

臺灣菸酒股份有限公司 110 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／鍋爐【S6418-S6421】

專業科目 1：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，該節不予計分。

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；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，未繳回者該節以零分計算。

【2】1.古代青銅器製品是由下列何種金屬所組成的？

- ①銅和鋅 ②銅和錫 ③銅和鈷 ④銅和鉻

【4】2.下列金屬中何者之導電率最高？

- ①鋁(Al) ②銅(Cu) ③金(Au) ④銀(Ag)

【1】3.凡機械上需強度大或耐衝擊等機械性質的零件製造，下列何種加工最適合？

- ①鍛造 ②滾軋 ③抽拉 ④旋壓

【3】4.下列何種冶煉爐能冶煉鑄鐵？

- ①平爐 ②轉爐 ③熔鐵爐 ④鼓風爐

【1】5.下列何者非屬一般金屬材料的機械性質？

- ①比重 ②強度 ③疲勞強度 ④抗拉強度

【4】6.下列何種金屬的熔點最高？

- ①銀(Ag) ②汞(Hg) ③錫(Sn) ④鎢(W)

【2】7.下列何種鋼之含碳量介於 0.02~0.8%之間？

- ①共析鋼 ②亞共析鋼 ③過共析鋼 ④亞共晶鑄鐵

【4】8.下列何種元素能降低由於硫所引起的熱脆性？

- ①磷(P) ②碳(C) ③矽(Si) ④錳(Mn)

【4】9.冶煉生鐵時，會加入何種物質作為熔劑，使雜質融化成浮渣以便排除？

- ①焦炭 ②合金鋼 ③鐵礦石 ④石灰石

【2】10.下列何種元素能顯著提高強度、硬度，為不鏽鋼重要合金元素？

- ①矽(Si) ②鉻(Cr) ③鈷(Co) ④鉬(Mo)

【1】11.在鋼中加入何種元素會使切削加工較容易進行？

- ①硫、鉛 ②矽、磷 ③鎳、鎢 ④鋁、鈮

【3】12.在碳化鎢刀具中，通常加入何種元素作為結合劑？

- ①鈮(V) ②鋁(Al) ③鈷(Co) ④錳(Mn)

【2】13.下列何種退火方式能消除受冷作加工後而產生之加工硬化？

- ①恆溫退火 ②製程退火 ③球化退火 ④均質化退火

【3】14.亞共析鋼作淬火處理時，將鋼料加熱到下列哪一變態點上方 30~50℃？

- ① A₀ 變態點 ② A₁ 變態點 ③ A₃ 變態點 ④ A₄ 變態點

【2】15.下列硬化法中，何者非屬物理硬化法？

- ①火焰硬化法 ②滲碳硬化法 ③高週波硬化法 ④電解熱淬火硬化法

【1】16.下列何者為全靜鋼的特性？

- ①鋼質成分均勻 ②鋼錠內部有氣孔
③適合使用於薄鋼板 ④容易加工且表面潔淨

【4】17.有關高速鋼之敘述，下列何者錯誤？

- ①耐熱溫度約 600℃
②鈷系高速鋼用於耐高溫之高速切削
③ 18-4-1 型鎢系高速鋼含鎢 18%、鉻 4%、鈮 1%
④ 6-6-4-2 型鉬系高速鋼含鎢 6%、鉻 6%、鉬 4%、鈮 1%

【4】18.有關高週波硬化法之敘述，下列何者錯誤？

- ①適合用於加工中碳鋼
②僅限加工本身可硬化的導磁材料
③加熱速度快和溫度控制準確為其優點
④若採用低週波，適於薄機件和小零件加工

【2】19.下列何者非屬鑄鐵退火之目的？

- ①改善鑄鐵強度 ②增加鑄鐵之韌性
③使鑄鐵軟化以改善切削性 ④消除鑄造時所產生之內應力

【3】20.有關碳化物刀具之敘述，下列何者正確？

- ① P 類刀柄塗紅色 ②耐熱溫度約 1500℃
③ M 類用於切削不鏽鋼 ④刀片以錫銲銲接在刀柄上使用

【2】21.有關鋼鐵符號 SAE3135，下列敘述何者正確？

- ①為鎳鋼 ②為鎳鉻鋼
③含碳量為 3.5% ④含碳量為 0.31%

【1】22.有關合金鋼之用途敘述，下列何者正確？

- ①氮化鋼適合用於汽缸壁、活塞銷之製作
②易切鋼適合用於螺旋彈簧、扭力彈簧之製作
③滲碳鋼適合用於橋梁、船舶、建築物之製作
④彈簧鋼適合用於儀器、儀表、手錶零件之製作

