

台灣糖業股份有限公司 103 年新進工員甄試試題

甄試類組【代碼】：機械【G5604】

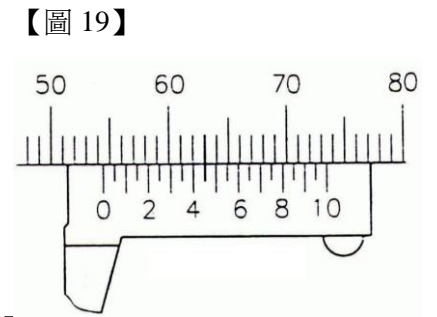
專業科目：A.機械製造、B.機械電學

*請填寫入場通知書編號：_____

注意：①作答前須檢查答案卡、入場通知書編號、桌角號碼、應試類別是否相符，如有不同應立即請監試人員處理，否則不予計分。
②本試卷正反兩頁共 80 題，每題 1.25 分，共 100 分。限用 2B 鉛筆在「答案卡」上作答，請選出最適當答案，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。
③請勿於答案卡書寫應考人姓名、入場通知書號碼或與答案無關之任何文字或符號。
④本項測驗不得使用電子計算器；若應考人於測驗時將電子計算器放置於桌面或使用，經勸阻無效，仍執意放置或使用者，該節以零分計；該電子計算器並由監試人員保管至該節測驗結束後歸還。
⑤答案卡務必繳回，未繳回者該科以零分計算。

- 【3】1.一般機械材料之加工性質中，不包括下列哪一項？
①切削性 ②鍛造性 ③導電性 ④焊接性
- 【1】2.一般機械構造用材料要求良好的特性中，不包括下列哪一項？
①硬度 ②抗拉強度 ③抗疲勞強度 ④耐衝擊強度
- 【2】3.下列各選項所述之加工方法中，何者屬於無屑加工製程？
①輪磨 ②鍛造 ③車削 ④銑削
- 【4】4.欲在硬幣上製造出人像，需要使用何種製程來加工完成？
①鍛造 ②軋軋 ③擠製 ④壓印
- 【1】5.塑性加工是以超過材料的何種強度來加工，使得材料產生永久變形，以獲得想要的幾何形狀？
①降伏強度 ②疲勞強度 ③破壞強度 ④抗拉強度
- 【2】6.大量生產之鑄件的模型，因為耐久使用的需要，大都採用哪種材料來製造？
①木材 ②金屬 ③塑膠 ④蠟
- 【3】7.熱鍛是指將金屬材料加熱至何種溫度狀態之時，再施以外力鍛打的加工製程？
①變態點溫度以上 ②變態點溫度以下 ③再結晶溫度以上 ④再結晶溫度以下
- 【4】8.金屬材料施以冷作加工後，會產生很多優缺效應，不包括下列哪一項？
①產生殘留應力 ②加工硬化 ③精密度較佳 ④表面易氧化
- 【4】9.使用氧乙炔作氣銲銲接時，則下列何者為點火操作之正確步驟？
①乙炔及氧氣兩者同時打開，再點火調整至適當火焰
②先點火，之後再同時打開乙炔及氧氣調整至適當火焰
③先開氧氣點火，之後再開乙炔並調整至適當火焰
④先開乙炔點火，之後再開氧氣並調整至適當火焰
- 【2】10.有關電鍍加工製程的敘述，下列何者正確？
①使用低電壓直流電，且被鍍件（工件）置於陽極
②使用低電壓直流電，且被鍍件（工件）置於陰極
③使用高電壓直流電，且被鍍件（工件）置於陽極
④使用高電壓直流電，且被鍍件（工件）置於陰極
- 【3】11.機械加工後表面之微小凹縫，最容易造成何種破壞？
①剪切破壞 ②拉伸破壞 ③疲勞破壞 ④氧化破壞
- 【2】12.於切削過程中噴注切削劑，其最主要的功用為何？
①潤滑 ②冷卻 ③清潔 ④防鏽
- 【2】13.有關電弧銲銲接加工，下列敘述何者錯誤？
①目前電焊機多採用變頻式降壓之電焊機 ②交流電弧焊比較適合薄板之焊接
③直流電弧焊的電弧比較穩定 ④焊藥有穩定電弧與保護熔池的功用
- 【1】14.用 18 孔圈之分度盤（速比 1：40 的分度頭），簡單分度 48 齒正齒輪，則其搖柄每次需轉多少圈才可正確銑削？
① 15/18 ② 12/18 ③ 18/12 ④ 18/15
- 【1】15.欲在玻璃上加工出一個圓孔，下列哪一種加工方法一定不能使用？
①放電加工 ②磨料噴射加工 ③超音波加工 ④雷射加工
- 【4】16.下列各項敘述中，何者錯誤？
①電腦數值控制簡寫為 CNC ②超音波加工一般簡稱為 USM
③電腦輔助製造一般簡稱為 CAM ④彈性製造系統一般簡稱為 FMS
- 【4】17.電腦數值控制車床，不能完成下列哪一種加工？
①內孔車削 ②錐度車削 ③螺紋車削 ④偏心車削

