、地震或火災等天災所引起之危害 ②防止機械、設備或器具等引起之危害 ③防止有墜落、物體飛落或崩塌等之虞之作業場所引起之危害 ④防止通道、地板或階梯等引起之危害。
141. (23) 依 CNS 12651 規定，有關升降階梯之規定，下列那些正確？ ①升降階梯，每分鐘 30 公尺以下者，坡度得超過 30 度，但不得超過 40 度 ②升降階梯，踏階尺寸依進行方向量得之踏階，深度不得小於 350mm ③踏階尺寸依進行方向量得之踏階，高度不得大於 240mm ④升降階梯欄杆，兩條扶手帶中心線之水平距離應不超過踏階寬度加 500mm。
142. (123) 建築法第 73 條第 2 項所訂有同法第 9 條建照行為以外應申請變更使用執照之規定有 ①停車空間之汽車或機車車位之變更 ②獎勵增設營業使用停車空間之變更 ③原核定建築面積及樓地板範圍設置或變更昇降設備 ④防空避難設備，中央系統空調設備。
143. (12) 依 CNS10594 規定，有關牽引式升降機之規定，下列敘述那些正確？ ①額定速度 45.1~60 m/min 者，其機坑深度應 1.5 公尺以上 ②額定速度 60.1~90m/min 者，其機坑深度應 1.8 公尺以上 ③額定速度 45.1~60 m/min 者，其機房高度應 2.1 公尺以上 ④額定速度 150.1~180 m/min 者，其機房高度應 2.5 公尺以上。
144. (123) 依 CNS10594 規定，有關升降機強度計算之規定，下列敘述那些正確？ ①鋼材之常數浦松氏比，其值取 0.3 ② $\sigma_{ba}=\sigma_{ta}$ ，式中“ σ_{ba} ”表示容許彎曲應力 ③材料之容許應力， $\gamma=0.8\sigma_{ta}$ ，式中“ γ ”表示容許抗剪應力 ④材料之容許應力， λ
145. (34) 依 CNS2866 規定，有關牽引式升降機，下列敘述那些正確？ ①機械室之牽引機、電動機及控制盤，距離柱及牆壁最少應要 30 公分以上，但不防礙保養不在此限 ②機械室內應設有照明，其照度應在 150lx(米燭光)以上 ③機械室內溫度應在 40°C 以下 ④機械室面積，不得少於升降路投影面積 2 倍。
146. (34) 依 CNS2866 規定，有關牽引式升降機，下列敘述那些正確？ ①機械室底板須能防火，房頂須堅固且能耐火，其防火時效，應不小於 1 小時

②機械室除屋頂開口部份以外，機械室牆壁應能耐火 1 小時 ③100% 負載時，其速率應為在設計書或規範書之 90~105% ④110% 負載時，其電流值應為原動機之額定電流值 120% 以下。

147. (1234) 依 CNS 2866 規定，下列敘述那些正確？ ①額定速度 45 m/min 以上升降機，調速機阻擋器動作之值，是額定速度之 1.4 倍前動作 ②牽引式升降機，額定載重 550 公斤上升速率 60m/min，其調速機超速開關跳脫之值是 78m/min 以下 ③計算車廂載重時，平均每一人之重量以 65 公斤計算 ④升降機之任一車廂其出入口淨寬不得低於 80 公分。
148. (34) 依 CNS2866 規定，下列敘述那些正確？ ①車廂水平停於最下層時，車廂底部與緩衝器間之距離，最大為 70 公分 ②牽引式升降機，額定速度 7.5~15m/min 以下，車廂水平停於最下層時，車廂底部與緩衝器間之距離，最小為 20 公分 ③牽引式升降機，額定速度 120m/min 以上，緩衝器為油壓式，配重器與緩衝器之距離應在 25~50 公分以內 ④牽引式升降機，額定速度 7.5m/min 以下，配重器與緩衝器之距離，最小之值應為 7.5 公分。
149. (23) 依 CNS14328 規定，下列敘述那些正確？ ①積載載重以車廂底面積承受 150kgf/m² 以上為其計算 ②積載載重最小為 130kgf ③承載人數，以每一人 65kgf 作為計算標準 ④車廂於最下層所能停之最低位置時，車廂下任何一點與垂直機坑底部間隙需大於 60 公分以上。
150. (1234) 依 CNS14328 規定，下列敘述那些正確？ ①車廂出入口應在 2 個以下 ②所使用之鋼索應在 2 條以上 ③有槽捲胴捲進鋼索時，該鋼索中心線與所進入之槽中心線之間夾角應保持在 4 度以內 ④鏈條及鋼索之安全係數應為 10 以上。
151. (134) 依 CNS14328 規定，下列敘述那些正確？ ①捲胴式者，其捲胴鋼索餘捲至少應保持 1.5 圈以上 ②安全係數部分，支持樑之積載載重應以靜荷重計算 ③安全係數部分，驅動機構的主要材料應為 4 以上 ④安全係數部分，脆性金屬應為 10 以上。
152. (1234) 依 CNS11380 規定，下列敘述那些正確？ ①柱塞之有效細長比，除對安全無礙者，必須在 250 以下 ②無上樑者之頂部間隙量取，從車廂上部天花板量取 ③無天花板者，頂部間隙之量取，從最上層之乘場門出入口上緣量取 ④部間隙計算，應有柱塞之寬餘衝程引起之車廂超程距離，加上 60 公分以上之數值外，再加上公式所得之值，其公式為 $H=V^2/706$ 。
153. (234) 有關 CNS10594 之規定，下列敘述那些正確？ ①升降機強度計算之容許應力值，載人用昇降機(含人貨兩升降機)之車廂，其安全係數值為 7 以上 ②支持樑部分，鋼骨構造者，其安全係數值為 4 以上 ③支持樑部分，鋼筋水泥構造者，其安全係數值 7 以上 ④非載人用升降機之車廂(含病床、載貨及載汽車者)，其安全係數值為 6 以上。

