





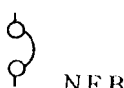









1.(4) 電工儀表上交直流兩用之符號為①  ②  ③  ④ 。

2.(3) 屋內配線設計圖無熔線開關之符號為①  ②  ③  ④






3.(2) 屋內配線設計圖接地型雙插座之符號為①  ②  ③  ④








4.(4) 屋內配線設計圖瓦時計之符號為①  ②  ③  ④ 。

5.(1) 設計圖上註明 1/100 是表示實物為圖上尺寸之多少倍？① 100 ② 10 ③ 1/10 ④ 1/100。




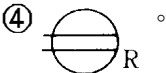
6.(4) 屋內配線設計圖專用雙插座之符號為①  ②  ③  ④





7.(1) 屋內配線設計圖手孔之符號為①  ②  ③  ④ 。





8.(2) 屋內配線設計圖之符號  為①單切開關②按鈕開關③接線盒④電爐插座。






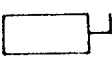









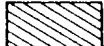













9.(4) 屋內配線設計圖之符號  為①出口燈②電扇出線口③電爐插座④  
防爆型插座。








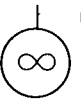





















10.(2) 屋內配線設計圖接地型專用雙插座之符號為①  ②  ③  ④ 。

11.(1) 屋內配線設計圖之符號  為①電燈分電盤②電力分電盤③電燈總配電盤④電力總配電盤。

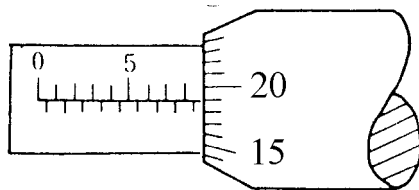
12.(2) 屋內配線設計圖之符號  為①線管下行②線管上行③電路至配電箱④  
出線口。

13.(4) 屋內配線設計圖電動機之符號為①  ②  ③  ④ 。

- 14.(2) 屋內配線設計圖之符號  為①瓦時計②瓦特計③需量計④矮腳燈。
- 15.(1) 屋內配線設計圖隔離開關之符號為①  ②  ③  ④ 。
- 16.(2) 屋內配線設計圖鑰匙操作開關之符號為①  $S_T$ ②  $S_K$ ③  $S_P$ ④  $S_2$ 。
- 17.(1) 屋內配線設計圖安全開關之符號為①  ②  ③  ④ 。
- 18.(4) 屋內配線設計圖之符號  為①手捺開關②安全開關③單極開關④拉線開關。
- 19.(4) 屋內配線設計圖之符號  為①接地型插座②接地型燈座③綠色指示燈④發電機。
- 20.(3) 屋內配線設計圖之符號  為①電力斷路器②拉出型電力斷路器③可變電阻器④變頻器。
- 21.(2) 屋內配線設計圖電燈總配電盤之符號為①  ②  ③  ④ 。
- 22.(3) 屋內配線設計圖接地型電爐插座之符號為①  ②  ③  ④ 。
- 23.(2) 屋內配線設計圖之符號  為①出口燈②日光燈③白熾燈④壁燈。
- 24.(4) 屋內配線設計圖出口燈之符號為①  ②  ③  ④ 。
- 25.(2) 屋內配線設計圖之符號  為①安全開關②電磁開關③控制開關④選擇開關。
- 26.(4) 屋內配線設計圖之符號  為①電動機②起動器③手孔④人孔。
- 27.(1) 屋內配線設計圖之符號  為①控制開關②安培計用切換開關③時控開關④拉線開關。
- 28.(2) 屋內配線設計圖之符號  為①瓦時計②乏時計③功率因數計。

- 29.(2) 屋內配線設計圖之符號  為 ①紅色指示燈 ②綠色指示燈 ③接地指示燈 ④接地保護電驛。
- 30.(3) 屋內配線設計圖之符號  為 ①頻率計 ②仟乏計 ③功率因數計 ④保護電驛。
- 31.(4) 屋內配線設計圖接地屋外型插座之符號為 ①  ②  ③  ④ 。
- 32.(2) 屋內配線設計圖電風扇之符號為 ①  ②  ③  ④ 。
- 33.(4) 屋內配線設計圖緊急照明燈之符號為 ①  ②  ③  ④ 。
- 34.(1) 屋內配線設計圖接地防爆型插座之符號為 ①  ②  ③  ④ 。
- 35.(2) 屋內配線設計圖壁燈之符號為 ①  ②  ③  ④ 。
- 36.(2) 以 1/100 比例尺量測單位為公尺之圖樣，量得一公分長之線條，其實際長度應為多少公尺？ ① 0.1 ② 1 ③ 10 ④ 100。
- 37.(3) 電機工程中機械功率之單位為馬力，則 1 馬力等於多少瓦？ ① 0.746 ② 1 ③ 746 ④ 1000。
- 38.(2) 有 n 個相同之電池，其串聯總電動勢為並聯總電動勢之多少倍？ ①  $n^2$  ② n ③  $1/n$  ④  $1/n^2$ 。
- 39.(1) 電能的單位是下列何者？ ①焦耳 ②瓦特 ③庫倫 ④安培。
- 40.(3) 電氣火災是屬於第幾類火災？ ①第一類 ②第二類 ③第三類 ④第四類。
- 41.(3) 屋內配線設計圖日光燈之符號為 ①  ②  ③  ④ 。
- 42.(2) 屋內配線設計圖  之符號為 ①接線盒 ②出口燈 ③緊急照明燈 ④拉線箱。
- 43.(2) 屋內配線設計圖  之符號為 ①單插座 ②接地型單插座 ③接地型專用單插座 ④專用單插座。
- 44.(1) 屋內配線設計圖之  符號為 ①對講機出線口 ②內線電話出線口 ③積體電路 ④電話或對講機管線。

- 1.(4) 導線壓接時，宜慎選①開關②絕緣等級③操作棒④壓接鉗 以符合各導線線徑。
- 2.(2) 金屬管使用螺紋連接器連接時，應使用工具為①活動扳手②管鉗③電工鉗④尖嘴鉗。
- 3.(1) 用螺絲起子旋緊木螺釘時，釘頭上溝槽起毛邊，其原因是①起子刀口成V形②起子刀口等於槽寬③起子刀口寬於槽寬④槽太深。
- 4.(4) PVC管加工時，除鋼鋸外，應再用下列何種工具？①鉸牙器②彎管器③管扳手④噴燈。
- 5.(2) 在對金屬之工作物加工時，下列何者不得加潤滑油？①鉸牙②銼削③鋸削④鑽孔。
- 6.(1) 用電鑽鑽金屬板時，為防止鑽頭退火應加①切削油②柴油③汽油④煤油。
- 7.(2) 欲攻 3/8"之螺牙，應鑽多大孔徑？① 1/4"② 5/16"③ 9/32"④ 17/64"。
- 8.(2) 如下圖所示 25mm 測微計之指示為多少？① 9.15 ② 8.69 ③ 8.54 ④ 7.64。



- 9.(2) 欲使鐵鎚發揮較大力量，手應握持鐵鎚手柄之①兩端②末端③中央④頭部。
- 10.(2) 公制鋼尺上之最小刻度為多少公厘？① 0.1 ② 0.5 ③ 1 ④ 5。
- 11.(1) 游標卡尺在本尺上每刻劃的尺寸為多少公厘？① 1 ② 0.5 ③ 0.05 ④ 0.02。
- 12.(4) 手弓鋼鋸鋸削薄鋼管時，應選用鋸條之齒數為每英吋多少齒？① 14 ② 18 ③ 24 ④ 32。
- 13.(4) 選用手弓鋼鋸條最重要的考慮因素為①鋸條厚度②鋸條長度③固定孔大小④每英吋之齒數。
- 14.(2) 手弓鋼鋸鋸切工件時，眼睛應注視①虎鉗②鋸切線③鋸架④手之握持。
- 15.(4) 一般螺絲攻之第一、二、三攻的主要區別是①牙深②外徑③柄長④前端倒角螺紋數。
- 16.(4) "M10×1.5"，其中"1.5"表示螺紋的①節徑②外徑③牙深④節距。
- 17.(4) 手提電鑽的規格是以什麼表示？①重量②電流③轉數④能夾持鑽頭之大小。

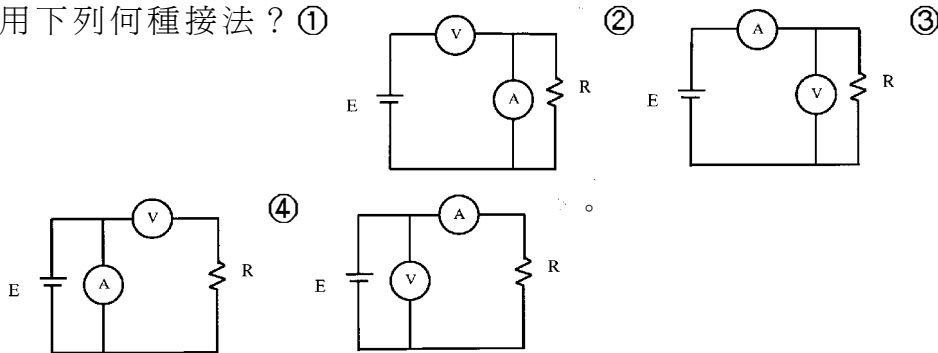
- 18.(3) 欲快速拆卸六角螺帽，使用下列何種工具較快？①梅花扳手②六角扳手  
③棘輪扳手④活動扳手。
- 19.(1) 游標卡尺的游尺刻度以本尺刻度  $n$  格等分為多少格？①  $n+1$  ②  $n-1$  ③  
 $n+2$  ④  $n-2$ 。
- 20.(4) 螺絲起子的厚度要與螺絲的槽①寬一點②薄一點③長一點④吻合。
- 21.(2) 欲攻 M4 之螺牙時，其攻牙前應鑽多大之孔徑？①  $2.6\phi \sim 2.8\phi$  ②  $3.0$   
 $\phi \sim 3.4\phi$  ③  $3.6\phi \sim 3.8\phi$  ④  $4.0\phi \sim 4.24\phi$ 。
- 22.(3) 使用螺絲起子，最易發生螺絲槽滑牙的原因之一為①使用力道不足②螺  
絲材質太軟③起子叻部不合於槽溝④被鎖材質太硬。
- 23.(1) 公制螺紋大小規格的標示是①外徑與節距②外徑與牙數③節徑與牙數  
④節徑與節距。
- 24.(2) 手弓鋼鋸架上調整鋸條鬆緊度的螺帽是何種螺帽？①六角②翼形③四  
角④冠狀。
- 25.(4) 以手提電鑽鑽孔時，下列何者錯誤？①應做適當防護措施②固定工件③  
電鑽之接地線要確實接地④戴手套。
- 26.(1) 開口扳手大小之標稱尺寸通常以下列何者表示？①口徑②長短③重量  
④厚薄。
- 27.(4) 使用電工刀剝除導線絕緣皮時，原則上應使刀口向①內②上③下④外。
- 28.(4) 木螺絲之規格係以下列何者決定大小？①材質②螺紋③直徑④長度。
- 29.(3) 螺絲之節距越小者，其固定①越慢②越快③越緊④越鬆。
- 30.(1) 一般螺絲攻每組均包含有第一攻、第二攻及第三攻等三支，其倒角螺紋  
數最多者為①第一攻②第二攻③第三攻④無法分辨。
- 31.(4) 燈具線截面積不得小於多少平方公厘？① 3.5 ② 2.0 ③ 1.25 ④ 0.75。
- 32.(3) 安裝於易燃物附近之燈具，不得使易燃物遭受超過攝氏多少度？① 70  
② 80 ③ 90 ④ 100。
- 33.(3) 移動式電具插座，其插座之額定電壓為 250 伏以下者，額定電流應不小  
於多少安？① 5 ② 10 ③ 15 ④ 20。

00700 室內配線—屋內線路裝修 丙級 工作項目 03：電工儀表裝置及使用

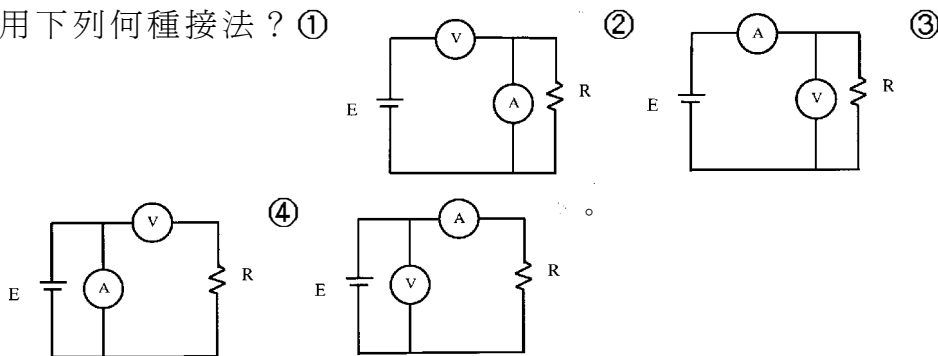
- 1.(3) 低壓單相二線式 110V 之瓦時計，其電源非接地導線應接於① 1L 端②  
2L 端③ 1S 端④ 2S 端。
- 2.(3) 電感的單位是①法拉②瓦特③亨利④伏特。

3.(2) 有 150 伏之直流電壓表其內阻為  $170\text{K}\Omega$ ，希望能測到 300 伏時，需串聯多少歐姆之電阻？①  $100\text{K}$  ②  $170\text{K}$  ③  $240\text{K}$  ④  $340\text{K}$ 。