- 【1】18.下列何種製程方式所產生出來的粉末為圓球形？
①霧化法 ②機械切削法 ③化學電解法 ④物理還原法
- 【2】19.【圖 19】表示精度為 0.05 mm 之游標卡尺量取尺寸的讀取結果，請問讀取尺寸是多少 mm？
① 51.45 ② 54.45 ③ 63.00 ④ 63.45
- 【3】20.哪個選項的製造工法不是「鉗工」的項目？
①挫削 ②衝中心眼 ③車削 ④手工鋸切
- 【1】21.哪個選項是操作「手工螺絲攻」的錯誤知識及工作法？
①三件手工螺絲攻的直徑通常均為不同
②當攻穿孔螺紋時，只需用第一攻
③當攻未穿孔螺紋時，先用第一攻，再用第二攻
④當攻未穿孔螺紋的深度相當淺時，先以第一攻導之，再用第二攻或第三攻
- 【4】22.哪個選項是「立式帶鋸機」的功能或特徵？
①用於鋸割下料 ②只能直線鋸割
③鋸齒型式皆為直齒 ④用於製模工作
- 【2】23.某種鑽頭是由一雙槽鑽頭及一錐坑鑽頭結合而成，用以引導鑽孔，稱為何種鑽頭？
①麻花鑽 ②中心鑽 ③油管鑽 ④鏟式鑽
- 【3】24.哪個選項是龍門鉋床的正確操作法及知識？
①操作龍門鉋床時需站在床台上 ②龍門鉋床使用多鋒刀具
③龍門鉋床可加工大型工件 ④龍門鉋床適合平面及曲面鉋削
- 【4】25.那個選項是錯誤的車床工作法及知識？
①鑽孔時先以中心鑽頭鑽中心孔 ②為提昇真圓度及孔面光滑，施以鉸孔
③孔徑較大時，施以搪孔 ④鉸孔時切勿一次切削太深，避免形成喇叭口的孔
- 【3】26.當車削細長之工件或長工件端面之加工時，需使用哪種輔助裝置？
①心軸 ②面板 ③中心扶架 ④頂心
- 【3】27.製造鳩尾槽座需用何種銑刀加工？
①平面銑刀 ②側銑刀 ③成形銑刀 ④端銑刀
- 【2】28.珠擊處理法(shot peening)對機械元件有何影響？
①增加材料硬度 ②增長疲勞裂痕生成所需的時間
③提昇材料的降伏強度 ④增加材料的抗拉強度
- 【4】29.哪種銼刀適用於銼削工件之銳角及修整螺絲？
①扁平銼 ②四角銼 ③針銼 ④三角銼
- 【4】30.於機械加工的工作圖上，需表示加工程度的表面符號，哪個選項不是表面符號的項目？
①切削加工符號 ②表面粗糙度 ③加工方法或表面處理 ④表面硬度
- 【4】31.攻螺紋前之鑽孔及前置作業方面，哪個選項錯誤？
①攻螺紋之鑽孔直徑比螺紋孔之小徑（內徑）稍大些
②螺絲攻鑽頭尺寸等於螺紋大徑減螺距
③欲攻管螺紋時，需以 1:16 管鉸刀鉸過後，再攻管螺紋
④攻螺紋後再鑽螺帽孔
- 【4】32.某鑽頭直徑為 10 mm，切削速度為 30 m/min，鑽床心軸之轉速需多少 rpm？
① 95.5 ② 191 ③ 475 ④ 955
- 【2】33.鑽魚眼(spot-facing)的功用為何？
①加大鑽孔徑至一定深度以配合六角沈頭螺柱 ②鑽孔四周平整，使裝配之螺絲垂直於工件
③加大鑽孔錐形坑以配合埋頭螺釘 ④加大鑽孔徑至一定深度以配合六角螺帽
- 【4】34.一般重切削時，哪個選項是車刀位置與工件之適當關係？
①常略低於工件中心 ②常低於工件中心 5°
③與工件中心對齊 ④常高出工件中心 5°
- 【3】35.哪個選項是有關車床夾頭之錯誤知識？
①三爪夾頭適用於夾持圓形或正六角形之工件 ②四爪夾頭可用於夾持不規則形狀之工件
③宜選擇較大的夾頭以增加夾持力 ④四爪夾頭於夾持工件後需校驗調整
- 【3】36.某工件之大直徑為 20 mm，小直徑為 15 mm，錐度長度為 50 mm，其錐度為何？
① 1:5 ② 1:8 ③ 1:10 ④ 1:20
- 【4】37.使用垂直式真離心鑄造法製成之管材，其管材內徑易形成何種幾何形狀？
①漸開線 ②正擺線 ③螺旋線 ④拋物線
- 【4】38.哪個選項是錯誤的平面磨床大型工件夾持法？
①直接固定在床台上 ②直接固定在虎鉗台上
③不適用磁力夾頭 ④適用磁力夾頭

