

市立新北高工 114 學年度第 1 學期 第一次段考 試題								班別		座號		電腦卡 作答
科 目	機械材料	命題 教師	粘淑梨	審題 教師	李依如	年級	三	科別	機械科	姓名		

單選題：50 題，每題 2 分，共 100 分。

- () 1. 下列何者為鐵金屬材料(A)純鐵 (B)錫 (C)鋁 (D)銅。
- () 2. 下列常見的黃銅為何種金屬元素組合而成
(A)銅和錫 (B)銅和鋅 (C)鎳和鉻 (D)鎢和鈷。
- () 3. 下列何種金屬之熔點最高(A)鎂 (B)鎢 (C)鐵 (D)鋁。
- () 4. 一般金屬均為熱與電之良導體，常用金屬中導電率之高低何者正確
(A)鋁>銅>銀 (B)銀>銅>鋁 (C)銅>銀>鋁 (D)鋁>銀>銅。
- () 5. 下列何者為保險絲之材料
(A)伍德氏合金 (B)黃銅 (C)青銅 (D)杜拉鋁。
- () 6. 下列何者非為面心立方格子之材料(A)鐵 (B)鎳 (C)鉛 (D)鉑。
- () 7. 下列加工法何者不是冷作？(A)彎曲 (B)壓印 (C)抽拉 (D)鍛造。
- () 8. 下列常見的碳化鎢刀具為何種金屬元素組合而成？
(A)銅和錫 (B)銅、鎳和鋅 (C)鐵、碳、鎳、鉻 (D)鐵、碳、鎢、鈷。
- () 9. 下列何者為重金屬？(A)鎂 (B)鋁 (C)鋅 (D)鐵。
- () 10. 何種材料在常溫時不是固體狀態之結晶體？(A)鉛 (B)鉻 (C)鋁 (D)汞。
- () 11. 一般氧化物或氫氧化物材料若能溶於水中，一般多呈
(A)鹼性反應 (B)酸性反應 (C)兩性元素反應 (D)中性反應。
- () 12. 下列敘述金屬何者為非？(A)塑性變形能力差 (B)富延性 (C)富展性 (D)具有熱脹冷縮的特性。
- () 13. 下列伍德氏合金為何種元素組成？
(A)鐵、碳、鎳、鉻 (B)鐵、碳、鎢、鈷 (C)鉛、錫、鉻、鎳 (D)銅、鎂、鋁、鈷。
- () 14. 把每個原子中心以假想線串連，可在空間中得到 1 個立體格子，此三度空間的立體格子通稱為
(A)單位格子 (B)晶粒 (C)結晶格子 (D)單位晶粒。
- () 15. 塑性加工乃對金屬材料施以外力使產生永久變形，此力大小為何？
(A)大於彈性強度而小於降伏強度 (B)大於比例強度而小於極限強度 (C)大於降伏強度而小於極限強度 (D)大於比例強度而小於降伏強度。
- () 16. 鋼筋、鋼板及各種形狀之結構型鋼(如 L 型鋼、H 型鋼、I 型鋼、E 型鋼)是何種製造方法？
(A)滾軋 (B)鍛造 (C)抽拉 (D)擠製。
- () 17. 抽拉之抽線模內鑲何種材質？(A)工具鋼 (B)碳化鎢 (C)高速鋼 (D)低碳鋼。
- () 18. 一般熱作滾軋鋼料其熱加工溫度約為幾度？(A)800°C (B)1000°C (C)1200°C (D)1400°C。
- () 19. 何種攝氏溫度稱為純鐵的磁性變態點？
(A)210 度以上 (B)710 度以上 (C)768 度以上 (D)1400 度以上。
- () 20. 下列敘述何者有誤？
(A)兩種或兩種以上的固體金屬互相溶解並形成均勻體稱為固溶體 (B)置換固溶體是指由溶質原子代替溶劑結晶格子中的原子構成 (C)由溶質原子溶於溶劑晶格中原子之間的間隙，而形成的固溶體稱為插 入型固溶體 (D)鎳鋁合金乃鎳與鋁兩金屬元素之插入型固溶體。
- () 21. 石材屬於何種材料 (A)非鐵屬金屬 (B)無機類 (C)有機類 (D)鐵屬金屬。
- () 22. 單位晶胞原子結構排列成六角柱體，12 頂角各有 1 個原子，上下底面的中心各有 1 個原子，柱體內部有 3 個原子，稱之為何種格子
(A)體心立方格子 (B)面心立方格子 (C)六方密格子 (D)體心斜方格子。
- () 23. 將金屬錠加熱到再結晶溫度以上，置入兩相對相反方向轉動之滾輪模具間，藉摩擦力的帶動而使材料斷面變小、長度增加變成板、桿或其他特殊形狀之加工法是何種製造方法
(A)滾軋 (B)鍛造 (C)抽拉 (D)擠製。
- () 24. 下列加工法何者不是熱作(A)滾軋 (B)鍛造 (C)擠製 (D)衝孔。
- () 25. 1 克物質升高 1°C 時所需的熱量稱為(A)硬度 (B)比重 (C)比熱 (D)磁性。

