

臺灣菸酒股份有限公司 108 年從業職員及從業評價職位人員甄試試題

甄試類別【代碼】：從業評價職位人員／機械【N6135-N6139】

專業科目 1：機械製造與機械材料

*入場通知書編號：_____

注意：①作答前先檢查答案卡，測驗入場通知書編號、座位標籤、應試科目是否相符，如有不同應立即請監試人員處理。使用非本人答案卡作答者，不予計分。

②本試卷一張雙面，四選一單選選擇題共 50 題，每題 2 分，共 100 分。限用 2B 鉛筆在「答案卡」上作答，請選出一個正確或最適當答案，答錯不倒扣分數；以複選作答或未作答者，該題不予計分。

③請勿於答案卡書寫應考人姓名、入場通知書編號或與答案無關之任何文字或符號。

④本項測驗僅得使用簡易型電子計算器（不具任何財務函數、工程函數、儲存程式、文數字編輯、內建程式、外接插卡、攝（錄）影音、資料傳輸、通訊或類似功能），且不得發出聲響。應考人如有下列情事扣該節成績 10 分，如再犯者該節不予計分。1.電子計算器發出聲響，經制止仍執意續犯者。2.將不符規定之電子計算器置於桌面或使用，經制止仍執意續犯者。

⑤答案卡務必繳回，違反者該節成績以零分計算。

【3】1.下列哪一種材料具有最高的硬度？

- ①陶瓷
- ②碳化物
- ③鑽石
- ④立方晶氮化硼

【4】2.一般金屬材料在高溫之環境下，其性質會發生之變化，不包括下列何者？

- ①加速氧化
- ②加速潛變
- ③降低強度
- ④增加硬度

【2】3.下列哪一種鑄造法比較適合噴射引擎的渦輪葉片之製作？

- ①低壓鑄造法
- ②脫蠟鑄造法
- ③離心鑄造法
- ④砂模鑄造法

【2】4.比較下列四種金屬的再結晶溫度，以何者最低？

- ①鉛
- ②錫
- ③鋅
- ④鋁

【3】5.下列何者是一般之板金工件大量生產所採用之加工方法？

- ①鍛造工作
- ②擠製工作
- ③衝壓工作
- ④抽製工作

【1】6.電弧銲接又簡稱為電焊，它使用的電源應具有下列何種特性？

- ①低電壓、大電流
- ②低電壓、小電流
- ③高電壓、大電流
- ④高電壓、小電流

【2】7.通以直流電使接在陽極上之金屬溶解，並且使電解液中的金屬離子還原析出於陰極工件表面上，此製程稱為：

- ①電蝕
- ②電鍍
- ③電解離
- ④電化學

【3】8.陽極處理主要應用在下列何種材料之表面防蝕處理方法？

- ①鋅銅合金
- ②鉛錫合金
- ③鋁合金
- ④鈦合金

【3】9.一般公制游標卡尺的最小讀值為多少 mm？

- ① 0.10
- ② 0.05
- ③ 0.02
- ④ 0.01

【4】10.在車床切削工作中，車刀承受最大的分力是下列何者？

- ①縱向分力
- ②徑向分力
- ③法線分力
- ④切線分力

【2】11.在切削加工時所產生之高熱量，大部分都是由下列何者消耗掉？

- ①工件
- ②切屑
- ③刀具
- ④刀座

【3】12.用於鑽削一般低碳鋼材料的鑽頭，其鑽唇角的大小最常採用幾度？

- ① 60°
- ② 90°
- ③ 118°
- ④ 135°

【4】13.螺旋的功用不包括下列何者？

- ①測量尺寸
- ②調整位置
- ③結合機件
- ④儲存動力

【2】14.一般多孔性之自潤軸承，主要以下列哪一種方法製成？

- ①鑄造
- ②粉末冶金
- ③放電加工
- ④化學蝕刻

【3】15.數控工具機 NC 車床之主軸方向表示，一般用下列哪一符號軸表示？

- ① X
- ② Y
- ③ Z
- ④ U

【4】16.有關傳統切削性加工之敘述，下列何者錯誤？

- ①車削是指工件旋轉，刀具移動而移除工件材料
- ②銑削是指工件移動，刀具旋轉而移除工件材料
- ③研磨是指工件移動，砂輪旋轉而移除工件材料
- ④鑽削是指工件移動，鑽頭旋轉而移除工件材料