4.(2) 利用電壓表、電流表，測量未知電阻，如屬低電阻時，為減少誤差宜採用下列何種接法？①



5.(4) 利用電壓表、電流表，測量未知電阻，如屬高電阻時，為減少誤差宜採用下列何種接法？①



6.(1) 電表面板上設置鏡面（刻度下方成扇形弧狀）是為了避免下列何種誤差？①人為 ②儀器 ③環境 ④電路。

7.(3) 新設屋內配線之低壓電路的絕緣電阻測定應測量①導線間之絕緣電阻 ②導線與大地間之絕緣電阻 ③導線間及導線與大地間之絕緣電阻 ④無硬性規定。

8.(2) 低壓電路之絕緣電阻測定應使用①三用電表 ②絕緣電阻計 ③鉤式電流表 ④接地電阻計。

9.(4) 使用單相瓦特計兩只測量三相電功率，若  $W_1 = W_2$  且均為正值，則此三相負載之功率因數為① 0.5 ② 0.7 ③ 0.866 ④ 1。

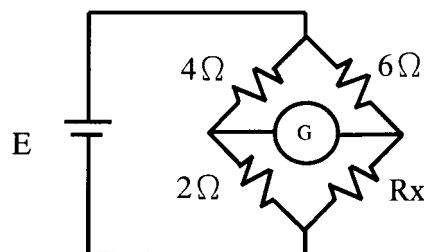
10.(3) 指針型功率因數表之中央標度，其功率因數為①超前 0.5 ②滯後 0.5 ③ 1 ④ 0。

11.(1) 三用電表表頭有使指針迅速停止於正確位置之裝置為①阻尼裝置 ②控制裝置 ③驅動裝置 ④軸承。

12.(2) 以指針型三用電表測量電阻時，先作零歐姆歸零調整，其目的是在補償①測試棒電阻 ②電池老化 ③指針靈敏度 ④接觸電阻。

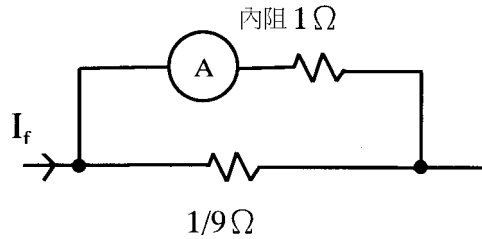
13.(3) 內阻各為  $200\text{k}\Omega$  及  $150\text{k}\Omega$  之兩台 200 伏特直流電壓表若串聯連接時，可測定之最高電壓為多少伏？① 250 ② 300 ③ 350 ④ 400。


- 14.(1) 三用電表使用歐姆檔測試時，撥在下列何種檔位所消耗的電流最大？①  $R \times 1$  ②  $R \times 10$  ③  $R \times 1K$  ④  $R \times 10K$ 。
- 15.(2) 三用電表使用完畢後，應將選擇開關撥在 OFF 或下列何種檔位的最大值位置？① DCV 檔 ② ACV 檔 ③ DCmA 檔 ④ 歐姆檔。
- 16.(2) 線電流為 10A 之平衡三相三線式負載系統，以鉤式電流表任鉤其中二線量測電流時，其值為① 0A ② 10A ③  $10\sqrt{3}$  A ④ 30A。
- 17.(4) 相同額定電壓之 10W 及 100W 燈泡，10W 燈泡電阻為 100W 燈泡電阻多少倍？① 1/10 ② 1/5 ③ 1 ④ 10。
- 18.(2) 直流電流表宜採用下列何者以擴大測量範圍？① 比流器 ② 分流器 ③ 倍增器 ④ 比壓器。
- 19.(1) 鉤式電流表係利用比流器的原理製成，其一次側線圈為多少匝？① 1 ② 5 ③ 10 ④ 100。
- 20.(3) 指針型三用電表中非線性刻度是① 交流電壓 ② 交流電流 ③ 電阻 ④ 直流電流。
- 21.(2) 三用電表測量電阻時，若範圍選擇開關置於  $R \times 10$ ，指針的指示值為 50  $\Omega$ ，則實際的電阻值為多少歐姆？① 50 ② 500 ③ 5000 ④ 50000。
- 22.(3) 瓦特計之電流線圈，其匝數及線徑為① 匝數多線徑細 ② 匝數少線徑細 ③ 匝數少線徑粗 ④ 匝數多線徑粗。
- 23.(3) 在感應型瓦時計的鋁質圓盤上鑽小圓孔，其主要目的是① 幫助啓動 ② 阻尼作用 ③ 防止圓盤之潛動 ④ 增加轉矩。
- 24.(1) 感應型瓦時計之永久磁鐵作用為① 阻尼作用 ② 增加轉矩 ③ 克服圓盤摩擦 ④ 防止圓盤之潛動。
- 25.(4) 量測電阻值可選用① 電壓表 ② 電流表 ③ 瓦時表 ④ 歐姆表。
- 26.(3) 家庭用計算電費的電表是屬於① 電壓表 ② 電流表 ③ 瓦時計 ④ 鉤式電流表。
- 27.(2) 如下圖所示，檢流計 G 指示值為零時， $R_x$  等於多少歐姆？① 2 ② 3 ③ 4 ④ 6。



- 28.(4) 內阻為 9  $\Omega$  之 100mA 直流電流表，如欲擴大量測範圍，測量 1A 之負載電流，則需並聯多少歐姆之分流器？① 99 ② 19 ③ 10 ④ 1。
- 29.(4) 如下圖所示，電流表內阻為 1  $\Omega$ ，其滿刻度電流為 10 毫安，當並聯 1/9

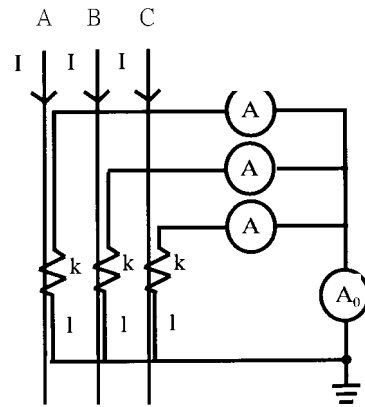
$\Omega$  的分流器時，可量測的線路電流最大值為多少毫安？① 400 ② 300  
③ 200 ④ 100。



30.(2) 如圖  所示之電表表頭符號是①動鐵型②動圈型③感應型④電動  
力計型。

31.(1) 目前市面上所使用之指針型三用電表，其表頭是使用①動圈型②整流型  
③感應型④動鐵型。

32.(1) 如下圖所示三相三線平衡電路， $I = 80$  安，CT 比值為  $100/5A$ ，則  $A_0$   
指示值為多少安？① 0 ② 3 ③ 4 ④ 5。



33.(3) 比流器之負擔係以下列何者作表示？①伏特②安培③伏安④瓦特。

34.(1) 在交流串聯電路中，如  $R = 6 \Omega$ ， $X = 8 \Omega$ ，則其總阻抗應為多少歐姆？①  
10 ② 14 ③ 20 ④ 24。

35.(4) 以  $100/5$  比流器附安培表測量某負載電流，如比流器二次側之電流值為  
2 安，則負載電流為多少安？① 10 ② 20 ③ 30 ④ 40。

36.(2) 比流器的二次額定電流為  $5A$ ，如其二次側回路的阻抗值為  $0.4 \Omega$  時，該  
比流器之負擔為多少伏安？① 16 ② 10 ③ 8 ④ 4。

37.(3) 惠斯登電橋中之檢流計其功用是①記錄電流②積算電流③檢查電流④  
遙測電流。

38.(1) 已知  $R_1 = 2 \Omega$ ， $R_2 = R_3 = 4 \Omega$ ，則其並聯總電阻為多少  $\Omega$ ？① 1 ② 2  
③ 4 ④ 8。

39.(3) 直流電壓 220 伏加在  $20 \Omega$  電阻之兩端，則流過電阻的電流為多少安？  
① 5 ② 10 ③ 11 ④ 15。

40.(4) 使用零相比流器(ZCT)之目的是①量測大電流②量測大電壓③量測功率



④ 檢出零相電流。

- 41.(3) 配置於配電盤上之計器、儀表、電驛及儀表用變比器，其一次側接自對地電壓超過多少伏特以上線路時，其二次側迴路均應加以接地？① 100  
② 150 ③ 300 ④ 600。

00700 室內配線—屋內線路裝修 丙級 工作項目 04：導線之連接處理

- 1.(1) 用 PVC 絕緣帶纏繞導線之連接部分時，應就 PVC 絕緣帶寬度① 1/2 ② 1/3 ③ 1/4 ④ 1/5 重疊交互纏繞。
- 2.(3) PVC 絕緣帶纏繞導線連接部份時，應掩護原導線之絕緣外皮多少公厘以上？① 5 ② 10 ③ 15 ④ 20。
- 3.(2) 電燈及電熱工程所使用單線直徑不得小於多少公厘？① 1.2 ② 1.6 ③ 2.0 ④ 2.6。
- 4.(3) 電燈及電熱工程所使用絞線截面積不得小於多少平方公厘？① 2.0 ② 2.6 ③ 3.5 ④ 5.5。
- 5.(3) 電氣爐內之配線得選用之導線為① PVC 絞線② PVC 花線③ 裸銅線④ 電纜線。
- 6.(4) 19 股絞線如採用不加紮線之延長連接時，應先剪去其中心之幾股線後再連接？① 1 ② 3 ③ 5 ④ 7。
- 7.(3) 一般低壓 PVC 絕緣電線之最高容許溫度為多少℃？① 50 ② 55 ③ 60 ④ 65。
- 8.(2) 低壓耐熱 PVC 絕緣電線之最高容許溫度為多少℃？① 60 ② 75 ③ 80 ④ 90。
- 9.(3) 既設花線之場所更換時仍可使用花線，但長度不得超過多少公尺？① 1 ② 2 ③ 3 ④ 5。
- 10.(1) 絞線接於開關時，如在線頭加焊錫或使用壓接端子可①減少接觸電阻②提高溫升③增加電壓降④降低耐張強度。
- 11.(3) 導電材料中之導電率由高而低依序為①純銅、銀、鋁②金、純銅、鋁③銀、純銅、金④金、銀、純銅。
- 12.(1) 常用低壓屋內配線以採用下列何種導線為宜？①絕緣軟銅線②絕緣硬銅線③鋼心鋁線④鐵線。
- 13.(2) 周圍溫度與導線之安培容量①成正比②成反比③平方成正比④立方成正比。

- 14.(2) 以七根直徑各為 1.0 公厘之銅實心導線組合而成之絞線，其公稱截面積相當於多少平方公厘？① 3.5 ② 5.5 ③ 8 ④ 14。
- 15.(2) 導線壓接時，宜選用符合各導線線徑之① 電工鉗 ② 壓接鉗 ③ 斜口鉗 ④ 鋼絲鉗。
- 16.(2) 以七根直徑各為 2.0 公厘之銅實心導線組合而成之絞線，其公稱截面積相當於多少平方公厘？① 14 ② 22 ③ 30 ④ 38。
- 17.(4) 導線直徑為 2.6 公厘以下之實心線，做分歧連接時，其接頭須綁紮幾圈以上？① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5。
- 18.(4) 線徑不同之實心線作終端連接時，較小線徑應於大線徑匝繞幾圈以上？① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5。
- 19.(3) 有一絞線之總股數(N)為 37，則其重疊層數(n)為① 1 ② 2 ③ 3 ④ 5。
- 20.(4) 屋內配線所使用之絞線至少由幾股實心線組成？① 1 ② 3 ③ 5 ④ 7。
- 21.(2) 銅線之電阻與① 截面積成正比 ② 長度成正比 ③ 溫度成反比 ④ 電流成正比。
- 22.(3) 在張力處所，鋁線接頭一般採用之施工方式為① 扭接 ② 焊接 ③ 壓接 ④ 紮接。
- 23.(3) 銅是一種① 半導體材料 ② 絕緣材料 ③ 非磁性材料 ④ 磁性材料。
- 24.(4) 選擇導線線徑大小之條件，下列何者錯誤？① 安培容量 ② 電壓降 ③ 周溫 ④ 相序。
- 25.(4) 導線之線徑大於多少平方公厘得並聯使用？且並聯之導線，其長度、材質、截面積及絕緣材質等均需相同，使用相同的裝置法。① 14 ② 22 ③ 38 ④ 50。
- 26.(4) 屋內配線之絕緣導線線徑在多少公厘以上者應用絞線？① 1.2 ② 1.6 ③ 2.6 ④ 3.2。
- 27.(2) 低壓 PE 絕緣導線，其絕緣物之最高容許溫度為多少℃？① 60 ② 75 ③ 80 ④ 90。
- 28.(2) 材質及長度相同之銅導線，其截面積愈大者電阻① 愈大 ② 愈小 ③ 和導線截面積無關 ④ 不變。
- 29.(2) 燈具線及花線截面積不得小於多少平方公厘？① 0.6 ② 0.75 ③ 1.0 ④ 1.25。
- 30.(4) 七股絞線以不加紮線之分歧連接時，每股應紮幾圈以上？① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6。
- 31.(4) 由多股裸線扭絞而成之導線稱為① 裸線 ② 延長線 ③ 花線 ④ 絞線。
- 32.(1) 一般低壓電動機分路導線之安培容量不低於電動機額定電流之多少