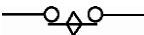
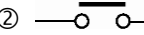
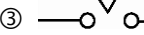
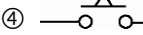


【請接續背面】

- 【4】39.圓柱輪磨之最適當砂輪速度為何？
 ①用操作速度之上限，可得最細緻之工件表面
 ②用操作速度之下限，可得最細緻之工件表面
 ③使砂輪之磨料在磨蝕時盡量不能自行脫落
 ④使砂輪之磨料在磨蝕時即能自行脫落
- 【1】40.哪個選項是錯誤的螺旋槽銑削知識？
 ①工件在一定位置轉動，銑刀施予適當的進刀
 ②銑刀在一定位置轉動，工件進刀且轉動
 ③工件旋轉時同時前進一導程之進刀量
 ④相同直徑下，螺旋銑刀槽之導程大於螺紋導程

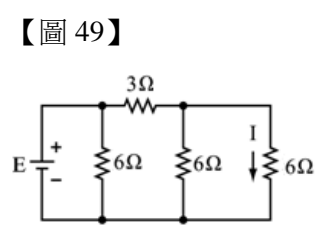
- 【1】41.兩個 $6\ \mu\text{F}$ 的電容器串聯後，其總電容量為多少 μF ？
 ① $3\ \mu\text{F}$ ② $6\ \mu\text{F}$ ③ $9\ \mu\text{F}$ ④ $12\ \mu\text{F}$
- 【3】42.當兩個 $110\ \text{V}/60\ \text{W}$ 的燈泡串聯接於 $110\ \text{V}$ 電源時，其每顆燈泡的亮度為多少瓦特？
 ① $60\ \text{W}$ ② $30\ \text{W}$ ③ $15\ \text{W}$ ④ $10\ \text{W}$

- 【2】43.在使用時需注意極性的是下列何種電容器？
 ①陶瓷電容器 ②電解電容器 ③雲母電容器 ④塑膠薄膜電容器
- 【4】44.在 $15\ \Omega$ 電阻器兩端加上 $60\ \text{V}$ 的電壓，通過電阻器的電流為多少安培？
 ① $7\ \text{A}$ ② $6\ \text{A}$ ③ $5\ \text{A}$ ④ $4\ \text{A}$

- 【1】45.一個標示 $104\ \text{J}$ 的陶瓷電容器，其電容量為多少 μF ？
 ① $0.1\ \mu\text{F} \pm 5\%$ ② $0.1\ \mu\text{F} \pm 10\%$ ③ $0.01\ \mu\text{F} \pm 5\%$ ④ $0.01\ \mu\text{F} \pm 10\%$
- 【4】46.工業配電符號中，通電延遲式計時電驛(ON DELAY TIMER)的 a 接點為下列何者？
 ①  ②  ③  ④ 