【1】17.有關鑄造過程中澆鑄作業之敘述，下列何者錯誤？

- ①適當澆鑄溫度約高於金屬熔點 30-40%
- ②澆鑄溫度太低，鑄件容易發生澆鑄不完全
- ③鑄件厚度愈厚，澆鑄時間可以愈長
- ④澆鑄溫度愈高，澆鑄時間可以愈長

【4】18.金屬材料在再結晶溫度以下施以塑性加工，稱為冷作。有關其效應之敘述，下列何者錯誤？

- ①增加強度
- ②增加電阻
- ③產生殘留應力
- ④增加延展性

【1】19.有關軟焊與硬焊之敘述，下列何者錯誤？

- ①熔接金屬的溫度在 330°C 以上稱為硬焊
- ②軟焊又稱錫焊
- ③硬焊又稱銅焊
- ④一般硬焊使用的焊劑為硼砂

【3】20.下列哪一項不是一般鋼鐵材料防鏽之表面處理方法？

- ①發藍處理
- ②滲鋁處理
- ③滲碳處理
- ④滲鋅處理

【4】21.有關高度規之敘述，下列何者錯誤？

- ①高度規可以用來劃線
- ②高度規可以用來測量高度
- ③游標高度規，是利用游標放大原理
- ④附錶高度規，是利用螺旋放大原理

【2】22.有關車床切削用之內孔車刀之敘述，下列何者錯誤？

- ①內孔車刀的刀柄一般較細長
- ②內孔車刀的隙角較小
- ③內孔車刀車削時宜降低切削深度
- ④內孔車刀車削時要慎防振刀

【4】23.下列哪一選項之英文縮寫代號錯誤？

- ①發光二極體：LED
- ②化學氣相沉積：CVD
- ③可程式控制器：PLC
- ④彈性製造系統：FMS

【4】24.有關銑床切削加工之敘述，下列何者錯誤？

- ①銑床分度頭是利用 40：1 的蝸桿與蝸輪組合，再配合分度板來等分
- ②布朗夏波式分度板有 3 塊板，為貫穿孔，每板有 6 種孔數
- ③辛辛納提式的分度板只有 1 塊板，為盲孔，正反兩面每面有 11 種孔數
- ④分度 48 等分時，可以配合布朗夏波式分度板中之第 3 塊板的孔數來完成等分

【1】25.以一直徑 20mm 的 4 刃端銑刀來銑削一低碳鋼材料，其切削速度為 30m/min，銑刀刃每刃之進給為 0.05mm/刃，則銑削之每分鐘進給率約為多少 mm/min？

- ① 95
- ② 110
- ③ 130
- ④ 155

【請接續背面】

【4】26.下列何者無法直接經由拉伸試驗測出？

- ①降伏強度
- ②伸長率
- ③比例限
- ④硬度

【3】27.有關鐵碳平衡圖中，共析鋼含碳量為多少？

- ① 0.3%
- ② 0.6%
- ③ 0.8%
- ④ 1.2%

【2】28.下列何種熱處理是為了增加鐵材強度跟硬度？

- ①球化退火
- ②淬火
- ③回火
- ④均質退火

【2】29.標準型鎢系高速鋼 18-4-1(SKH2)，主要成分為何？

- ①鎢、銅、鋅
- ②鎢、鉻、釩
- ③鎢、硫、鈦
- ④鎢、錳、錫

【3】30.將大型鑄件長時間置於屋外，鑄鐵內部應力會慢慢消除而避免以後變形，此種自然退火現象稱為：

- ①氧化
- ②霧化
- ③季化
- ④氣化

【4】31.有關熱作加工之優點，下列何者錯誤？

- ①可大量消除內部孔隙
- ②改變材料形狀所需的加工能量較冷作低
- ③經加工後材料的強度微幅增加
- ④加工精度較易控制

【3】32.有一拉伸試片標距尺寸為 50mm，若經拉伸後標距尺寸為 55mm，請問伸長率為多少？

- ① 5%
- ② 9.1%
- ③ 10%
- ④ 12%

【4】33.請依硬度大小依序排列下列碳鋼組織：肥粒鐵、雪明碳鐵、變韌鐵、麻田散鐵

- ①肥粒鐵 > 變韌鐵 > 雪明碳鐵 > 麻田散鐵
- ②變韌鐵 > 肥粒鐵 > 麻田散鐵 > 雪明碳鐵
- ③麻田散鐵 > 變韌鐵 > 肥粒鐵 > 雪明碳鐵
- ④雪明碳鐵 > 麻田散鐵 > 變韌鐵 > 肥粒鐵