- () 26. 物質在溫度每上升 1°C 時，其尺度增加量對原尺度之比稱為(A)熱膨脹係數 (B)比重 (C)比熱 (D)磁性。
- () 27. 下列導熱度與導電度的敘述何者有誤？
(A)金屬之導電度以銀最大 (B)金屬之導熱度以銀最大 (C)比電阻之倒數稱為導電度 (D)導電度高低依序為銀<銅<金<鋁。
- () 28. 下列比電阻的敘述何者有誤？
(A)以截面 1 cm^2 ，長 1 cm 之材料所呈之電阻值 (B)以 $\Omega \cdot \text{cm}$ 表示 (C)金屬中比電阻最低者為銀 (D)比電阻愈低者，導電度愈低。
- () 29. 下列金屬何者不屬於鐵磁性？ (A)鐵 (B)鋅 (C)鈷 (D)鎳。
- () 30. 一般材料之抗剪強度為抗拉強度的(A)10% (B)30% (C)50% (D)75%。
- () 31. 下列敘述韌性何者有誤？
(A)韌性越好，則發生脆性斷裂的可能性越小 (B)韌性材料比較柔軟 (C)韌性材料的拉伸斷裂伸長率較大 (D)韌性材料的抗衝擊強度較小。
- () 32. 下列何者不屬於機械性質試驗？(A)拉伸試驗 (B)硬度試驗 (C)疲勞試驗 (D)金相試驗。
- () 33. 震動試驗主要目的是測材料何種性質？(A)強度 (B)硬度 (C)韌性 (D)彈性。
- () 34. 下列金相試驗之敘述何者有誤？
(A)巨觀組織試驗法乃研究金屬表面，藉以瞭解其物理或化學之不均一性 (B)巨觀組織試驗法可做材料外部缺陷之檢查 (C)微觀組織試驗法可檢查金屬之組織、壓延、鍛造及熱處理等加工製程 (D)微觀組織試驗法可判斷結晶粒大小、分佈情況及材料破壞之判斷。
- () 35. 下列放射線檢測工作之敘述何者有誤？
(A)常用的為 χ 射線、伽瑪(γ)射線 (B)應用於鋼結構及管線鉗道內部品質，如孔隙、夾雜物、氣孔或成分之偏析等檢測 (C) χ 射線能量依光束大小而定 (D)工程界 γ 放射線檢測法較常使用之同位素為銥(Ir)-192、鈷(Co)-60 及銫(Ce)-137 等。
- () 36. 下列比重之敘述何者有誤？
(A)為物體之重量與同體積 4°C 水之重量比 (B)一般金屬除鋰、鈉、鉀外，比重皆小於 1 (C)若金屬比重大於 4 者稱為重金屬 (D)若金屬比重小於 4 者稱為輕金屬。
- () 37. 下列熱膨脹係數之敘述何者有誤？
(A)一般金屬受熱時大都會膨脹 (B)線膨脹係數為體膨脹係數的 $1/3$ (C)通常熔點愈低的金屬，熱膨脹係數愈大 (D)普通金屬中以鎢的線膨脹係數最大。
- () 38. 下列金屬何者不屬於順磁性？(A)Mg (B)Ca (C)Al (D)Cu。
- () 39. 對於塑性材料是最大均勻塑性變形的抵抗能力稱為
(A)降伏強度 (B)抗拉強度 (C)抗壓強度 (D)斷裂強度。
- () 40. 金屬材料在無限多次交變載荷作用下，而不破壞的最大應力稱為
(A)衝擊強度 (B)疲勞強度 (C)潛變強度 (D)抗壓強度。
- () 41. 材料受到拉伸應力下，能延伸成細絲而不斷裂的能力稱為(A)延性 (B)展性 (C)硬度 (D)彈性。
- () 42. 下列何者屬於金屬組織檢驗？(A)拉伸試驗 (B)硬度試驗 (C)火花試驗 (D)疲勞試驗。
- () 43. 單位截面、長度的材料在單位溫差下和單位時間內直接傳導的熱量稱為
(A)熱導率 (B)比重 (C)比熱 (D)磁性。
- () 44. 材料在破裂前所能吸收的能量與體積的比值稱為(A)延性 (B)韌性 (C)硬度 (D)彈性。
- () 45. 一般機械性質不包括哪一項？(A)塑性 (B)韌性 (C)磁性 (D)彈性。
- () 46. 下列敘述蕭氏硬度試驗何者有誤？
(A)是一種靜態硬度試驗法 (B)符號用 HS 表示 (C)體積小、重量輕與攜帶方便等優點 (D)適合現場檢驗。
- () 47. 疲勞是存在於結構受動態或規律性變動應力時的一種破損形式，下列何種較不需做疲勞試驗？
(A)橋樑 (B)連桿 (C)彈簧 (D)鋼筆套。
- () 48. 下列何者為輕金屬(A)鋁 (B)鉻 (C)鋁 (D)銅。
- () 49. 下列何者的單位格子所含原子數為 2 個？
(A)體心立方格子 (B)面心立方格子 (C)六方密格子 (D)斜方晶格子。
- () 50. 鋁臉盆、鋁鍋容器等是以何種製造方法？(A)滾軋 (B)旋壓 (C)抽拉 (D)擠製。

<< 本試題到此結束，謝謝!! >>