倍？① 1.25 ② 1.35 ③ 1.5 ④ 2.5。

33.(3) 電纜與絕緣導線連接時，應依絕緣導線互相連接規定施工，在兩線外者，應將電纜末端向何方向彎曲，避免雨水侵入？①外②內③下④上。

00700 室內配線—屋內線路裝修 丙級 工作項目 05：非金屬管裝置及配線

- 1.(4) 超過一公尺以上之非金屬管配線，其導線直徑在多少公厘以上者應使用絞線？① 1.6 ② 2.0 ③ 2.6 ④ 3.2。
- 2.(1) 非金屬管可使用於①發散腐蝕性物質處所②有危險物質存在之處所③燈具之支持物④易受機械碰損之處所。
- 3.(2) 為防止 PVC 管相互連接處脫落，如未使用黏劑時，其相接長度須為管徑多少倍以上？① 0.8 ② 1.2 ③ 1.5 ④ 2.0。
- 4.(1) 為防止 PVC 管相互連接處脫落，如使用黏劑時，其相接長度須為管徑多少倍以上？① 0.8 ② 1.2 ③ 1.5 ④ 2.0。
- 5.(4) 在雨線外配置非金屬管時，在較低處之適當位置，須設①防水接頭② U 型彎頭③護圈④排水孔。
- 6.(4) 非金屬管以明管敷設時，其配管之兩端多少公分以內應裝置護管帶固定之？① 60 ② 50 ③ 40 ④ 30。
- 7.(1) 非金屬管與金屬管比較，前者之優點具有①耐腐蝕性②耐熱性③耐衝擊性④耐壓力。
- 8.(4) 兩條 1.6 公厘 PVC 電線裝設於非金屬管內時，其安培容量最大為多少安培？① 7 ② 9 ③ 12 ④ 15。
- 9.(3) 氣溫變化較大處所，敷設非金屬管明管時①免用護管帶②使用護管帶緊緊固定管路③應考慮溫度變化之伸縮④不必考慮溫度之影響。
- 10.(1) 明管工程（長度超過 6 公尺）之非金屬管內有 3 條 2.0 公厘 PVC 導線，則此非金屬管之最小管徑（內徑）應為多少公厘？① 16 ② 20 ③ 28 ④ 35。
- 11.(3) 16mmPVC 管可放置 1.6 公厘 PVC 電線最多為多少根？① 10 ② 8 ③ 5 ④ 4。
- 12.(2) 非金屬管彎曲時，除管內導線屬鉛皮包線者外，其內側半徑不得小於管子內徑之多少倍？① 5 ② 6 ③ 7 ④ 10。
- 13.(2) 低壓用電設備以非金屬管連接之金屬配件，其對地電壓超過多少伏者應加接地？① 100 ② 150 ③ 200 ④ 250。

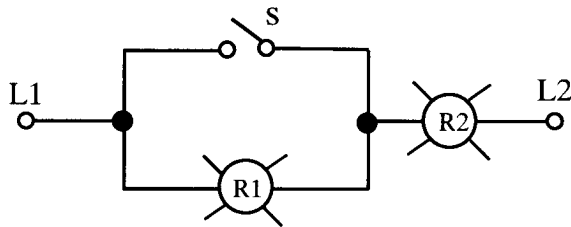
00700 室內配線—屋內線路裝修 丙級 工作項目 06：導線槽裝置及配線

- 1.(3) 非金屬導線槽距終端或連接處幾公分內應有一固定支持？① 30 ② 60 ③ 90 ④ 120。
- 2.(2) 燈用軌道不得裝置距離地面多少公尺以下？但有保護使其不受外物碰傷者除外。① 1 ② 1.5 ③ 2 ④ 2.5。
- 3.(4) 燈用軌道之分路負載依每 30 公分軌道長度以多少伏安計算？① 600 ② 180 ③ 120 ④ 90。
- 4.(2) 燈用軌道之分路負載依每多少公分單位軌道長度以 90 伏安計算？① 15 ② 30 ③ 60 ④ 90。
- 5.(2) 分路額定容量超過多少安培之重責務型燈用軌道，其電器應有個別之過電流保護？① 15 ② 20 ③ 30 ④ 40。
- 6.(2) 燈用軌道之銅導體最小應採用多少平方公厘以上？① 3.5 ② 5.5 ③ 8 ④ 14。
- 7.(3) 燈用軌道單節幾公尺以下者，應有兩處支持？① 0.6 ② 0.9 ③ 1.2 ④ 1.5。
- 8.(4) 燈用軌道得裝置在①存放電池②穿越牆壁③屬危險場所④超過地面 1.5 公尺之乾燥場所。
- 9.(1) 燈用軌道之延長部分，每一單節未超過多少公尺者亦應增加一處支持？① 1.2 ② 1.5 ③ 2 ④ 2.5。
- 10.(4) 非金屬導線槽不得使用於下列何種場所？①無掩蔽場所②有腐蝕性氣體之場所③屬於潮濕性質之場所④易受外力損傷之場所。
- 11.(2) 除電梯、升降機、電扶梯或電動步道之配線外，裝於導線槽內之有載導線數不得超過 30 條，其導線之安培容量按導線數三條以下之數值計算時，且各導線截面積之和不得超過該線槽內截面積百分之多少？①一〇 ②二〇③三〇④四〇。
- 12.(4) 電梯、升降機、電扶梯或電動步道之配線，如按導線槽裝置，其導線槽內各導線截面積之和以不超過該導線槽截面積百分之多少？①二〇②三〇③四〇④五〇。
- 13.(4) 導線槽之終端，應予以①接地②短路③通風④封閉。
- 14.(4) 電氣工作人員可接近場所，導線得在導線槽內接線或分歧，其連接方法限用壓接或採用合用之有壓力接頭夾接，並須妥加絕緣。該連接及分歧處各導線（包括接線及分接頭）所佔截面積不得超過裝設點導線槽內截面積百分之多少？①十五②二十五③五十五④七十五。

00700 室內配線—屋內線路裝修 丙級 工作項目 07：金屬管裝置及配線

- 1.(1) 配管之彎曲，在每兩個出線盒間，不得超過四個轉彎，其每一內彎角不可小於幾度？① 90 ② 120 ③ 180 ④ 360。
- 2.(1) 金屬管埋入鋼筋混凝土地板內者，其外徑以不超過該混凝土地板厚度之多少為原則？① 1/3 ② 1/2 ③ 2/3 ④ 3/4。
- 3.(3) 敷設明管時，金屬可撓導線管距出線盒多少公分以內應裝設護管鐵固定？① 10 ② 20 ③ 30 ④ 50。
- 4.(1) 薄導線管不得使用於超過多少伏之高壓配管工程？① 600 ② 2200 ③ 3300 ④ 11000。
- 5.(3) 下列金屬管中何者可使用於有危險氣體或蒸氣處所？① EMT 管 ② 薄金屬管 ③ 厚金屬管 ④ 一般金屬可撓導線管。
- 6.(4) 兩出線盒間之配管應盡量避免彎曲，但因事實需要時，不得超過多少個轉彎？① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4。
- 7.(4) 裝置金屬可撓導線管時應按何種接地種類施工？① 特種 ② 第一種 ③ 第二種 ④ 第三種。
- 8.(1) 相同條件之金屬管配線，其安培容量較 PVC 管配線為大（1.6PVC 電線除外），其理由是因金屬管之①散熱較快 ②耐腐蝕性強 ③防水性較好 ④機械強度大。
- 9.(4) 超過 1 公尺以上之金屬管所使用導線直徑在多少公厘以上應使用絞線？① 1.2 ② 2.0 ③ 2.6 ④ 3.2。
- 10.(3) 敷設明管時，除金屬可撓導線管外，其他金屬管直線配管可每隔多少公尺以內裝設護管鐵？① 1.2 ② 1.5 ③ 2 ④ 2.2。
- 11.(1) 敷設金屬管時，須與煙囪、熱水管及其他發散熱氣之物體（其間無隔離設備），保持多少公厘以上之距離？① 500 ② 650 ③ 700 ④ 800。
- 12.(1) 線徑不同之導線穿在同一非金屬管內時，其導線與絕緣皮截面積之總和應不超過導線管截面積之多少%？① 40 ② 50 ③ 60 ④ 70。
- 13.(2) 導線槽配線之有載導線數在 31 至 42 條，且各導線截面積之和不得超過該導線槽內截面積百分之二〇時，其導線安培容量應按三條以下之安培容量再乘以多少之更正係數？① 0.5 ② 0.6 ③ 0.7 ④ 0.8。
- 14.(1) 厚金屬導線管以明管敷設時，距出線盒多少公尺以內應裝護管鐵支持之？① 1 ② 2 ③ 3 ④ 5。

- 15.(3) 灌水泥或直埋之地下管路，不得使用①厚金屬管② EMT 管③可撓金屬管④ PVC 管。
- 16.(3) 金屬管管口應附裝適當之護圈是爲了防止①管口破裂②管口生鏽③導線損傷④管路堵塞。
- 17.(3) 垂直配管管內之導線，如線徑在 50 平方公厘以下者，兩支持點最大間隔爲多少公尺？① 20 ② 25 ③ 30 ④ 40。
- 18.(1) EMT 管不得配裝於多少伏以上之高壓配管工程？① 600 ② 440 ③ 300 ④ 150。
- 19.(1) 金屬管配線，兩線外水平配管之末端應使用①防水接頭或終端接頭②排水孔③連接盒④ U 型彎管。
- 20.(4) EMT 管得裝置於下列何種處所？①有重機械碰傷之處所② 600 伏以上之高壓配管工程③有危險物質處所④潮濕處所。
- 21.(3) 薄導線管之管徑按 CNS 規定，以下列何者表示①內徑之奇數②內徑之偶數③外徑之奇數④外徑之偶數。
- 22.(2) 連接盒與接線盒之盒內不得受濕氣侵入，否則須採用①防爆型②防水型③防塵型④開放型。
- 23.(1) 耐水性金屬可撓導線管裝置於露出場所或能夠點檢之隱蔽場所，若導線管可卸下時，其彎曲內側半徑須爲導線管內徑之多少倍以上？① 3 ② 6 ③ 9 ④ 12。
- 24.(2) 耐水性金屬可撓導線管裝置於露出或能夠點檢之隱蔽之場所，若導線管不可卸下時，其彎曲內側半徑須爲導線管內徑之多少倍以上？① 3 ② 6 ③ 9 ④ 12。
- 25.(2) 一般金屬可撓導線管彎曲時，其彎曲內側半徑須爲導線管內徑之多少倍以上？① 3 ② 6 ③ 9 ④ 12。
- 26.(2) 一般金屬可撓導線管管長超過多少公尺以上時，其導線管內應穿入直徑 1.6 公厘以上裸軟銅線或截面 2 平方公厘以上裸軟絞線作爲接地線？① 3 ② 4 ③ 6 ④ 8。
- 27.(1) 線徑不同之絕緣導線穿在同一金屬可撓導線管內時，其導體與絕緣被覆總截面積總和不大於導線管內截面積之多少%？① 32 ② 40 ③ 48 ④ 60。
- 28.(3) 金屬可撓導線管如彎曲不多，導線容易穿入及更換，如線徑相同且超過 8 平方公厘者，其導體與絕緣被覆總截面積總和不大於導線管內截面積之多少%？① 32 ② 40 ③ 48 ④ 60。
- 29.(3) 如下圖所示 R1 及 R2 均爲 110V 60W 之電燈，當電源爲 110V 時，而開關 S 爲 ON 狀態，則 R1 燈①亮②半亮③不亮④燒燬。



- 30.(4) 金屬管配線之導線直徑在多少公厘以上者應使用絞線,但長度在一公尺以下之金屬管不在此限? ① 1.6 ② 2.0 ③ 2.6 ④ 3.2。
- 31.(3) 金屬管配線應按第幾種地線工程接地? ①第一種 ②第二種 ③第三種 ④特種。

00700 室內配線—屋內線路裝修 丙級 工作項目 08：配電箱裝置

- 1.(2) NFB 係表示 ①油斷路器 ②無熔線開關 ③燈用分電盤 ④隔離開關。
- 2.(3) 無熔線開關之 AT 係表示 ①負載容量 ②框架容量 ③跳脫容量 ④啓斷容量。
- 3.(2) 無熔線開關之 AF 係表示 ①負載容量 ②框架容量 ③跳脫容量 ④啓斷容量。
- 4.(4) 低壓 3 $\phi$  4W 線路中不宜單獨裝開關或斷路器之導線為 ① R 相線 ② S 相線 ③ T 相線 ④被接地導線。
- 5.(1) 供裝置開關或斷路器之金屬配電箱，對地電壓超過多少伏時，應加接地? ① 150 ② 110 ③ 100 ④ 30。
- 6.(4) 配電箱之分路額定值如為 30 安以下者，其主過電流保護器應不超過多少 A? ① 30 ② 60 ③ 100 ④ 200。
- 7.(1) 斷路器之 IC 值係表示 ①啓斷容量 ②跳脫容量 ③框架容量 ④積體電路。
- 8.(1) 配電箱若採用鋼板製者，其厚度應在多少公厘以上? ① 1.2 ② 1.6 ③ 2.0 ④ 2.5。
- 9.(1) 電燈及電具分路用之配電箱，在其電源側應以不超過多少個主斷路器保護之? ① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5。
- 10.(4) 分路用之配電箱，其過電流保護器極數不得超過幾個? ① 60 ② 50 ③ 48 ④ 42。
- 11.(2) 配電箱內之任何過電流保護裝置，如所裝接負載在正常狀態下須連續滿載三小時以上者，該負載電流以不超過其額定值之多少百分比? ① 70 ② 80 ③ 90 ④ 125。