154. (1234) 依原有住宅改善無障礙設施申請補助作業要點規定，原有住宅無障礙設施改善項目係指 ①室外通路 ②避難層坡道及扶手 ③出入口、室內通道走廊 ④昇降設備。
155. (14) 依原有住宅改善無障礙設施申請補助作業要點規定，原有住宅公寓大廈專有部分改善無障礙設施補助項目係指 ①出入口、室內通路 ②房間配置、供特定房間使用浴廁 ③廚房 ④升降設備。
156. (234) 依昇降設備設置及檢查管理辦法第 7 條，昇降設備之安全檢查項目包含 ①昇降設備由保養人負責管理 ②已委請專業廠商負責維護保養 ③昇降設備運轉正常 ④已由專業技術人員從事維護保養。
157. (1234) 依建築物使用類組及變更使用辦法規定，下列那些為建築物變更使用 A1 類組規定項目之檢討標準？ ①防火區劃 ②停車空間 ③防空避難設施 ④公共建築物無障礙設施。
158. (1234) 依建築技術規則第 79 條之 2 第 2 項所訂其他類似部分，係指 ①升降機道出入口於各樓層均開向室外走廊 ②連跨樓層數在三層以下 ③樓地板面積在一千五百平方公尺以下 ④得不受第 79 條之 2 第 1 項限制。
159. (1234) 依既有公共建築物無障礙設施替代改善計畫作業程序及認定原則規定，公共建築物無障礙設施升降設備入口未達八十公分深度未達一百一十公分或無法設置升降設備者得 ①提供可收放式之輪椅 ②機廂內設置活動座椅 ③採專人服務並設置服務鈴 ④報請主管機關核准依計畫改善內容及時程辦理。
160. (123) 依公共建築物無障礙設施勘檢作業原則規定，其適用範圍包含 ①申請新建及增建使用執照之公共建築物 ②申請變更使用執照提具替代改善計畫之公共建築物 ③依身心障礙者權益保障法提改善計畫之公共建築物 ④依泛指建築法所稱之公共建築物。
161. (123) 建築新技術新工法新設備及新材料認可申請要點適用於下列各款？ ①適用建築技術規則有困難者 ②尚未有建築技術規則之適用 ③尚無 CNS 之適用 ④依外國標準者。
162. (1234) 依建築技術規則規定，為便利供行動不便者進出及使用建築物，新建或增建建築物均應依無障礙建築物規章設置無障礙設施，但符合下列那些情形不在此限？ ①獨棟式連棟建築物，自地面層至最上層均屬同一住宅單位且第二層以上僅供住宅使用 ②供住宅使用有專有及約定專用部分 ③除公共建築物外，基地面積未達一百五十平方公尺或樓地板面積未達一百平方公尺 ④建築物地面層應設有無障礙通路通達。
163. (134) 依建築技術規則規定，高層建築物係指及其緊急用昇降機應符合下列那些規定？ ①地板面高度 50 公尺以上或十六層以上 ②載重能力應為 15 人、1000 公斤以上 ③速度不得小於每分鐘 60 公尺 ④自避難層至最上層應在一分鐘內抵達為限。
164. (1234) 建築法制訂之目的為 ①維護公共安全 ②公共交通 ③公共衛生 ④增進市容觀瞻。

165. (1234) 建築法所稱建造，係指下列那些行為？ ①新建 ②增建 ③改建 ④修建。
166. (1234) 建築執照分為下列那幾種？ ①建造執照 ②雜項執照 ③使用執照 ④拆除執照。
167. (1234) 依建築法規定，下列各款經主管建築機關核准，得不適用建築法全部或一部之規定？ ①紀念性之建築物 ②地面下之建築物 ③臨時性之建築物 ④鐵路車站之昇降設備。
168. (123) 建築物防火避難性能設計計畫書申請認可要點規定，建築物之防火及避難設施應核具下列那些文件向中央主管機關申請認可？ ①申請書 ②設計計畫書 ③評定書 ④綜合檢討報告書。
169. (123) 依建築技術規則規定，建築技術規則審議委員會係以從事下列那些項目之審議、研究建議及改進事項？ ①建築設計 ②施工、構造 ③材料及設備等技術 ④使用管理。
170. (123) 依建築技術規則規定，緊急電源之供應採用發電機者 ①發電機室應有適當之進氣及排氣開口 ②發電機室應留設進出通道 ③採用蓄電池室者應有適當之排氣裝置 ④應設置隔音設備。
171. (12) 依建築技術規則規定，升降階梯之扶手上端與建築物天花板樑等構造之水平距離小於 50 公分時應設置符合下列那些規定之防夾保護板？ ①厚度應為 6 公釐以上 ②無尖銳角隅之板材 ③高度應延伸至扶手上端以下 30 公分 ④防夾板於碰撞時應具有止滑之功能。
172. (123) 建築物昇降設備設置及檢查管理辦法自 93 年 11 月 11 日修正生效起，先前以專科以上學歷考訓合格取得檢查員資格者迄今未取得升降機裝修乙級技術士資格，應如何辦理？ ①重新取得乙級技能檢定合格資格 ②重新參加檢查員訓練 ③重新申請檢查員證 ④行政救濟。
173. (1234) 既有公共建築物無障礙設施替代改善計畫作業程序及認定原則，其改善項目之優先程序係依下列那些辦理？ ①分區 ②分類 ③分期 ④公告內容。