

年 班 座號 姓名

一、選擇題 (50 題 每題 2 分 共 100 分) **請用 2B 鉛筆畫卡**

- () 1.有關銲接式碳化物車刀的識別及用途，下列敘述何者不正確? (A)刀柄末端塗藍色，適用於碳鋼材料切削者為 P 類 (B)刀柄末端塗紅色，適用於鑄鐵材料切削者為 K 類 (C)刀柄末端塗綠色，適用於鑄鋼材料切削者為 S 類 (D)刀柄末端塗黃色，適用於不銹鋼材料切削者為 M 類
- () 2.下列何種材料屬於材料分類中的無機類材料? (A)木材 (B)玻璃 (C)碳鋼 (D)瀝青
- () 3. 何者為改變材料形狀的加工方法? (A)鑽孔 (B)拋光法 (C)電鍍 (D)鍛造
- () 4.有些筆記型電腦的外殼是以鎂合金製造，此材料是屬於 (A)鐵金屬材料 (B)有機質材料 (C)非鐵金屬材料 (D)無機質材料
- () 5.以下何種加工方法，可以改變金屬材料的機械性質? (A)龍門鉋削 (B)電腦數值控制切削 (C)熱作加工 (D)磨粒拋光加工
- () 6.為了使產品具有光滑美觀及增加防鏽能力，可做何種加工?(A)非傳統切削加工(B)傳統切削加工(C)表面加工(D)改變機械性質加工
- () 7.下列哪一項動力來源的出現與使用，堪稱機器時代的開始? (A)自動水車 (B)荷蘭風車 (C)蒸汽機 (D)馬達
- () 8.機械製造業，依工業化的層次分列，屬於第幾級產業? (A)第一級產業 (B)第二級產業 (C)第三級產業 (D)第四級產業
- () 9.簡稱宅配的物流服務，依工業化的層次，係屬於下列哪一級產業? (A)第一級 (B)第二級 (C)第三級 (D)第四級
- () 10.中碳鋼含碳量的範圍大約在 (A)0.3%以下 (B)0.3~0.6% (C)0.6~0.9% (D)0.9~1.2%
- () 11.S50C 碳鋼，代表含碳量約為 (A)0.005% (B)0.05% (C)0.5% (D)50%
- () 12.若鑄鐵中之石墨主要為片狀形態時，則稱為何種鑄鐵? (A)白鑄鐵 (B)延性鑄鐵 (C)展性鑄鐵 (D)灰鑄鐵
- () 13.有關機械材料加工性之敘述，下列何者正確? (A)合金鋼之切削性皆不良 (B)碳鋼含碳量愈高，熔接性愈佳 (C)硬度高及延展高之材料，切削性愈佳 (D)兩相同之金屬材料，晶粒較粗者，其材質較軟，因此鍛造性比晶粒較細者為佳
- () 14.燒結碳化物依材質分 K、P、M 三類，其中 P 類刀柄為 (A)紅色 (B)藍色 (C)黑色 (D)黃色
- () 15.下列何者屬於傳統式切削加工法? (A)雷射加工 (B)電化加工 (C)超音波加工 (D)磨床加工
- () 16.避免金屬表面因接觸水、空氣而產生氧化作用的加工方法，是屬於下列哪一種(A)防鏽處理(B)淬火處理(C)時效處理 (D)表面滲透法
- () 17.下列何者屬於無屑加工? (A)拉削 (B)輥軋 (C)鉋削 (D)輪磨
- () 18.彈性製造系統簡稱為 (A)C.N.C (B)C.I.M (C)F.M.S (D)C.A.M
- () 19.下列何者材料熔接性最佳? (A)低碳鋼 (B)工具鋼 (C)不鏽鋼 (D)鑄鐵
- () 20.下列哪一種金屬有易燃性，製程中需注意材料和切屑之管理? (A)鎂 (B)錫 (C)鋅 (D)鈦
- () 21.鑄造是屬於 (A)改變形狀加工法 (B)傳統式切削法 (C)非傳統式切削法 (D)表面層加工
- () 22.製造飛機機翼、骨架等的結構材料為何? (A)七三黃銅 (B)六四黃銅 (C)鎂合金 (D)杜拉鋁合金
- () 23.下列材料代號中，何者表示鋁鋼? (A)SAE4023 (B)SAE1030 (C)SAE1113 (D)SAE3150
- () 24.金屬材料於製造過程中，使用熱處理加工法之主要目的為 (A)改變材料的形狀 (B)改善產品的表面粗糙度 (C)結合材料 (D)改變材料的機械性質
- () 25.下列刀具材料何者具有最高的硬度? (A)高速鋼 (B)陶瓷 (C)鑽石 (D)立方氮化硼 (CBN)
- () 26.為改善金屬材料切削性，通常會加入哪些成分? (A)鉛、錳 (B)鎳、鎂 (C)鎳、鉻 (D)硫、鉛
- () 27.陶瓷刀具的主要成分為下列哪一種? (A)碳化鎢 (B)氧化鋁 (C)交趾陶 (D)氮化鈦
- () 28.若鑄鐵中之石墨主要為片狀形態時，則稱為何種鑄鐵? (A)白鑄鐵 (B)延性鑄鐵 (C)展性鑄鐵 (D)灰鑄鐵
- () 29.下列哪一種材料最適合用於製造輕量化交通工具? (A)超合金 (B)鋅合金 (C)鋁合金 (D)鈦合金
- () 30.有關材料與加工的敘述，下列何者不正確? (A)鎂鋁合金適用於製造重量輕的小鑄件 (B)JIS 編號中，SKD11 代表模具合金鋼 (C)SAE 鋼鐵編號中，1025 代表一般碳鋼 (D)不鏽鋼可防鏽，主要因為其表面有氧化鎳薄膜層
- () 31.材料的價格會影響 (A)製造成本 (B)產品競爭力 (C)產品之售價 (D)全部皆是
- () 32.美國鋼鐵協會對鋼的編號是以 AISIXXXX 表示，其中 AISI1020 表示鋼的含碳量為 (A)0.01% (B)0.02% (C)0.1