- 12.(3) 配電盤及配電箱供給儀表、訊號燈、比壓器及其他附有電壓線圈等設備使用之分路，其過電流保護裝置之額定不超過多少安培？① 30 ② 20 ③ 15 ④ 10。
- 13.(2) 電壓 220 伏配電箱內，其裸露帶電體對地應保持多少公厘以上之間隔？① 10 ② 13 ③ 16 ④ 25。
- 14.(2) 裝於住宅處所 20 安以下分路之斷路器及栓形熔絲應屬下列何種特性者？① 高速性 ② 延時性 ③ 反限時性 ④ 定限時性。
- 15.(1) 積熱型熔斷器及積熱電驛可作為導線之①過載②短路③漏電④逆相 保護。
- 16.(3) 一組低壓進屋線供應數戶用電時，在同一配電箱上引接之接戶開關數未超過幾具者，得免設總接戶開關？①二 ②四 ③六 ④八。
- 17.(2) 一般住宅 30A 電度表容量用戶，其主保護器之最低啓斷容量(IC)應達多少 KA？① 2.5 ② 4 ③ 7.5 ④ 10。
- 18.(4) 電度表額定容量為 60 安之低壓(1 $\phi$ 3W)用戶，其分路過電流保護器最低啓斷容量為多少 kA？① 2.5 ② 4 ③ 5 ④ 7.5。
- 19.(2) 低壓進屋線之過電流保護應裝置於屋內①接戶開關電源側②接戶開關負載側③電表之電源側④電表之負載側。
- 20.(1) 低壓接戶開關僅供應一分路者，其額定值不得低於多少安？① 15 ② 20 ③ 30 ④ 50。
- 21.(4) 刀型開關電壓在 250 伏以下，額定電流在幾安以上者，僅可做為隔離開關之用？① 50 ② 75 ③ 100 ④ 150。
- 22.(2) 刀型開關電壓在 600 伏以下，額定電流在幾安以上者，僅可做為隔離開關之用？① 50 ② 75 ③ 100 ④ 150。
- 23.(2) 配電箱如裝置於潮濕處所者，應屬①防震型②防水型③防爆型④防塵型。
- 24.(3) 分路用配電箱，係指其過電流保護設備中額定多少安以下，佔百分之十以上者？① 15 ② 20 ③ 30 ④ 50。
- 25.(4) 負載不變之情況下保險絲燒毀，應換裝①安培數較大保險絲②銅絲③安培數較小之保險絲④原規格之保險絲。
- 26.(1) 依屋內線路裝置規則規定斷路器之標準額定電流值最小為多少安？① 10 ② 15 ③ 20 ④ 30。
- 27.(3) 僅供應單相二線分路二路者，其接戶開關額定值不得低於多少安？① 15 ② 20 ③ 30 ④ 50。
- 28.(4) 進屋線為單相三線式，計得之負載大於 10 仟瓦者，其接戶開關額定值應不低於多少安？① 20 ② 30 ③ 40 ④ 50。



- 29.(2) 三相匯流排 A、B、C 相之安排，在三相四線△接線系統，對地電壓較高之一相應為① A 相② B 相③ C 相④ N 相。
- 30.(4) 配置於配電盤之計器、儀表、電驛及儀表用變比器，其一次側接自對地電壓超過多少伏以上之線路，其二次側迴路均應加以接地？① 50 ② 100 ③ 200 ④ 300。
- 31.(2) 分路用配電箱其主過電流保護器應不超過多少安？① 100 ② 200 ③ 300 ④ 400。
- 32.(2) 住宅處所多少安以下分路之斷路器及栓形熔絲應屬一種延時性者？① 10 ② 20 ③ 30 ④ 50。
- 33.(4) 低壓直埋電纜由地下引出地面時，應以適當之配電箱或導線管保護，保護範圍至少由地面起達多少公尺及自地面以下達 46 公分？① 1.0 ② 1.5 ③ 2.0 ④ 2.5。
- 34.(1) 接戶開關之設置中，一組進屋線供應數戶用電時，各戶之接戶開關得裝設於同一開關箱內或於個別開關箱內（共裝於一處）或在同一配電箱上，其開關數如不超過多少具者，得免設總接戶開關？① 6 ② 5 ③ 4 ④ 3。

00700 室內配線一屋內線路裝修 丙級 工作項目 09：低壓電纜裝置

- 1.(4) 低壓電纜之安培容量，不隨下列何種因素改變？①絕緣物材質②周溫③線徑大小④導線長短。
- 2.(1) 低壓交連 PE 電線之絕緣物最高容許溫度為多少℃？① 90 ② 80 ③ 75 ④ 60。
- 3.(2) 低壓電纜之絕緣電阻隨溫度之上升而①增加②減少③不變④不一定。
- 4.(3) 低壓電纜穿入金屬接線盒時，應使用①護圈②制止螺絲③橡皮套圈④電纜夾 以防止損傷電纜。
- 5.(1) 低壓電纜與絕緣導線連接時，應依①絕緣導線②低壓電纜③紮線④硬銅線 互相連接法規定施工。
- 6.(3) 電纜裝於① PVC 管② FRP 管③ EMT 管④ PE 管 中，須能保持電磁平衡。
- 7.(2) 低壓地下電纜如與地下管路交叉時，電纜以埋於其他管路之①上方②下方③中間④視情況而定 為原則。
- 8.(4) 沿建築物內側或下面裝設低壓電纜者，其支持點間隔應在多少公尺以下？① 0.5 ② 1 ③ 1.5 ④ 2。

- 9.(2) 架空電纜，若電壓不同之線路互相跨越或掛於同一支持物者，其電壓較高之線路，應①佔較低位置②佔較高位置③不跨越電壓較低線路④視情況而定。
- 10.(2) MI 電纜適用於①高壓配線②低壓配線③超高壓配線④任何電壓配線。
- 11.(2) 低壓電纜施工後加入系統前要做①導線電阻檢查②絕緣電阻測試③電暈試驗④電容試驗。
- 12.(4) 絕緣材料之物理特性為①沒有電子②沒有質子③沒有中子④不易釋出自由電子。
- 13.(2) 低壓進屋線以低壓 PVC 電纜配裝時，其最小線徑不得小於多少平方公厘？① 3.5 ② 5.5 ③ 8 ④ 14。
- 14.(3) 靠車行道一邊之低壓出地線，其外露載電部分與地面之間距不得小於多少公分？① 250 ② 350 ③ 450 ④ 600。
- 15.(4) 屋內配線用電纜若依照電壓分類，則多少伏以下者，稱為低壓電纜？① 1800 ② 1500 ③ 1200 ④ 600。
- 16.(1) 若 MI 電纜不穿在管內，每間隔多少公尺以內應以護管鐵、護管帶或類似之裝置固定？① 1.8 ② 2.0 ③ 2.5 ④ 3。
- 17.(3) 設施電氣醫療設備工程時，限用①實心線② PVC 絞線③電纜線④花線。
- 18.(3) 低壓用戶地下電纜與地下電訊線路、水管、煤氣管等最小應保持在多少公厘以上之距離？① 50 ② 100 ③ 150 ④ 200。
- 19.(3) 用戶用電範圍內低壓電纜如採直埋方式時，其最小埋設深度為多少公厘？① 210 ② 410 ③ 610 ④ 810。
- 20.(3)  $10\ \Omega$  電阻通以 5 安電流，則電阻兩端之端電壓為多少伏？① 15 ② 25 ③ 50 ④ 60。
- 21.(2) 在住宅處所，為供應住宅之廚房、洗衣房及餐室等小型電具用電，應加裝一個以上之多少安分路，該分路不得與其他出線口併用？① 10 ② 20 ③ 30 ④ 50。
- 22.(1) 特別低壓線路與其他用電線路、水管、煤氣管等應距離多少公厘以上？① 150 ② 250 ③ 350 ④ 450。

00700 室內配線—屋內線路裝修 丙級 工作項目 10：燈具、開關插座之裝置

- 1.(4) 屋內低壓電燈及家庭用電器具之裝置線路與電訊線路間（未加裝絕緣物隔離，也未採用金屬管、電纜等配線方法者），應距離多少公厘以上？

① 50 ② 80 ③ 100 ④ 150。

- 2.(4) 屋內低壓電燈及家庭用電器具之裝置線路與水管間（未加裝絕緣物隔離，也未採用金屬管、電纜等配線方法者），應距離多少公厘以上？① 50 ② 80 ③ 100 ④ 150。
- 3.(4) 屋內低壓電燈及家庭用電器具之裝置線路與煤氣管間（未加裝絕緣物隔離，也未採用金屬管、電纜等配線方法者）應距離多少公厘以上？① 50 ② 80 ③ 100 ④ 150。
- 4.(4) 屋內線路與電訊線路、水管、煤氣管等，若無法保持規定距離，採用之應變措施下列何者錯誤？①加裝絕緣物隔離②採用金屬管配線③採用電纜配線④採用磁珠配線。
- 5.(4) 以手捺開關控制電感性負載時，其負載電流應不超過開關額定電流值之多少%？① 50 ② 60 ③ 70 ④ 80。
- 6.(4) 屋內線路與熱水管或其他發散熱氣之物體相鄰時，若其間無隔離設備者，應保持多少公厘以上之距離？① 150 ② 250 ③ 300 ④ 500。
- 7.(2) 低壓屋內線路與煙囪、熱水管應保持規定之距離，其主要原因為①防止干擾②防止絕緣劣化③防止感應④防止干擾及感應。
- 8.(2) 額定 110 伏 100 瓦的燈泡和 110 伏 20 瓦的燈泡互相串聯後，連接於交流 110 伏的電源時，其亮度為① 100 瓦燈泡較亮② 20 瓦燈泡較亮③ 兩燈泡一樣亮④ 各燈泡亮度正常不影響。
- 9.(1) 浴室內之插座①安裝時位置應遠離浴盆②安裝時位置應靠近浴盆③不得安裝插座④可安裝於任何位置。
- 10.(3) 在汽車修理廠之危險場所上方，固定裝置之燈具距地面高度不得低於多少公尺，以免車輛進出時碰損？① 1.6 ② 2.6 ③ 3.6 ④ 4.6。
- 11.(2) 在易燃性塵埃發生甚為嚴重之場所，以不裝插座為原則，否則應採用①耐熱型者②防爆型者③防蝕型者④防腐型者。
- 12.(2) 供應電燈、電力、電熱或該等混合負載之低壓幹線及其分路，其電壓降均不得超過標稱電壓 3%，兩者合計不得超過多少%？① 4 ② 5 ③ 6 ④ 7。
- 13.(4) 在發散腐蝕性物質場所，得使用①吊線盒②矮腳燈頭③花線④密封防腐蝕之燈頭。
- 14.(4) 安裝於易燃物附近之燈具，不得使易燃物遭受超過攝氏多少度之溫度？① 60 ② 70 ③ 80 ④ 90。
- 15.(4) 燈具之導線，應依燈具之①電壓②電壓、電流③溫度④電壓、電流、溫度 選用適當絕緣物之導線。
- 16.(2) 燈具線截面積不得小於多少平方公厘？① 0.6 ② 0.75 ③ 1.0 ④ 1.25。

- 17.(4) 燈具、燈座、吊線盒及插座應確實固定，但重量超過多少公斤之燈具不得利用燈座支持？① 1 ② 1.7 ③ 2 ④ 2.7。
- 18.(3) 公寓之一般照明其負載計算，為每平方公尺多少伏安？① 5 ② 10 ③ 20 ④ 30。
- 19.(1) 分路供應有安定器、變壓器或自耦變壓器之電感性照明負載，其負載計算應以①各負載額定電流之總和計算②各負載額定電壓之總和計算③燈泡之總瓦特數計算④燈泡之個別瓦特數計算。
- 20.(3) 商店、餐廳等營業場所其照明時間若連續使用 3 小時以上者，負載應不超過分路額定之多少百分比？① 60 ② 70 ③ 80 ④ 90。
- 21.(1) 住宅處所之臥房、書房、客廳、餐廳、廚房等每室至少應裝設幾個插座出線口？① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4。
- 22.(3) 低壓分路供應額定多少安培以上之燈座，該燈座應用重責務型者？① 15 ② 20 ③ 30 ④ 50。
- 23.(2) 移動式電器最大容量不超過分路額定之多少百分比？① 75 ② 80 ③ 85 ④ 90。
- 24.(1) 櫥窗電燈應以每 30 公分水平距離不小於多少瓦，作為負載之計算？① 200 ② 150 ③ 120 ④ 100。
- 25.(1) 非一般照明之插座負載，其每一插座出線口負載最大以多少伏安計算之？① 180 ② 150 ③ 120 ④ 100。
- 26.(1) 二種不同負載（如電暖器及冷氣機等）如不致同時使用，則其負載如何計算？①取較大容量者②取較小容量者③取兩種容量平均值④視使用次數而定。
- 27.(3) 住宅用衣服乾燥器，其名牌額定小於 2000 瓦者，每具負載容量以多少瓦計算之？① 1500 ② 1800 ③ 2000 ④ 2500。
- 28.(3) 辦公廳一般照明其負載計算，為每平方公尺多少伏安？① 10 ② 20 ③ 30 ④ 40。
- 29.(4) "O"型壓接端子，其規格為 5.5-6，其中 6 代表何種意義？①剝線長度②端子總長③夾線之線徑④螺絲孔徑大小。
- 30.(3) 交流串聯電路的電阻為  $3\ \Omega$ ，電容抗為  $4\ \Omega$ ，則該電路之功率因數為多少？① 0.8 越前② 0.8 滯後③ 0.6 越前④ 0.6 滯後。
- 31.(3) 燈具、燈座、吊線盒及插座應確實固定，但尺寸超過多少公分之燈具不得利用燈座支持？① 20 ② 30 ③ 40 ④ 50。
- 32.(1) 0.75 平方公厘以 PVC 為絕緣之花線周圍溫度在  $35^\circ\text{C}$  以下，其安培容量為多少安？① 7 ② 8 ③ 9 ④ 10。
- 33.(3) 學校之一般照明，其負載計算每平方公尺多少伏安？① 5 ② 10 ③ 20 ④

