

九十八學年度 高苑科技大學機械與自動化工程研究所碩士在職專班甄試入學考試試題卷

考試科目：機械製造概論

注意事項：1.請作答於另附之空白答案紙上，否則不予計分，並註明題號。

一、選擇題(每題 3 分，共 60 分)

- ( ) 1.材料受外力作用後，發生應變，若此外力除去後，材料會恢復其原來形狀、大小的特性，則稱此材料具有 (A)彈性 (B)韌性(C)延性 (D)塑性。
- ( ) 2.金屬之延性大小可由材料之 (A)衝擊值 (B)抗拉強度 (C)硬度 (D)伸長率 判定。
- ( ) 3.材料受外力作用而變形，當外力除去後，不能回復原來的形狀，這種材料稱為具有 (A)惰性 (B)韌性 (C)塑性 (D)彈性。
- ( ) 4.鐵的比重為 (A) 7.87 (B) 13.2 (C) 5.8 (D) 3.0。
- ( ) 5.可使金屬錘成薄片的性質是 (A)展性 (B)延性 (C)剛性 (D)脆性。
- ( ) 6.鑄鐵之抗壓強度大約等於抗拉強度的 (A)2 倍 (B)3 倍 (C)4 倍 (D)5 倍。
- ( ) 7.以下各金屬中，哪一組之感磁性最強 (A) Fe, Co (B) Al, Pt (C) Bi, Sb (D) W, Mo。
- ( ) 8.勃氏硬度試驗所用的壓痕器是 (A)鑽石 (B)小鋼球 (C)鐵塊 (D)方錐體。
- ( ) 9.洛氏 B 尺度之硬度試驗中，加於試件之重量為 (A)80kg (B)100kg (C)120kg (D)150kg。
- ( ) 10.金屬材料之超音波檢查、X 射線檢查、磁粉檢驗，是屬於 (A)材料之外觀檢驗 (B)材料之非破壞性檢驗 (C)材料之破壞性檢驗 (D)材料之重量檢驗。
- ( ) 11.金屬材料受力或加溫，經長時間而變形的性質稱為 (A)疲勞 (B)彎曲 (C)潛變 (D)韌性。
- ( ) 12.鋼鐵在砂輪上磨火花試驗時，其中高碳工具鋼之火花，係 (A)帶有許多小星之淺黃色射線 (B)尾端呈點滴狀之黃色射線 (C)呈深紅色之射線 (D)帶有紅色斷續之射線。
- ( ) 13.材料作用於何種極限應力下，其變形與負荷成直線關係 (A)極限強度

(B)降伏強度 (C)抗拉強度 (D)比例限度。

- ( )14.金屬都是熱的良導體，以 (A)銅 (B)鐵 (C)銀 (D)鉛 之導熱度最大。
- ( )15.含碳 0.2%之鋼材，其火花呈 (A)黃色 (B)藍色 (C)綠色 (D)紅色。
- ( )16.碳鋼在常溫下為肥粒鐵與雪明碳鐵之混合物，下列各種性質中，何者隨碳鋼含碳量的增加而增加？ (A)比重 (B)熱膨脹係數 (C)比熱 (D)熱傳導係數。
- ( )17.金相試驗可取得材料之 (A)比重 (B)疲勞強度 (C)晶粒和組織資料 (D)平衡圖。
- ( )18.一般金屬材料若其抗拉強度提高，則其 (A)硬度增加，延性降低 (B)硬度與延性均增加 (C)硬度和延性均降低 (D)硬度增加，延性增加。
- ( )19.下列之硬度實驗法，何者所需荷重最大？ (A)洛氏 (B)勃氏 (C)維克氏 (D)蕭氏 硬度。
- ( )20.陶瓷刀具之主要材料為 (A)氧化鐵 (B)氧化鋁 (C)氧化矽 (D)碳化錳。

## 二、問答題(每題 10 分，共 40 分)

一、 請簡述五種金屬粉末之製造方法。

二、 金屬的熱作定義為何？並簡述其優、缺點？

三、 金屬的冷作包括那些(如拉製、、、等)？並簡述其優、缺點？

四、 請簡述五種不同熔接法之名稱與其特徵。