- 【4】47.一般在浴室，廚房等容易潮濕的處所，為避免人員感電，皆會在電源分路上加裝下列何者？
 ①比流器 ②比壓器 ③無熔絲開關 ④漏電斷路器

- 【2】48.現有色環為“紅紅棕金”的色碼電阻，其電阻值為多少歐姆？
 ① $220\ \Omega \pm 10\%$ ② $220\ \Omega \pm 5\%$ ③ $330\ \Omega \pm 10\%$ ④ $330\ \Omega \pm 5\%$



- 【3】49.如【圖 49】所示電路，當電源電壓 E 為多少伏特時，電流 $I=1\ \text{A}$ ？
 ① $10\ \text{V}$ ② $11\ \text{V}$ ③ $12\ \text{V}$ ④ $13\ \text{V}$

- 【2】50.游標卡尺在正尺上每個刻度的尺寸為多少公厘(mm)？
 ① $0.5\ \text{mm}$ ② $1\ \text{mm}$ ③ $1.5\ \text{mm}$ ④ $2\ \text{mm}$

- 【1】51.工業配電中，電路中標示 EMS 的按鈕符號，是用於何種功能？
 ①緊急停止 ②正轉運轉 ③停止 ④過載跳脫





- 【3】52.為了降低起動電流，三相感應電動機一般採用何種方式起動？
 ①全壓起動 ②自耦變壓器起動 ③ Y- Δ 起動 ④電抗器起動

- 【1】53.欲對 PVC 管做彎曲某個角度的加工時，應用下列何種工具？
 ①噴燈 ②扳手 ③擴管器 ④彎管器

- 【2】54.一般被接地導線為什麼顏色？
 ①綠色 ②白色 ③紅色 ④藍色

- 【4】55. $25\ \Omega$ 和 $15\ \Omega$ 兩個電阻串聯接於一電源後，測得流過 $25\ \Omega$ 的電流為 $1\ \text{A}$ ，則流過 $15\ \Omega$ 的電流為多少安培？
 ① $4\ \text{A}$ ② $3\ \text{A}$ ③ $2\ \text{A}$ ④ $1\ \text{A}$

- 【3】56.現有有三個電阻串聯，分別為 $3\ \Omega/5\ \text{W}$ 、 $3\ \Omega/10\ \text{W}$ 和 $3\ \Omega/8\ \text{W}$ ，則此串聯電路可承受的最大功率為多少瓦特？
 ① $5\ \text{W}$ ② $10\ \text{W}$ ③ $15\ \text{W}$ ④ $20\ \text{W}$