- 34.(3) 分路額定 20 安如供應二個以上之插座或出線口，則插座所供應之最大負載應為多少安？① 12 ② 15 ③ 16 ④ 20。

00700 室內配線—屋內線路裝修 丙級 工作項目 11：電動機裝置

- 1.(1) 三相四極鼠籠式轉子感應電動機在外加電源頻率 60 赫(Hz)時，轉速為 1710rpm，則轉子導體所感應的電源頻率為多少赫(Hz)？① 3 ② 6 ③ 30 ④ 60。
- 2.(1) 單相感應電動機起動繞組串接電容器是為分相作用，使運轉與起動線圈間之電流相位差理想值約多少度？① 90 ② 120 ③ 180 ④ 270。
- 3.(2) 三相感應電動機，其定部三相繞組裝設時，各相繞組間應相隔多少電工角度？① 90 ② 120 ③ 180 ④ 360。
- 4.(2) 幹線過電流保護器，以能承擔各分路之最大負載電流及部分起動電流；如各電動機不同時啓動時，則該保護器之電流額定應為①各電動機額定電流之和②各分路中最大額定電動機之全載電流的 1.5 倍再與其他各電動機額定電流之和③前兩者之和④無條文規定。
- 5.(4) 低壓電動機線路其幹線線徑以能通過該線路最大電動機額定電流的多少倍，及其他電動機額定電流之和？① 3 ② 2 ③ 1.5 ④ 1.25。
- 6.(3) 三相四極額定 220 伏 5 馬力(HP)之感應電動機，其額定電流約為多少安？① 25 ② 20 ③ 15 ④ 10。
- 7.(3) 某三相感應電動機，電源頻率為 60Hz，滿載轉速為 1140rpm，則該電動機極數 P 和轉差率 S 各為多少？① P=2，S=0.683 ② P=4，S=0.376 ③ P=6，S=0.05 ④ P=8，S=0.267。
- 8.(2) 裝設對地電壓超過 150V 之電動機時，其金屬外殼①未硬性規定須裝接地線②應裝設接地線③不得裝設接地線④除乾燥場所外，其餘處所均需施行接地。
- 9.(1) 低壓標準電動機分路自幹線分歧點至分路過電流保護器之長度為五公尺，其導線安培容量除不低於分路容量外，並不得低於幹線載流容量之多少倍？① 1/3 ② 1/2 ③ 2 ④ 3。
- 10.(3) E 級絕緣感應電動機可容許最高溫度為多少℃？① 95 ② 105 ③ 120 ④ 135。
- 11.(2) 三相 Y 接線之電動機、若線電壓為 380 伏，則相電壓約為多少伏？① 190 ② 220 ③ 380 ④ 440。

- 12.(3) 1 馬力直流電動機其效率為 95%，則所需之輸入電功率為多少瓦？① 746 ② 764 ③ 785 ④ 806。
- 13.(2) 三相感應電動機名牌上註明額定電壓為 220V，頻率為 60 赫(Hz)，轉子轉數為 1790rpm，則這部電動機之極數為多少？① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8。
- 14.(3) 用來保護電動機分路導線及其本身（指過載設備）免因電動機過載而燒損的是①分路過電流保護器②分段設備③電動機過載保護器④操作器。
- 15.(1) 以三相 220 伏供電之低壓用戶，其三相電動機每台容量不超過多少馬力者，不限制其起動電流？① 15 ② 30 ③ 50 ④ 100。
- 16.(2) 三相電動機接於平衡三相電源，其定子三相繞組間電流之相位差各為多少度？① 90 ② 120 ③ 180 ④ 360。
- 17.(4) 下列何種電動機不屬於單相感應電動機①分相式電動機②電容起動式電動機③蔽極啓動式電動機④分激式電動機。
- 18.(1) 凡連續運轉之電動機，其容量在多少馬力以上者應有低電壓保護設備？① 15 ② 20 ③ 25 ④ 30。
- 19.(3) 2 馬力以下及 300 伏以下之固定裝置電動機其操作器得以一般開關代用，惟其額定值最小不得低於全載電流之多少倍？① 0.75 ② 1.25 ③ 2 ④ 2.5。
- 20.(3) 三相 220 伏 5 馬力電動機之分路導線最小應選用多少平方公厘？① 1.25 ② 2 ③ 3.5 ④ 8。
- 21.(1) 感應電動機之起動轉矩與下列何者成正比？①電壓平方②電流③電壓④功率因數。
- 22.(2) 若直流分激電動機之兩條電源線對調，電動機將會①逆轉②轉向不變③轉速增高④轉速減少。
- 23.(3) 交流三相感應電動機定部繞組連接成 Y 接，每相阻抗為  $6+j8\ \Omega$ ，線電壓為 380V，則電流為多少 A？① 16 ② 20 ③ 22 ④ 38。
- 24.(3) 運轉因數不低於 1.15 之電動機，其過載保護之額定動作電流值應不超過該電動機全載額定電流之百分之多少？① 100 ② 115 ③ 125 ④ 150。
- 25.(3) 利用 Y- $\Delta$  起動操作器起動電動機時，其起動電流為原全電壓起動時電流之多少倍？。① 1 ②  $1/\sqrt{2}$  ③  $1/3$  ④ 3。
- 26.(3) 標準電動機之過載保護，應裝設①過電流斷路器②漏電斷路器③積熱電驛④無熔線開關保護。
- 27.(4) 電動機加裝電容器之裝設位置以①接戶開關負載側②接戶開關電源側③分段設備之電源側④操作器負載側 為原則。
- 28.(1) P 極電動機於 f 頻率電源下運轉的同步轉速  $N_s$

$$\textcircled{1} N_s = \frac{120 f}{P} \quad \textcircled{2} N_s = \frac{120 P}{f} \quad \textcircled{3} N_s = \frac{V - I R}{K P} \quad \textcircled{4} N_s = 120 f \times P$$

- 29.(4) 供應二具以上電動機之幹線或分路導線，其安培容量應不低於所供應電動機額定電流之和加最大電動機額定電流百分之多少？  
 ①十 ②十五 ③二十 ④二十五。
- 30.(4) 額定 10 馬力(HP)之電磁接觸器，其 10 馬力(HP)一般係指何者之容量？  
 ①鐵心 ②線圈 ③輔助接點 ④主接點。
- 31.(1) 三相鼠籠式感應電動機可認為是下列何種電動機？  
 ①恆速 ②變速 ③調速 ④介於恆速與調速。
- 32.(4) 佛來銘左手定則又稱為  
 ①發電機定則 ②安培定則 ③螺旋定則 ④電動機定則。
- 33.(4) 單相感應電動機中效率最低者為  
 ①電容起動式 ②推斥式 ③分相起動式 ④蔽極式。
- 34.(2) 四極交流電動機旋轉一週機械角等於多少電工角？  
 ① 360 ② 720 ③ 1080 ④ 1440。
- 35.(2) 電動機操作器之額定應以下列何者表示？  
 ①安培數 ②馬力數 ③伏特數 ④電阻數。
- 36.(3) 三相感應電動機之轉差率因負載增加而  
 ①減少 ②不變 ③變大 ④不一定。
- 37.(3) 一般使用最多的電動機為  
 ①同步電動機 ②直流電動機 ③感應電動機 ④推斥電動機。
- 38.(1) 電動機的功能為將  
 ①電能轉換為機械能 ②機械能轉換為電能 ③電能轉換為熱能 ④電能轉換為磁場。
- 39.(2) 蔽極式電動機之旋轉方向為  
 ①自蔽極至主磁極 ②自主磁極至蔽極 ③由通電電流方向決定 ④不一定。
- 40.(3) 三相 380 伏電動機，其每台容量不超過多少馬力者，其起動電流不加以限制？  
 ① 100 ② 75 ③ 50 ④ 15。
- 41.(2) 低壓電動機分路過電流保護設備，通常以不超過電動機全載電流之多少倍？  
 ① 1~1.25 ② 1.5~2.5 ③ 3~6 ④ 6~10。
- 42.(1) 三相 220V 感應電動機 1/2 馬力（滿載電流 2A）2 台、3/4 馬力（滿載電流 2.7A）2 台，併接於同一分路，則分路過電流保護之額定電流可選用多少 A？  
 ① 15 ② 20 ③ 40 ④ 50。
- 43.(2) 使用 Y-△起動裝置的電動機是  
 ①直流串激電動機 ②鼠籠式三相感應電動機 ③單相蔽極式感應電動機 ④單相分相式感應電動機。
- 44.(2) 三相四極 60 赫(Hz)的感應電動機轉子轉速為 1773rpm 時，轉差率等於多少%？  
 ① 1 ② 1.5 ③ 2 ④ 2.7。

- 45.(1) 交流感應電動機作 Y- $\Delta$ 降壓起動時，可將繞組電壓降低至多少%？① 57.7 ② 63.2 ③ 70.7 ④ 86.6。
- 46.(3) 下列何項不是蔽極式電動機的特性？①構造簡單②價格便宜③起動轉矩大④效率低。
- 47.(1) 感應電動機之起動方法中，下列何者之起動電流最大？①全壓起動② Y- $\Delta$ 起動③起動補償器④二次電阻起動。
- 48.(3) 感應電動機之轉部旋轉方向乃依①轉部電壓②轉部電流③定部旋轉磁場方向④定部電壓 而定。
- 49.(2) 感應電動機的運轉電流，其相角較電壓之相角①同相②落後③超前④無關。
- 50.(1) 電動機名牌所註明之電流係指①滿載電流②空載電流③半載電流④ 80 %滿載電流。
- 51.(3) 電梯之昇降體內所使用之電燈及電具之額定電壓不得超過多少伏？① 150 ② 220 ③ 300 ④ 600。
- 52.(3) 電梯配線連接於溫度上升至攝氏多少度以上之電阻器等之導線應使用耐熱性電線？① 40 ② 50 ③ 60 ④ 70。
- 53.(3) 單相感應電動機輸出功率為 1 馬力時，輸入交流電壓為 220 伏，電流為 6 安時，功率因數為 0.8 落後，此效率約為多少？① 0.5 ② 0.6 ③ 0.7 ④ 0.8。
- 54.(4) 一台 3 $\phi$ 、220V、30HP、60Hz 感應電動機，若滿載線電流為 78A，以 Y- $\Delta$ 降壓啓動，並於線電流線路上裝置一積熱電驛(THRY)，若安全係數為 1.15，積熱電驛(THRY)跳脫值應設於多少 A？① 52 ② 78 ③ 80 ④ 90。
- 55.(1) 一台 3 $\phi$ 、220V、30HP、60Hz 感應電動機，若滿載線電流為 78A，以 Y- $\Delta$ 降壓啓動，並於相電流線路上裝置一積熱電驛(THRY)，若安全係數為 1.15，積熱電驛(THRY)跳脫值應設於多少 A？① 52 ② 78 ③ 80 ④ 90。
- 56.(2) 一台 3 $\phi$ 、220V、15HP、60Hz 感應電動機，若滿載電流為 40A，全壓啓動電流約為 240A，以 Y- $\Delta$ 降壓啓動時電流約為多少 A？① 40 ② 80 ③ 120 ④ 240。
- 57.(4) 電動機之運轉狀況係屬一種間歇性的、週期性的，每次運轉時間在多少分鐘以內者，其分路之過電流保護裝置，可視為電動機之過載保護？① 10 ② 15 ③ 20 ④ 30。