【3】23.有關碳工具鋼添加元素後性質改變之敘述，下列何者錯誤？

- ①加鈮可增加硬化能
②加鉻可增加耐磨耗性
③加硫可增加淬火硬度及高溫硬度
④加鋁可增加回火抵抗能力，防止回火脆性

【2】24.有關金屬材料的特性，下列敘述何者錯誤？

- ①良好延展性 ②絕緣體 ③熱優良導體 ④有光澤

【1】25. 18-8 型不鏽鋼，其中 18-8 是指何種材料？

- ① 18%Cr，8%Ni ② 18%Mg，8%Mo
③ 18%Cu，8%Zn ④ 18%Al，8%Si

【2】26.將金屬材料加熱至材料本身的再結晶溫度以上施以塑性加工者稱為何？

- ①常溫加工 ②熱作加工 ③冷作加工 ④低溫加工

【4】27.下列何種材料試驗方式屬於非破壞性試驗？

- ①拉伸試驗
②衝擊試驗
③火花試驗
④超音波檢測

【2】28.碳鋼依含碳量多寡區分為多種，含碳量 0.4%碳鋼是屬於：

- ①低碳鋼
②中碳鋼
③高碳鋼
④鑄鐵

【請接續背面】

【3】29.由鐵碳平衡圖中可以發現，共晶點是在含碳量多少%時發生？

- ① 0.8% ② 2.0% ③ 4.3% ④ 6.67%

【4】30.熱處理方法很多，請問淬火目的為何？

- ①增加延展性
②美觀
③防鏽
④增加硬度

【1】31.下列何種退火方式主要在使網狀雪明碳鐵呈球狀化？

- ①球化退火
②弛力退火
③完全退火
④製程退火

【3】32.下列何種方式是提高鋼的表面硬度而心部仍保持原有韌性的處理方式？

- ①淬火
②回火
③表面硬化
④退火

【2】33.下列何種硬化法是用小鋼珠噴射工件表面，使表面硬度上升？

- ①滲硫法
②珠擊法
③電漿噴敷法
④火焰噴敷法

【3】34.將工具機，如車床、銑床的床台鑄造成形後，長時間置於室外，其內應力會慢慢消失，增加穩定性，這種處理方式稱為何？

- ①防鏽處理
②防蝕處理
③季化處理
④深度處理

【1】35.下列何者非屬米漢納鑄鐵的特性？

- ①韌性差
②耐磨性高
③抗蝕性強
④潛變量低

【2】36.鋁、鉻及其合金，在腐蝕過程中，表面生成一層緻密性的防護性被覆層，這種現象稱為何？

- ①脆化 ②鈍化 ③腐蝕 ④軟化

【1】37.犧牲陽極法是將埋於地下的鐵管與何種金屬連接，而確保不被腐蝕？

- ①鎂 ②鈦 ③鎳 ④鉻

【3】38.下列何種金屬除質輕強度佳外，耐蝕性超越不鏽鋼，是國防工業重要材料？

- ①鋁 ②銅 ③鈦 ④銀

【1】39.下列何種加工方式不屬於冷作？

- ①鍛造 ②抽拉 ③壓製 ④旋壓

【2】40.有一材料試片原標距長度為 20mm，受拉伸後標距長度為 20.5mm，求伸長率為多少？

- ① 2%
② 2.5%
③ 4%
④ 10%

【3】41.下列何種數據無法由拉伸試驗求得？

- ①降伏強度
②抗拉強度
③疲勞強度
④彈性限

【4】42.下列何種試驗可以求得材料韌性？

- ①火花試驗
②硬度試驗
③超音波試驗
④衝擊試驗

【1】43.雪明碳鐵、肥粒鐵、變韌鐵、波來鐵，上述碳鋼組織其硬度最大為何？

- ①雪明碳鐵
②肥粒鐵
③變韌鐵
④波來鐵

【3】44.依 CNS 規格，S45C 表示下列何種材料？

- ①含碳量 4.5%碳鋼
②最小抗拉強度 45MPa
③含碳量 0.45%碳鋼
④最大抗拉強度 45MPa

【3】45.有關各國工業標準名稱及英文代號敘述，下列何者錯誤？

- ①美國國家標準協會 ANSI
②美國鋼鐵協會 AISI
③英國國家標準 DIN
④日本工業標準 JIS

【2】46.下列何者非屬錫合金用途？

- ①製造滑動軸承材料
②製造白鐵皮
③製造馬口鐵
④錫箔

【4】47.下列何者非屬冷作加工的優點？

- ①強度增加
②硬度增加
③尺寸精度較熱作高
④冷作所需之加工能量較熱作小

【4】48.下列何者非屬矽在鋼中的優點？

- ①增加流動性
②防止氣孔產生
③易於鑄造
④減低碳在鋼中溶解

【1】49.下列何者非屬氮化法之優點？

- ①氮化時間短
②表面硬度極高
③耐酸性大
④變形量極小

【2】50.下列何種退火是將亞共析鋼加熱至 A_{c3} 以上 30~50 度，保溫一段時間後緩冷，以達到鋼料軟化和改善切削性？

- ①弛力退火 ②完全退火 ③製程退火 ④球化退火