【1】34.鑄造鑄件時，熔融狀態至冷卻階段會發生體積變化，因此在製作模型時會把尺寸放大，此放大尺度量稱為：

- ①收縮裕度
- ②加工裕度
- ③配合裕度
- ④膨脹裕度

【4】35.下列何者不是一般陶瓷材料之優點？

- ①硬度高
- ②耐磨耗
- ③耐高溫
- ④良導體

【3】36.下列何者是屬於熱固性塑膠？

- ①聚碳酸酯
- ②壓克力
- ③環氧樹脂
- ④苯乙烯

【2】37.一般金相試驗工作項目可分為 1.取樣 2.研磨 3.拋光 4.顯微鏡觀察 5.拍照 6.試樣鑲埋 7.蝕刻等，其正確步驟為何？

- ① 1→2→3→4→5→6→7
- ② 1→6→2→3→7→4→5
- ③ 1→3→7→4→2→6→5
- ④ 1→7→6→2→3→5→4

【1】38.有關常用鋼鐵編號，下列何者錯誤？

- ① S(40)C：碳鋼，含碳量 0.4%
- ② SS400：構造用鋼，最低抗拉強度 400N/mm²
- ③ SC350：鑄鋼，最低抗拉強度 350N/mm²
- ④ FC400：灰鑄鐵，最低抗拉強度 400N/mm²

【2】39.金屬之塑性加工方法中，熱加工與冷加工是以下列何者為分界？

- ①變態點
- ②再結晶溫度
- ③熔點
- ④結晶溫度

【1】40.下列何者結晶構造的延展性最大？

- ① FCC
- ② BCT
- ③ HCP
- ④ BCC

【4】41.硬度試驗方法中，利用反跳高度來決定材料硬度值之硬度表示法為：

- ①維克氏硬度
- ②勃氏硬度
- ③洛氏硬度
- ④蕭氏硬度

【4】42. Fe-C 平衡圖中，鑄鐵含碳量為多少？

- ① 0.02%以下
- ② 0.02%~2.0%
- ③ 0.8%~4.3%
- ④ 2.0%~6.67%

【1】43.下列何種材質處理方式不是屬於熱處理？

- ①珠擊
- ②淬火
- ③滲碳
- ④回火

【1】44.變壓器及交流電機之鐵心材料大部份是採用下列何種材料？

- ①矽鋼
- ②銅鋼
- ③錳鋼
- ④鎢鋼

【2】45.鋁合金常用下列何種方法防止腐蝕？

- ①電鍍法
- ②陽極氧化處理法
- ③陰極防蝕法
- ④正常化處理法

【3】46.網球拍或羽毛球拍內有使用碳纖維，以材料分類而言，主要是由下列何種材料製成？

- ①高分子材料
- ②陶瓷材料
- ③複合材料
- ④橡膠材料

【4】47.高碳工具鋼在砂輪上研磨時，其火花形狀呈現：

- ①星形分叉
- ②羽毛狀花
- ③多枝分叉兩段開花
- ④多枝分叉三段開花帶花粉

【3】48.能直接檢查材料熱處理後晶粒大小與組織變化之實驗為：

- ①火花試驗
- ②硬度試驗
- ③金相試驗
- ④衝擊試驗

【2】49.易切鋼又稱為易削鋼，是在鋼中加入下列哪些合金元素，用以改善鋼之切削性？

- ①鉻、鉬
- ②硫、鉛
- ③釩、鎢
- ④錳、釩

【凡作答一律給分】50. Al、Cr 等金屬表面易生一層緻密的氧化層，而保護內部金屬不被氧化，此現象謂之：

- ①季化
- ②純化
- ③氧化
- ④霧化