- 1.(2) 1 卡等於多少焦耳？① 0.24 ② 4.2 ③ 10 ④ 1000。
- 2.(4) 額定為 110V、100W 之白熾燈泡，其電阻為多少  $\Omega$ ？① 1.1 ② 11000 ③ 12100 ④ 121。
- 3.(2) 電路供應工業用紅外線燈電熱裝置者，其對地電壓應不超過多少伏為原則？① 110 ② 150 ③ 220 ④ 380。
- 4.(2) 一只 110V、1000W 電熱絲與一只 110V、500W 電熱絲合用，如欲電爐產生 110V、1500W 時，應將二條電熱絲接成①串聯②並聯③串並聯④T 型接線。
- 5.(3) 兩條額定容量為 110V、500W 電熱線串接在 110V 電源上，其消耗功率為多少 W？① 1000 ② 500 ③ 250 ④ 125。
- 6.(4) 常用之電熨斗，其功率因數為多少%？① 60 ② 70 ③ 80 ④ 100。
- 7.(2) 二條電熱絲串聯連接，若其電阻分別為  $R_1$  及  $R_2$  時，則總電阻為  
 ①  $R_1 \cdot R_2$  ②  $R_1 + R_2$  ③  $\frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2}$  ④  $\frac{R_1 + R_2}{R_1 \cdot R_2}$ 。
- 8.(1) 紅外線燈裝置之內部配線，其導線應使用線徑多少公厘以上之石棉、玻璃纖維等耐熱性絕緣電線？① 1.6 ② 2.0 ③ 2.6 ④ 3.2。
- 9.(2) 附變壓器的電弧電焊機之過電流保護器，除有跳脫得選用高一級外，其額定或標置不得大於該電焊機一次側額定電流之多少倍？① 1.5 ② 2 ③ 2.5 ④ 3。
- 10.(3) 電阻電焊機分路之導線，如供應自動點焊機者，其安培容量不得低於電焊機一次額定電流之多少%？① 50 ② 60 ③ 70 ④ 80。
- 11.(1) 電阻電焊機分路之導線，如供應人工點焊機者，其安培容量不得低於電焊機一次額定電流之多少%？① 50 ② 60 ③ 70 ④ 80。
- 12.(3) 電阻電焊機應有之過電流保護器，除有跳脫得選用高一級外，其額定或標置不得大於該電焊機一次側額定電流之多少倍？① 2 ② 2.5 ③ 3 ④ 3.5。
- 13.(4) 一具電爐，當額定電壓降低 5% 時，其輸入功率將如何？①增加 5% ②增加 10% ③減少 5% ④減少 10%。
- 14.(2) 1500W 之電熱器，若將其電熱絲剪去 20% 時，其消耗電力為原來之幾倍？① 1.2 ② 1.25 ③ 1.6 ④ 2.4。
- 15.(1) 有一容量為 1KW 之電爐，若連續使用 5 小時，如每度電 2 元時，共要多少元之電費？① 10 ② 20 ③ 40 ④ 100。
- 16.(2) 1BTU 的熱量等於多少卡？① 4.2 ② 252 ③ 460 ④ 746。

- 17.(2) 鎳鉻線是由何種材料製成①鎳、鉻、鋅②鎳、鉻、鐵③鎳、鐵、銅④鎳、鉛、銅。
- 18.(1) 電源頻率由 60 赫(Hz)變成 50 赫(Hz)時，下列那一器具之阻抗值較不受影響？①白熾燈②變壓器③感應電動機④日光燈。
- 19.(3) 除特別規定外，電熱器每具額定電流超過多少安者，應施設專用分路？① 5 ② 8 ③ 12 ④ 15。
- 20.(1) 有一  $50\Omega$  之電熱器通過 20A 電流 10 分鐘所產的的熱量為多少仟卡？① 2880 ② 2600 ③ 2400 ④ 2000。
- 21.(2) 最大電熱器容量在 20 安以上，其他電熱器合計容量在多少安以下並為最大電熱器容量之二分之一以下可併用一分路？① 10 ② 15 ③ 20 ④ 30。

00700 室內配線—屋內線路裝修 丙級 工作項目 13：變壓器裝置

- 1.(2) 一般低壓變壓器一次側加裝過電流保護器之額定值，應不超過一次額定電流之多少倍？① 1.15 ② 1.25 ③ 1.35 ④ 1.5。
- 2.(1) 低壓變壓器，一次側額定電流不超過多少安時，其過電流保護器之額定得選用 15 安？① 9 ② 12 ③ 15 ④ 20。
- 3.(4) 低壓變壓器二次側所裝過電流保護器，不超過額定之 1.25 倍，則一次側所裝過電流保護器之額定或標置依規定應不超過該變壓器一次側電流之多少倍？① 1.35 ② 1.5 ③ 2 ④ 2.5。
- 4.(4) 低壓變壓器阻抗電壓在 6%以下者，一次線路過電流保護器之額定或標置不超過其一次額定電流之多少倍時，變壓器一次側裝有可供切斷電路設備，得免裝過電流保護器？① 2 ② 2.5 ③ 4 ④ 6。
- 5.(3) 低壓變壓器阻抗電壓超過 6%但在 10%以下者，一次線路過電流保護器之額定或標置不超過其一次額定電流之多少倍時，變壓器一次側裝有可供切斷電路設備，得免裝過電流保護器？① 2 ② 2.5 ③ 4 ④ 6。
- 6.(1) 三台低壓單相變壓器採  $\Delta$  連接時①線電壓等於相電壓②線電壓等於  $\sqrt{3}$  倍相電壓③線電流等於相電流④線電流等於 3 倍相電流。
- 7.(2) 三台低壓單相變壓器採 Y 連接時①線電壓等於相電壓②線電壓等於  $\sqrt{3}$  倍相電壓③線電流等於 3 倍相電流④線電流等於  $\sqrt{3}$  倍相電流。
- 8.(1) 低壓變壓器主要用途為①變換電壓②增加電功率③減少頻率④改善功率因數。
- 9.(4) 變壓器必須考慮極性之時機為①單相變壓器作屋內使用時②單相變壓器

作屋外使用時③單相變壓器作降壓使用時④單相變壓器作三相連接時。

00700 室內配線—屋內線路裝修 丙級 工作項目 14：電容器裝置

- 1.(2) 低壓電力電容器之過電流保護額定值應以電容器額定電流之多少倍為原則？① 1.25 ② 1.35 ③ 1.5 ④ 2.5。
- 2.(2) 低壓電力電容器分段設備之連續負載容量值不得低於電容器額定電流之多少倍？① 1.25 ② 1.35 ③ 1.5 ④ 2.5。
- 3.(3) 低壓電力電容器之配線，其安培容量應不低於電容器額定電流之多少倍？① 1.15 ② 1.25 ③ 1.35 ④ 1.5。
- 4.(2) 250 伏電力電容器其放電電阻應能於線路開放後 1 分鐘內將殘餘電荷降至多少伏以下？① 5 ② 50 ③ 100 ④ 150。
- 5.(4) 電力電容器之容量以改善功率因數至多少%為原則？① 80 ② 85 ③ 90 ④ 95。
- 6.(1) 電力電容器額定電壓在 600 伏以下者，其放電電阻應能於線路開放後多少分鐘內，將殘餘電荷降低至 50 伏以下？① 1 ② 3 ③ 5 ④ 10。
- 7.(1) 含有多少公升以上可燃性液體之低壓電力電容器應封閉於變電室內或隔離於屋外處？① 10 ② 15 ③ 25 ④ 50。
- 8.(4) 在電動機操作器負載側個別裝設低壓電力電容器時，其容量以能提高該電動機之無負載功率因數達多少%為最大值？① 80 ② 90 ③ 95 ④ 100。
- 9.(1) 在固定頻率下，電容器之電流與線路電壓①成正比②成反比③無關④平方成反比。
- 10.(2) 低壓電力電容器之開關設備，其連續載流量不得低於電容器額定電流之多少倍？① 1.25 ② 1.35 ③ 1.5 ④ 2.5。
- 11.(3) 電容器的電容量與它的金屬片面積成正比，而與兩金屬片間之距離①成正比②平方成正比③成反比④平方成反比。
- 12.(2) 電路裝有並聯電力電容器，此時電路功率因數  $\cos \theta = 1$ ，若將電容量增加，則①功率因數增加②功率因數減少③功率因數不變④功率因數不變，而線路電壓增高。
- 13.(2) 電容器串聯連接，其目的在使各電容器分擔①電流②電壓③電阻④電抗。
- 14.(4) 為便於線路停電後，放出殘餘電荷，每個電容器應附裝①接地線②漏電斷路器③接地電驛④放電電阻。

- 15.(3) 電力電容器串聯電抗器，其主要目的是①減少電流②加速充電③抑制投入時之突波④限制啓斷電流。
- 16.(1) 交流電容器所受電壓減半後，其電流將①減半②加倍③不變④減少四分之一。
- 17.(3) 電容器之無效電力輸出如電源電壓降低 10%，則減少輸出容量多少%？  
① 10 ② 15 ③ 19 ④ 25。
- 18.(3) 有一功率因數為 0.8 之交流電路，已知消耗有效功率為 80KW，則其消耗無效功率為多少 KVAR？① 20 ② 40 ③ 60 ④ 80。
- 19.(2) 功率因數 100%時，如再加裝電力電容器，則①功率因數變得更高②功率因數變差③變成電感性電路④線路電流落後電壓。
- 20.(1) 在電容性負載電路中，其電流較電壓①超前②滯後③同步④需視電路中電阻之大小而定。
- 21.(4) 用戶電力電容器最理想的裝置位置是在何處？①主幹線匯流排上②各分路線上③受電設備幹線上④接近各用電設備處。
- 22.(3) 常用電解質電容器，若極性接錯則①容量減少②仍可正常使用③立刻破壞④耐壓夠高才可正常使用。
- 23.(3) 100  $\mu$ F 電容器接於 100V 直流電源並以 0.1A 之穩定電流予以充電，須經多少秒完成充電？① 1 ② 0.2 ③ 0.1 ④ 0.001。
- 24.(1) 電源不變下，將  $\Delta$  接線之三相電容器改為 Y 接線，該電容器之電容量 (KVAR) 為原來之多少倍？① 1/3 ② 1/2 ③ 2 ④ 3。

00700 室內配線—屋內線路裝修 丙級 工作項目 15：接地工程

- 1.(2) 以銅板作為接地極時應埋入地下多少公尺以上深度？① 0.9 ② 1.5 ③ 2 ④ 3。
- 2.(4) 單相三線 110V/220 伏供電用戶之電動機其外殼接地之接地電阻應在多少歐姆以下？① 10 ② 25 ③ 50 ④ 100。
- 3.(4) 電氣醫療用 X 線發生裝置之金屬外箱應按何種地線工程接地？①特種②第一種③第二種④第三種。
- 4.(1) 三相四線式之中性線係屬①被接地導線②接地導線③非接地導線④非識別導線。
- 5.(1) 用電設備單獨接地之接地線線徑最小為① 1.6 公厘② 2.0 公厘③ 3.5 平方公厘④ 5.5 平方公厘。

- 6.(4) 內線系統接地與低壓用電設備接地應採用何種接地？①特種②第一種③第二種④第三種。
- 7.(2) 內線系統接地位置應在①接戶線與進屋線之間②接戶開關電源側③電表電源側④接戶開關負載側。
- 8.(2) 連接設備、器具或配線系統至接地極之導線為①被接地導線②接地導線③非接地導線④非識別導線。
- 9.(1) 14 平方公厘以下進屋線之被接地導線①必須整條為白色或淺灰色②必須整條為綠色③必須兩端作白色標誌④必須兩端作綠色標誌 以資識別。
- 10.(2) 屋內線路屬於被接地一線之再行接地者稱為①設備接地②內線系統接地③低壓電源系統接地④設備與系統共同接地。
- 11.(4) 內線系統接地與設備接地共用一接地線或同一接地電極者稱①設備接地②內線系統接地③低壓電源系統接地④設備與系統共同接地。
- 12.(4) 電源系統接地後，其對地電壓超過多少伏者，不得接地？① 110 ② 150 ③ 220 ④ 300。
- 13.(3) 低壓用電設備接地、內線系統接地及支持低壓用電設備之金屬體之接地，應按何種接地施工？①第一種②第二種③第三種④特種。
- 14.(2) 接地銅棒做接地極，如需橫向埋設於地面下時，至少須埋深多少公尺以上？① 0.5 ② 1.5 ③ 2 ④ 2.5。
- 15.(1) 1  $\phi$  220V 冷氣機如接於 1  $\phi$  3W110/220V 電源時，其金屬外殼接地電阻應在多少歐姆以下？① 100 ② 50 ③ 25 ④ 10。
- 16.(2) 對地電壓在 151V 至 300V 之電力設備接地，其接地電阻應保持在多少  $\Omega$  以下？① 25 ② 50 ③ 75 ④ 100。
- 17.(1) 變比器 (PT 及 CT) 二次側之接地引線應採用之最小線徑為多少平方公厘？① 5.5 ② 8 ③ 14 ④ 22。
- 18.(1) 用戶自備電源變壓器，其二次側對地電壓超過多少伏者，應採用設備與系統共同接地？① 150 ② 300 ③ 600 ④ 750。
- 19.(2) 以接地銅棒作為接地極，其長度不得短於多少公尺？① 0.3 ② 0.9 ③ 1.8 ④ 2.4。
- 20.(4) 使用兩接地極施行接地以求降低接地電阻時，兩接地極之最小間隔為多少公尺？① 0.3 ② 0.6 ③ 0.9 ④ 1.8。
- 21.(3) 下列何種顏色可作為接地線使用？①白色②黑色③綠色④紅色。
- 22.(2) 3  $\phi$  3W220V 電源 (其中一線施行電源系統接地)，其三相電動機外殼施行設備接地時，接地電阻應在多少歐姆以下？① 100 ② 50 ③ 10 ④ 5。
- 23.(1) 供裝置開關或斷路器之金屬配電箱對地電壓超過多少伏特時須加以接

地？① 150 ② 200 ③ 250 ④ 300。

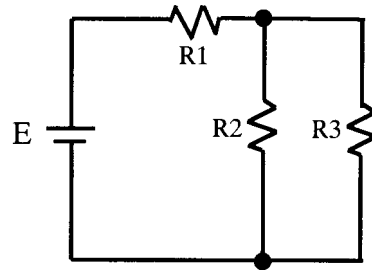
24.(1) 以  $1\phi 2W110V$  電源供電之電動機，其外殼施行設備接地時的接地電阻不得高於多少歐姆？① 100 ② 50 ③ 25 ④ 10。