% (D)0.2%

- () 33.材料的加工性，是指材料的 (A)切削性 (B)鍛造性 (C)鑄造性 (D)全部皆是
- () 34.鑄造合金刀具為下列哪幾種金屬合金為 (A)鈷銅鎢 (B)鈷鋁鎢 (C)鈷鉻鎢 (D)鈷錫鎢
- () 35.含鉻量在多少%以上稱為不鏽鋼 (A)4% (B)6% (C)8% (D)12%
- () 36.碳鋼中含碳量提高時，下列哪一種性質會同時增加？ (A)硬度 (B)展性 (C)延性 (D)韌性
- () 37.下列最新式的加工母機為 (A)車床 (B)銑床 (C)車銑複合機 (D)鑽床
- () 38.下列何者屬於有機類材料？ (A)石材 (B)木材 (C)水泥 (D)鈦合金
- () 39. SAE7042 是代表 (A)碳鋼 (B)猛鋼 (C)鎢鋼 (D)矽猛鋼
- () 40.加工機器的本體，通常使用下列何種材料製作？ (A)鑄鋼 (B)青銅 (C)鑄鐵 (D)鋅合金
- () 41.製造碳化鎢刀具時，通常用何種粉末作為結合劑？ (A)鈦粉 (B)鉻粉 (C)鈷粉 (D)鎢粉
- () 42.白鑄鐵的性質硬且脆，加工困難，原因是因為組織中含有大量的 (A)石墨 (B)氧化矽 (C)游離碳 (D)碳化鐵
- () 43.對於材料的選用，下列敘述何者正確？(A)S45C 和 S (45) C 的意義相同 (B)P2 代表兩公分厚的鋼板 (C)S45C 比 S22C 鋼的熔接性好 (D)S45C 比 S22C 鋼的硬度高
- () 44.下列刀具材料何者具有最低的硬度？ (A)高速鋼 (B)陶瓷 (C)鑽石 (D)立方氮化硼 (CBN)
- () 45.一般碳鋼含碳量之範圍，為下列何者？ (A)0.6~2.0% (B)0.02~2.0% (C)2.0~6.67% (D)0.025%以下
- () 46.下列哪一種加工方法，可改變材料的機械性質？ (A)銑削 (B)熱作 (C)車削 (D)磨削
- () 47.鎢系高速鋼，常見標準型為 18-4-1，其中代號 4 表示 (A)鉻含量 4% (B)鎢含量 4% (C)鉬含量 4% (D)鐵含量 4%
- () 48.下列哪一選項內容，屬於有機質材料？ (A)木材、塑膠 (B)石材、黏土 (C)碳鋼、合金鋼 (D)鋁、鎂合金
- () 49.下列何者是黃銅的主要合金元素？ (A)銅與錫 (B)銅與鉛 (C)銅與鋅 (D)銅與鎂
- () 50.純金屬材料多為電與熱的良導體，在相同條件下，下列何者的導電性與導熱性最差？ (A)銀 (B)鋁 (C)金 (D)銅