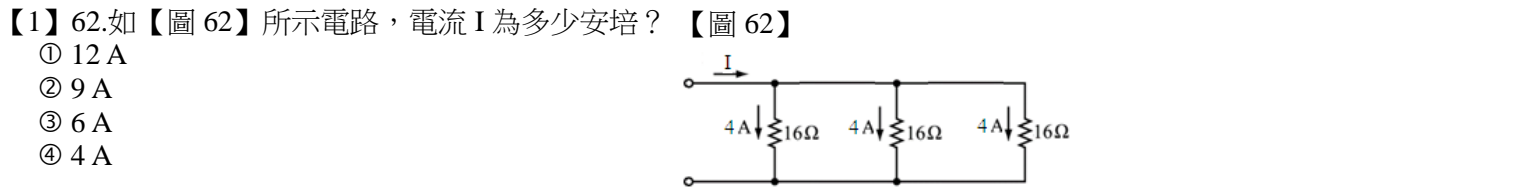
- 【4】57.下列何者為直流電流表的符號？
 ①  ②  ③  ④ 

- 【2】58.某一單心導線其電阻值與其截面積的關係為何？
 ①平方成反比 ②成反比 ③平方成正比 ④成正比

- 【1】59.工業配電中的按鈕上標示「FOR」，其代表的意義為何？
 ①馬達正轉 ②馬達逆轉 ③馬達過載 ④馬達停止

- 【3】60.在串聯電路中的電流相同下，任一電阻的電功率與其電阻值的關係為何？
 ①成反比 ②平方成反比 ③成正比 ④平方成正比

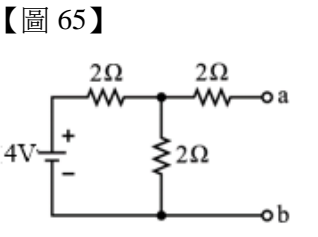
- 【2】61.兩個電阻分別為 $5\ \Omega$ 和 $20\ \Omega$ ，此兩個電阻並聯後接一直流電源後，流經 $5\ \Omega$ 上的電流為 $4\ \text{A}$ ，則流過 $20\ \Omega$ 的電流為多少安培？
 ① $0.5\ \text{A}$ ② $1\ \text{A}$ ③ $1.5\ \text{A}$ ④ $2\ \text{A}$



- 【3】63.電流表要與待測電路如何連接才能量測到該線路之電流？
 ①串聯或並聯皆可 ②看電阻大小決定串並聯
 ③串聯 ④並聯

- 【1】64.一根導線在幾秒鐘內通過 $1\ \text{庫倫}$ 的電荷量即為 $1\ \text{安培}$ 電流？
 ① $1\ \text{秒}$ ② $2\ \text{秒}$ ③ $3\ \text{秒}$ ④ $0.1\ \text{秒}$

- 【4】65.如【圖 65】所示，由 a、b 兩端看入戴維寧等效電路的等效電壓與等效電阻分別為多少？
 ① $4\ \text{V}$ 與 $1\ \Omega$ ② $4\ \text{V}$ 與 $1.5\ \Omega$ ③ $3\ \text{V}$ 與 $2\ \Omega$ ④ $2\ \text{V}$ 與 $3\ \Omega$



- 【2】66.一般用於測量線徑的量具是下列何者？
 ①魯班尺 ②游標卡尺 ③丁字尺 ④鋼尺

- 【2】67.端子台上的每一個螺絲，最多只能鎖上幾條有壓接端子的導線？
 ① 3 條 ② 2 條 ③ 1 條 ④沒有限制

- 【3】68.三用電表的測試棒應如何接線才正確？
 ①黑色測試棒連接至 OUTPUT 插孔
 ②紅或黑色測試棒可隨意接線
 ③黑色測試棒連接至 -COM 插孔
 ④黑色測試棒連接至 + 插孔

- 【1】69.工業配電中用於控制盤中的交流控制線應選用何種顏色？
 ①黃色 ②藍色 ③黑色 ④綠色

- 【4】70.工業配電中的指示燈常用的英文簡稱為何？
 ① EMS ② BZ ③ PB ④ PL

- 【1】71.若要使三相感應電動機反方向運轉，可以如何做？
 ①任意交換兩條電源線 ②任意交換兩條電源線兩次
 ③增加電壓源電壓 ④提高電壓源頻率


- 【2】72.室內配線中的 2 處控制一燈電路需使用下列哪些開關？
 ① 2 個 3 路開關加一個 4 路開關 ② 2 個 3 路開關
 ③ 2 個 3 路開關加 1 個單切開關 ④ 2 個單切開關

- 【3】73.電工法規中規定，PVC 管的彎曲半徑，不得小於管內徑的幾倍？
 ① 8 倍 ② 7 倍 ③ 6 倍 ④ 5 倍

- 【3】74.配電分電盤中的無熔絲開關(NFB)在裝置時，應如何擺設？
 ①電源接在下方，開關往下扳為 ON ②電源接在下方，開關往上扳為 ON
 ③電源接在上方，開關往上扳為 ON ④電源接在上方，開關往下扳為 ON

- 【4】75. $1\ \text{度電}$ 等於下列何者？
 ① $1\ \text{eV}$ (電子伏特) ② $1\ \text{J}$ (焦耳) ③ $1\ \text{kW}$ (千瓦) ④ $1\ \text{kW-hr}$ (千瓦小時)

- 【2】76.在三相感應電動機的定子中，三個磁場繞組互相隔幾度電機角？
 ① $60\ \text{度}$ ② $120\ \text{度}$ ③ $150\ \text{度}$ ④ $180\ \text{度}$

- 【1】77.工業配電中的  符號代表什麼？
 ①按鈕開關常開接點 ②按鈕開關常閉接點
 ③電磁開關常開接點 ④電磁開關常閉接點