25.(3) 低壓電源其電壓在  $150\sim 600V$  以內之電容器，其外箱應按何種接地施工？① 第一種 ② 第二種 ③ 第三種 ④ 特種。

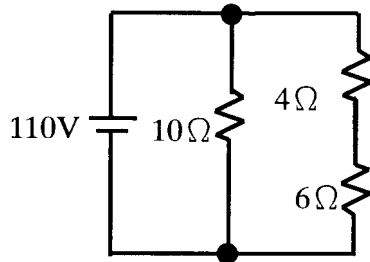
26.(3) 變比器(PT 及 CT)二次側引線之接地，應按何種接地施工？① 第一種 ② 第二種 ③ 第三種 ④ 特種。

27.(3) 配電盤上之儀表用變比器，其一次側接自對地電壓超過多少伏以上線路時，其二次側迴路均應加以接地？① 100 ② 150 ③ 300 ④ 600。

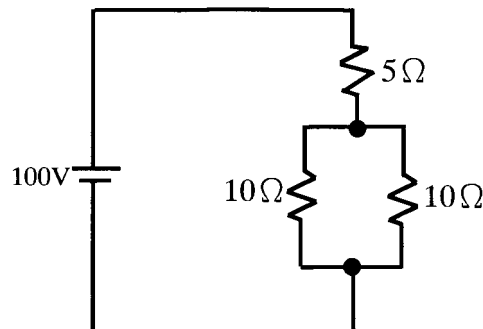
28.(1) 如下圖所示，若  $E$ 、 $R_1$ 、 $R_2$  均保持不變，則  $R_3$  增加時， $R_2$  中之電流將①增加 ②減少 ③不變 ④不一定。



29.(3) 如下圖電路所示， $6\Omega$  電阻兩端之電壓降為多少伏？① 0 ② 44 ③ 66 ④ 110。



30.(4) 如下圖電路所示，於  $5\Omega$  電阻消耗功率為多少瓦特？① 200 ② 250 ③ 400 ④ 500。



31.(3) 對地電壓 220 伏之路燈線路，燈具實施設備單獨接地，接地電阻應在多少歐姆以下？① 5 ② 25 ③ 50 ④ 100。

32.(2) 內線系統單獨接地，其銅接地導線最小不得小於多少平方公厘？① 5.5 ② 8 ③ 14 ④ 22。

33.(2) 接地線以使用何種材質之導線為原則？① 鐵線 ② 銅線 ③ 鋁線 ④ 鋼心鋁

線。

- 34.(4) 接地之目的為何？①節省電力②防止短路③防止絕緣破壞④防止感電。
- 35.(4) 使用傳統接地電阻計測試接地電阻時，接地輔助極(P、C)與接地極 E 應成一直線，且距離不得小於多少公尺？① 1~2 ② 3~4 ③ 4~5 ④ 5~10。

00700 室內配線—屋內線路裝修 丙級 工作項目 16：接戶線工程

- 1.(1) 低壓單獨接戶線之電壓降不得超過該線路額定電壓之多少%？① 1 ② 1.5 ③ 2 ④ 2.5。
- 2.(2) 低壓接戶線與架空電訊線路交叉或平行，其距離應在多少公尺以上？① 0.5 ② 0.6 ③ 0.7 ④ 0.9。
- 3.(1) 低壓連接戶接戶線，電壓降不得超過多少%？① 1.5 ② 2 ③ 2.5 ④ 3。
- 4.(4) 屋簷下之低壓接戶線與煤氣管應距離多少公尺以上？① 0.2 ② 0.3 ③ 0.6 ④ 1。
- 5.(3) 凡公寓住宅不論地板面積為若干，低壓進屋線不得小於① 2.0 公厘② 3.5 平方公厘③ 5.5 平方公厘④ 8 平方公厘。
- 6.(1) 低壓接戶線與樹木之最小間隔為多少公尺？① 0.3 ② 0.6 ③ 0.9 ④ 1.2。
- 7.(1) 臨時低壓接戶線工程其電壓降不得超過多少%？① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5。
- 8.(3) 架空低壓接戶線與低壓線路之距離應保持在多少公分以上？① 100 ② 60 ③ 30 ④ 15。
- 9.(2) 架空低壓接戶線用戶端支持點應離地多少公尺以上？① 1.5 ② 2.5 ③ 3.5 ④ 4。
- 10.(2) 低壓架空單獨及共同接戶線，如架設配電線路無困難時，其長度以多少公尺為限？① 30 ② 35 ③ 40 ④ 60。
- 11.(4) 連接低壓接戶線之長度，自第一支持點起以多少公尺為限？① 20 ② 30 ③ 40 ④ 60。
- 12.(3) 低壓接戶線不得跨越高壓配電線路，但在其下方交叉或平行時，應距離多少公尺以上？① 0.5 ② 0.6 ③ 0.9 ④ 1.2。
- 13.(3) 低壓接戶線跨越非主要道路，應離路面多少公尺以上？① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6。
- 14.(2) 低壓接戶線如架設於電訊線路之上方時，得用線徑在多少平方公厘以上之玻璃風雨線？① 5.5 ② 8 ③ 14 ④ 22。

- 15.(2) 架設低壓接戶線時如導線線徑在 8 平方公厘以上時，以使用直徑多少公厘之紮線綁紮為原則？① 1.2 ② 1.6 ③ 2.0 ④ 2.6。
- 16.(1) 低壓接戶電纜應採用多少平方公厘以上之絕緣線？① 5.5 ② 8 ③ 14 ④ 22。
- 17.(1) 低壓接戶線按地下電纜方式裝置時，其長度①不受限制②不得超過 20 公尺③不得超過 35 公尺④不得超過 40 公尺。
- 18.(1) 有關接戶線施工，下列何者正確？①不可跨越火車軌道②可跨越火車軌道，但高度應保持 5 公尺以上③可跨越火車軌道，但高度應保持 6 公尺以上④可跨越火車軌道，但高度應保持 7 公尺以上。
- 19.(4) 一般使用接戶電纜作為接戶線時，跨越主要道路應離路面多少公尺以上？① 2.5 ② 3.5 ③ 4.5 ④ 5.5。
- 20.(3) 3 只  $20\ \Omega$  之電阻，以 Y 接線時其線電流為 20A，如電源電壓不變下，改為  $\Delta$  接線時其線電流應為多少 A？① 20 ②  $20\sqrt{3}$  ③ 60 ④  $60\sqrt{3}$ 。

00700 室內配線—屋內線路裝修 丙級 工作項目 17：特別低壓工程

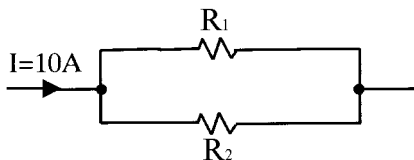
- 1.(1) 供給特別低壓的小變壓器，其額定容量之輸出不得超過多少伏安？① 100 ② 150 ③ 200 ④ 250。
- 2.(1) 特別低壓設施應選用導線之線徑不得低於多少公厘？① 0.8 ② 1.0 ③ 1.2 ④ 1.6。
- 3.(4) 特別低壓線路與其他用電線路、水管、煤氣管等應距離多少公厘以上？① 60 ② 100 ③ 120 ④ 150。
- 4.(2) 特別低壓線路裝置於屋內時，若將各項電具均接入，導線相互及導線與大地間之絕緣電阻不得低於多少  $M\ \Omega$ ？① 0.05 ② 0.1 ③ 0.5 ④ 1。
- 5.(2) 整流器之功能為①直流變交流②交流變直流③低壓變高壓④高壓變低壓。
- 6.(2) 變壓器有中心抽頭時，全波整流電路需要幾個二極體即可？① 1 ② 2 ③ 4 ④ 6。
- 7.(1) 瓦特小時為下列何者的單位？①功②電流③功率④電壓。
- 8.(2) 路燈用點滅器材質為硫化鎘之光敏電阻(CdS)其電阻值與受光之強度①成正比②成反比③平方成正比④無關。
- 9.(1) 特別低壓工程之變壓器一次側電壓應在多少伏以下？① 250 ② 300 ③ 380 ④ 480。



- 10.(1) 特別低壓線路裝置於屋外時，若將各項電具都接入時，導線相互間及導線與大地間之絕緣電阻不得低於多少  $M\Omega$ ？① 0.05 ② 0.1 ③ 0.5 ④ 1。
- 11.(4) 為防止建築或工程興建時人員感電，臨時用電必須裝設①閘刀開關②斷路器③積熱電驛④漏電斷路器。

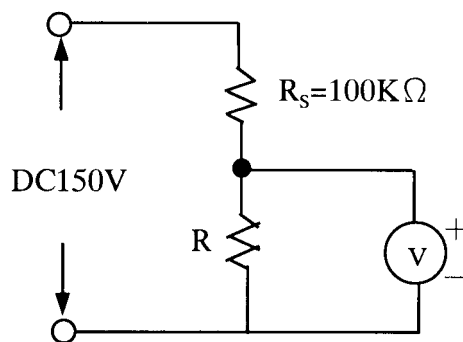
00700 室內配線—屋內線路裝修 丙級 工作項目 18：漏電保護裝置

- 1.(1) 漏電斷路器之最小動作電流，係額定感度電流多少%以上之電流值？① 50 ② 40 ③ 30 ④ 25。
- 2.(1) 漏電斷路器額定感度電流之常用單位為下列何者？①毫安(mA)②安培(A)③千安(KA)④微安( $\mu A$ )。
- 3.(1) 以防止感電事故為目的而裝設之漏電斷路器應採用①高感度高速形②高感度延時形③中感度高速形④中感度延時形。
- 4.(4) 中感度形漏電斷路器，其額定感度電流為多少毫安以上，1000 毫安以下？① 3 ② 15 ③ 30 ④ 50。
- 5.(2) 裝置於低壓電路之漏電斷路器應採用①電壓動作形②電流動作形③電壓電流動作形④頻率動作形。
- 6.(2) 延時形漏電斷路器在額定感度電流之動作時間為多少秒？① 0.1 秒以內 ② 0.1 秒以上，2 秒以內 ③ 2 秒以上，10 秒以內 ④ 10 秒以上。
- 7.(1) 住宅處所之電熱水器分路除應按規定施行接地外，尚要裝設①漏電斷路器②漏電警報器③無熔線開關④電磁開關 以防止感電事故之發生。
- 8.(3) 電流動作形漏電斷路器係利用①比流器②比壓器③零相比流器④分流器 檢出接地故障電流使斷路器跳脫。
- 9.(1) 以防止感電事故為目的裝置漏電斷路器者，其動作時間應為多少秒以內？① 0.1 ② 2 ③ 5 ④ 10。
- 10.(4) 如下圖所示， $R_1 = 4\Omega$ ， $R_2 = 6\Omega$ 時，則通過  $4\Omega$  電阻之電流為多少安？① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6。

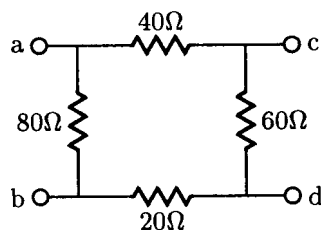


- 11.(2) 漏電檢出器主要功能為可檢出①線間短路電流②接地電流③過載電流 ④線間短路電流及過載電流。
- 12.(4) 下列那項不是漏電斷路器的主要規格？①感度電流②動作時間③啓斷容量④相序。

- 13.(3) 漏電斷路器依其感度之種類可分為①高感度形與低感度形②中感度形與低感度形③高感度形與中感度形④高感度形、中感度形及低感度形。
- 14.(2) 高感度延時形漏電斷路器，其動作時間應在多少秒以上，2 秒以內？① 0.05 ② 0.1 ③ 0.2 ④ 0.3。
- 15.(2) 中感度高速形漏電斷路器，其動作時間應在多少秒以內？① 0.05 ② 0.1 ③ 0.15 ④ 0.2。
- 16.(4) 住宅場所陽台之插座及離廚房水槽多少公尺以內之插座分路應裝設漏電斷路器？① 4 ② 3.5 ③ 2.5 ④ 1.8。
- 17.(1) 以防止感電事故為目的裝置漏電斷路器者，其動作額定電流應限制在多少毫安以下？① 30 ② 50 ③ 100 ④ 200。
- 18.(4) 額定感度電流 100 毫安之漏電斷路器，其最小動作電流應在多少毫安以上？① 20 ② 35 ③ 45 ④ 50。
- 19.(3) 一個 220V 電熱器，若接於 110V 電源時，其電流為原有之多少倍？① 2 ② 1/4 ③ 1/2 ④ 1。
- 20.(3) 有一直流電路電流 10 安，流經  $20\ \Omega$  電阻，則此電阻消耗之功率為多少瓦特？① 200 ② 1500 ③ 2000 ④ 2500。
- 21.(4) 內阻為  $9\ \Omega$  之 100mA 直流電流表，如要測量 1A 之負載電流，則需並聯多少  $\Omega$  之分流器？① 99 ② 19 ③ 10 ④ 1。
- 22.(3) 電路中，當有效功率等於無效功率時，其功率因數為多少？① 1 ② 0.866 ③ 0.707 ④ 0.5。
- 23.(2) 滿刻度為 50V 之直流電壓表，其靈敏度為  $1\text{K}\ \Omega/\text{V}$ ，當接成如下圖所示之電路時，其電壓指示值為 30V，則電阻 R 為多少  $\text{K}\ \Omega$ ？① 40 ② 50 ③ 150 ④ 200。