年 班 座號 姓名

答 案

一、選擇題 (50 題 每題 2 分 共 100 分)

1.C 2.B 3.D 4.C 5.C 6.C 7.C 8.B 9.C 10.B 11.C 12.D 13.D 14.B 15.D 16.A 17.B 18.C 19.A 20.A 21.A 22.D 23.A
24.D 25.C 26.D 27.B 28.D 29.C 30.D 31.D 32.D 33.D 34.C 35.D 36.A 37.C 38.B 39.C 40.C 41.C 42.D 43.D 44.A 45.B
46.B 47.A 48.A 49.C 50.B

解 析

一、選擇題 (50 題 每題 2 分 共 100 分)

- 3.SNCM 為鎳鉻鉬鋼
- 5.改變機械性質的加工法有熱處理、熱作、冷作、珠擊法
- 12.(A)白鑄鐵：碳化物以白色的雪明碳鐵的形式存在
(B)延性鑄鐵：含有石墨球狀的碳
(C)展性鑄鐵：由白鑄鐵所製成
(D)灰鑄鐵：碳的主要形狀是片狀石墨
- 13.(A)合金鋼之切削性依其合金元素而定，若加對合金元素，也可以有良好的切削性、鑄造性、鍛造性及銲接性
(B)碳鋼銲接時銲道所形成的碳化物對銲接不利，故銲接性與含碳量是成反比
(C)硬度高及延展高之材料，切削性均不良
- 18.彈性製造系統（Flexible Manufacture System），簡稱 F.M.S
- 20.鎂為活性大、易燃金屬
- 28.(A)白鑄鐵：碳化物以白色的雪明碳鐵的形式存在 (B)延性鑄鐵：含有石墨球狀的碳 (C)展性鑄鐵：由白鑄鐵所製成 (D)灰鑄鐵：碳的主要形狀是片狀石墨
- 30.不鏽鋼可防鏽，主要因為其表面有氧化鉻薄膜層
- 34.立式車床：操作時，工件裝置在旋轉台上，繞直立的軸心旋轉。車刀裝在工具頭，沿橫樑上的床軌橫向移動車削工件的端面；沿直立的軌道垂直縱向移動車削工件的外徑
- 38.零件或產品製作流程：產品設計→選擇材料→加工方法→產品組裝
- 39.SK 為工具鋼，SKH 為高速鋼，SKD 為模具鋼
- 47.18-4-1 鎢系高速鋼中：鎢含量 18%、鉻含量 4%、釩含量 1%
- 49.銅加鋅成黃銅、銅加錫成青銅