- 24.(3) 如下圖所示，電路中 a,d 兩端的等效電阻為多少  $\Omega$ ？① 38.6 ② 41.7 ③ 50 ④ 52.4。

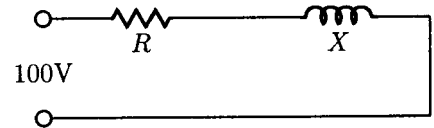


- 25.(2) 栓型保險絲於接線時①螺紋殼接電源②螺紋殼接負載③可任意連接視

裝置位置決定④無明文規定。

26.(3) 電磁開關在過載時會跳脫是靠①按鈕開關②電磁接觸器③積熱電驛④無熔線開關。

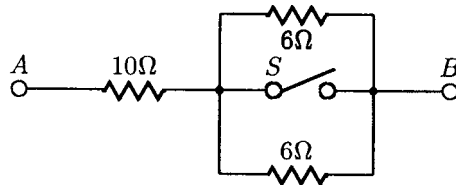
27.(2) 如下圖所示，若加直流電 100V 則有 12.5A 電流通過，若加交流電（正弦波）100V 則有 10A 的電流通過，則該電路之電阻(R)及感抗值(X)各為多少  $\Omega$ ？① 5,12 ② 8,6 ③ 10,6 ④ 12,16。



28.(1) 常用於簡易判定屋內低壓線路的被接地線和非接地線的工具為①驗電筆（氖燈）②電壓表③瓦特表④夾式電表。

29.(3) 12 歐姆的電阻與 16 歐姆的感抗串聯，若外加交流電壓 200 伏，則電路中電流大小為多少安？① 6 ② 8 ③ 10 ④ 12。

30.(2) 如下圖所示，若開關 S 閉合時，則 AB 間電阻值為多少  $\Omega$ ？① 6 ② 10 ③ 13 ④ 22。



#### 00700 室內配線—屋內線路裝修 丙級 工作項目 19：檢查與故障排除

1.(4) 有一公寓採用二組雙浮球液面控制器控制自來水，若各用戶發現水龍頭沒有水，而水源又滿水位且抽水機正常時，下列何者原因較不可能①水塔雙浮球液面控制器故障②電磁開關積熱電驛跳脫③馬達故障或 NFB 跳脫④馬達未接地。

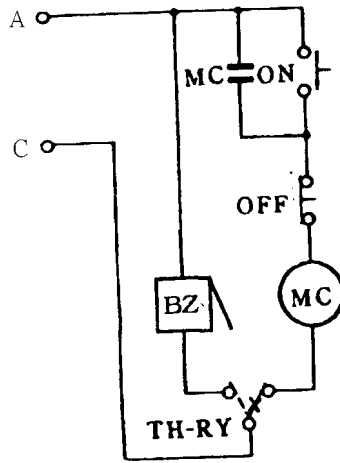
2.(2) 新裝設之無熔線開關 ON 後立即跳脫，其可能原因之一為①逆相②短路③過載④欠相。

3.(1) 交流 110 伏抽水機送電後馬達不轉而發燙，其不可能的原因為①起動線圈及運轉線圈均斷線②起動線圈斷線③運轉線圈斷線④馬達之軸承機械故障。

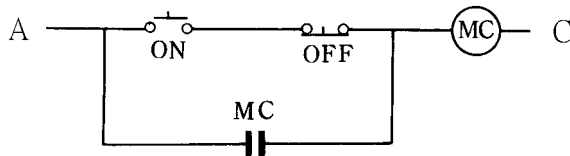
4.(2) 單相分相式感應電動機欲改變旋轉方向，可改變其①電源兩線端接線②起動線圈兩線端接線③電源電壓④電源頻率。

5.(1) 如下圖電路所示，在器具皆正常下，當積熱電驛動作時，蜂鳴器(BZ)不響，其可能故障原因之一為①積熱電驛接線錯誤②電磁接觸器線圈接

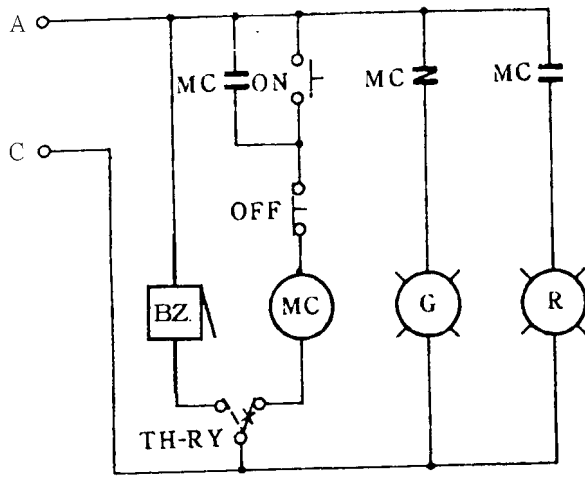
錯③按鈕開關接錯④按鈕開關無自保持。



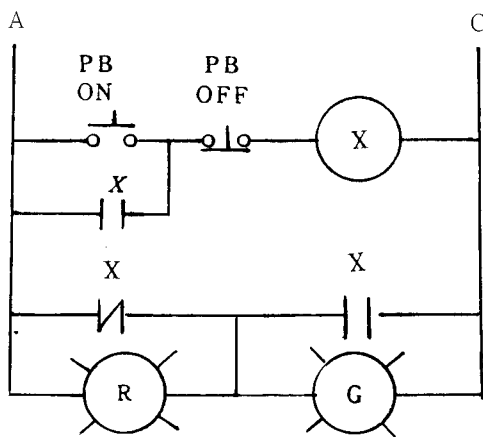
- 6.(1) 兩處位置控制一台電動機時，按鈕開關與自保持接點之關係為① OFF 接點與自保持接點串聯，ON 接點與自保持接點並聯② OFF 與 ON 接點皆與自保持接點串聯③ OFF 與 ON 接點皆與自保持接點並聯④ OFF 接點與自保持接點並聯，ON 接點與自保持接點串聯。
- 7.(1) 電動機使用電磁開關作正逆轉控制要有互鎖裝置，其主要目的在①防止主電路短路②防止過載③防止接點接觸不良④接線方便。
- 8.(1) 如下圖電路所示，電路中所能產生之動作為①能 ON，不能 OFF ②寸動控制③能 OFF，不能 ON ④能 ON，能 OFF。



- 9.(3) 變壓器一次及二次線圈分別為 300 匝及 150 匝，如二次側在無載時測得的電壓為 110 伏，則一次側電源電壓應為多少伏？① 55 ② 110 ③ 220 ④ 380。
- 10.(3) 三相感應電動機如將三相電源任意更換二條則①速度增加②轉矩增加③轉向相反④速度減慢。
- 11.(1) 如下圖所示，電路利用三用電表作靜態測試，當按下 ON 按鈕時，若電路接線正確，其所量測電阻值應①減少②增加③不變④不一定。



12.(2) 如下圖電路所示，按下按鈕開關 ON 後，則①指示燈 GL 亮②指示燈 RL 亮③ X 激磁後，控制電路將短路④指示燈 RL 及 GL 均不亮。



- 13.(3) 電動機控制電路中裝置積熱電驛的主要功能是為保護①過電壓②短路③過載④反相。
- 14.(1) 單相三線式供電系統中，A 相電流為 30 安，B 相電流為 25 安，則中性線電流為多少安？① 5 ② 25 ③ 30 ④ 55。
- 15.(3) 有三相三線式電源，使用兩只 CT 配合電流切換開關(AS)去測量一平衡三相負載時，R、T 相電流正常，切至 S 相時電流指示為零，但切至 OFF 時有電流，其可能原因為① AS 之 R 相接錯② AS 之 T 相接錯③ AS 回歸 CT 端之接地點接錯④電流表接錯。
- 16.(2) 單相三線式 110V/220V 配電線路維持平衡之目的為①防止異常電壓②減少線路壓降及損失③改善功率因數④減輕負載功率。
- 17.(2) 三相 220V $\Delta$ 接線之感應電動機，欲接到三相 380V 電源時，應改接為何種接線？① V ② Y ③ 雙 $\Delta$  ④ 雙 Y。
- 18.(3) 三相感應電動機作 Y- $\Delta$ 起動時，起動電流約為全電壓直接起動之多少倍？① 2 ② 3 ③ 1/3 ④ 6。
- 19.(4) 電動機因過載而使電磁開關跳脫，如欲重新啓動，則應①重新再按 ON 即可②先將積熱電驛復歸再按 ON 按鈕③將積熱電驛復歸即可④檢討過

載原因並排除後，將積熱電驛復歸，再按下 ON 按鈕。

20.(2) 比流器其變流比為 300/5A，如其一次側電流為 180A 時，其二次側電流為多少 A？① 2 ② 3 ③ 3.5 ④ 4。

00700 室內配線—屋內線路裝修 丙級 工作項目 20：工作安全及活線作業

- 1.(2) 對成年人感電患者施作口對口人工呼吸時，每分鐘最適宜的次數為多少？① 5 ② 12 ③ 20 ④ 31。
- 2.(4) 以心臟按摩法施救感電患者，每分鐘多少次最適宜？① 20~30 ② 40~50 ③ 60~70 ④ 80~100。
- 3.(2) 水泡性灼傷係屬於第幾度灼傷？①一②二③三④四。
- 4.(3) 成年人第二度以上灼傷面積如超過全身表面積百分之多少時，即有生命危險？① 20 ② 30 ③ 40 ④ 50。
- 5.(3) 利用止血帶止血時，須每隔多少分鐘緩解一次，以便血液循環周流患肢？①五②十③十五④三十。
- 6.(4) 下列何種材料不得替代止血帶來止血？①三角布②手巾③領帶④膠帶。
- 7.(1) 由患者出血之顏色鮮紅且呈波狀噴出，可判斷患者為何種出血？①動脈②靜脈③微血管④靜脈及微血管。
- 8.(3) 對成年人患者施作心臟按摩法急救時，應使其胸骨下陷多少公分最適宜？① 1 ② 2~3 ③ 4~5 ④ 8~10。
- 9.(2) 施作口對口人工呼吸時，施救者應以一手捏住患者之那一部分，才能進行吹氣？①耳朵②鼻子③脖子④眼睛。
- 10.(3) 以俯式人工呼吸法急救患者時，每分鐘最適宜之次數為多少？① 5 ② 10 ③ 12 ④ 20。
- 11.(2) 一般空氣之含氧量約為多少百分比？① 40 ② 21 ③ 15 ④ 10。
- 12.(1) 頭部出血，如出血部位在眼睛以上，可壓迫何處止血？①耳前方②耳後方③頸部④鼻上處。
- 13.(1) 動脈血管出血時，應採用①壓迫止血法②直接壓迫傷口止血法③視情況而定④不必止血。
- 14.(4) 以手提電鑽鑽孔時，下列何者錯誤？①應做適當防護措施②固定工件③電鑽之接地線要確實接地④戴手套。
- 15.(4) 電氣安全帽須能耐壓多少 KV 以上？① 3 ② 5 ③ 15 ④ 20。
- 16.(1) 依「勞工安全衛生設施規則」規定，走道、樓梯之照明應在多少米燭光

以上？① 50 ② 40 ③ 30 ④ 20。

- 17.(4) 人孔內作業，作業前應自孔口至孔底測定含氧量及有害氣體濃度幾處以上？① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5。
- 18.(2) 從事露天開挖作業，開挖深度在多少公尺以上且有崩塌之虞者，應設擋土支撐？① 1.2 ② 1.5 ③ 1.8 ④ 2.5。
- 19.(3) 高度 2 公尺以上處所之墜落防止護欄高度應維持在多少公分以上，可承受任何方向 75 公斤以上之推力？① 50 ② 60 ③ 75 ④ 90。
- 20.(2) 梯子放置時，其水平角度以多少度為原則？① 85 ② 75 ③ 65 ④ 55。

00700 室內配線—屋內線路裝修 丙級 工作項目 21：用電法規之認識

- 1.(3) 某承裝業如僅僱用一名乙種電匠時，該承裝業可申請登記為那一級承裝業？①甲②乙③丙④丁。
- 2.(4) 電器承裝業受吊銷執照之處分者，其負責人在多少個月內不得再申請登記？① 3 ② 6 ③ 9 ④ 12。
- 3.(2) 專任電氣技術人員對其經管之低壓電氣設備，應每幾個月至少檢驗一次？① 3 ② 6 ③ 9 ④ 12。
- 4.(2) 臨時用電之電價係按其相關用電電價之多少倍計收？① 1.2 ② 1.6 ③ 2 ④ 3。
- 5.(3) 目前台電公司供應之低壓表燈電壓不含下列何者？① 1 $\phi$  3W110/220V ② 3 $\phi$  3W220V ③ 3 $\phi$  4W120/208V ④ 3 $\phi$  4W220/380V。
- 6.(3) 生產性質用電場所之動力及附帶電燈，契約容量未滿 100KW 者；可向台電公司申請何種用電？①包燈②表燈③低壓電力④包用電力。
- 7.(3) 目前台電公司供電之頻率為多少赫(Hz)？① 50 ② 55 ③ 60 ④ 70。
- 8.(2) 三相三線 220V 低壓用戶使用 1 $\phi$  220V 電動機，依規定以多少馬力為限？① 1 ② 3 ③ 5 ④ 10。
- 9.(1) 需量契約用戶之需量時段，台電公司目前採用多少分鐘？① 15 ② 30 ③ 45 ④ 60。
- 10.(4) 包燈採用下列何種供電方式供電為錯？① 1 $\phi$  2W110V ② 1 $\phi$  2W220V ③ 3 $\phi$  4W220/380V ④ 3 $\phi$  3W220V。