

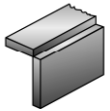
年 班 座號 姓名

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

- () 1.電弧銲接時，電能轉變為熱能，其溫度可高達以上 (A)5500°C (B)4500°C (C)3500°C (D)2500°C
- () 2.用於製造食品罐頭用的馬口鐵，是在鐵皮上鍍上一層 (A)錫 (B)鋁 (C)鋅 (D)鎳
- () 3.在硬銲中常用之銲劑為 (A)硼砂 (B)氯化鋅 (C)鹽酸 (D)松香
- () 4.碳化鎢刀片，是利用下列何種方法銲接於刀柄上？ (A)錫銲 (B)銅銲 (C)超音波銲接 (D)摩擦銲接
- () 5.有關材料之表面硬化處理，下列敘述何者不正確？ (A)表面硬化處理可使表面硬度提高，而心部具有適當的韌性
(B)氮化處理可適用於任何材料 (C)將碳、氮、硫等元素，經適當處理滲入鋼鐵表面，可增加表面硬度 (D)鋼鐵表面淬火硬化處理，其過程須配合表面快速升溫及急速冷卻
- () 6.有關軟銲 (Soldering) 之定義，下列敘述何者正確？ (A)以銅銀合金為銲料之銲接 (B)銲接材料熔點低於 427°C
(800°F) 之銲接 (C)銲接材料熔點高於 800°C (1472°F) 之銲接 (D)銲接時，接合之母材均已熔融軟化之銲接
- () 7.將欲銲接之兩金屬對接後，以氧乙炔火焰加熱至 1200°C，再施以力量使之接合的方法，此為 (A)氧乙炔銲 (B)氬
氧銲 (C)空氣乙炔銲 (D)壓力氣體銲
- () 8.電氣熔渣銲接的簡稱為 (A)PEW (B)PRW (C)CAW (D)ESW
- () 9.CO₂ 銲接時，銲把上電極銲線的材料為 (A)銅 (B)鎢 (C)低碳鋼 (D)鋁
- () 10.大型工件之鍍鋅，通常使用下列何種製程？ (A)電鍍 (B)化學電鍍 (C)複合電鍍 (D)熱浸鍍
- () 11.白鐵皮係在鐵皮表面鍍上一層 (A)鉻 (B)鎳 (C)鋅 (D)錫
- () 12.下列敘述何者正確？ (A)塗刷法適用於維修保養 (B)噴覆則使用於大面積之省時省塗 (C)浸漬法可確保塗層之均
勻覆蓋與整齊連續 (D)全部皆對
- () 13.下列哪一種銲接法，過程中可以完全不需使用填充材料？ (A)潛弧銲接法 (B)電弧銲接法 (C)電阻銲接法 (D)氧
乙炔銲接法
- () 14.將二個圓桿的端面對準後加壓，並高速旋轉其中一個工件，接合面會因而產生高熱，之後保持壓力並停止旋轉，工
件便在半熔化的狀態下接合，此種銲接法稱為 (A)電氣熔渣銲 (B)電子束銲 (C)超音波銲 (D)摩擦銲
- () 15.有關軟銲及硬銲之敘述，下列何者不正確？ (A)軟銲常使用鋁及其合金為銲料 (B)軟銲可以使用電烙鐵熔化銲料
(C)硬銲銲料常使用銅合金 (D)硬銲使用硼砂當銲劑
- () 16.下列有關金屬表面處理的敘述，何者正確？ (A)金屬噴敷後材料不易扭曲變形，也不會產生內應力 (B)電鍍係將
被鍍之工件接於陽極，欲鍍之純金屬接於陰極 (C)金屬表面若鍍錫可增加其耐磨性、耐蝕性及硬度 (D)表面處理的目的只是增加
美觀，對其機械及物理性質不會有影響
- () 17.一般軟銲俗稱 (A)錫銲 (B)銅銲 (C)銀銲 (D)電銲
- () 18.車床床軌表面的硬化是採用下列哪一種方法？ (A)滲硫法 (B)氮化法 (C)滲碳法 (D)高週波硬化法
- () 19.在氧乙炔銲接的火焰中，若其焰心比中性焰短，且火焰呈淺藍色，此種火焰稱為(A)純氧焰 (B)碳化焰 (C)還原焰
(D)氧化焰
- () 20.銲接符號的註解或特殊說明應標註在 (A)基線上方 (B)引線後方 (C)尾叉內 (D)副基線下方
- () 21.下列哪一項不是油漆的主要成分？ (A)顏料 (B)樹脂 (C)矽酸鈉 (D)溶劑
- () 22.大型油槽的銲道檢驗最常用的方法是 (A)真空試驗 (B)X 光試驗 (C)水壓試驗 (D)拉伸試驗
- () 23.下列何者不屬於金屬塗層？ (A)蒸鍍 (B)磷酸鹽處理 (C)電鍍 (D)熱浸處理
- () 24.滲碳法表面硬化處理最適用於 (A)純鐵 (B)低碳鋼 (C)中碳鋼 (D)高碳鋼
- () 25.下列何者非電阻銲接法？ (A)點銲 (B)縫銲 (C)電弧銲 (D)浮凸銲
- () 26.常使用於低碳鋼表面，用以避免其氧化防鏽的是 (A)浸鋅處理 (B)磷酸處理 (C)陽極處理 (D)滲鋁處理
- () 27.有關表面處理的方法，下列敘述何者不正確？ (A)電鍍是將工件放入電解槽中並接陰極，而欲鍍之純金屬則接陽極
(B)液體滲碳法係將鋼材浸於以氯化鈉為主要成分的溶液中，進行滲碳 (C)氮化法係將工件放在通有含氮的氣體之氮化爐中，加熱
至適當溫度並保持之，使工件表面生成足夠厚度的氮化層後，再予以冷卻 (D)電漿焰噴敷法 (plasma flame spraying) 又名高溫電
離氣噴敷法，所產生的溫度可高達 16000°C 以上，故特別適合高熔點材料及陶瓷材料的噴敷
- () 28.欲了解工件 (塗層) 的耐腐蝕性，可進行下列哪一種試驗？ (A)酸液腐蝕試驗 (B)高溫試驗 (C)鹽霧試驗 (D)表

面刮痕試驗

- () 29.最常用之氣體銲接法為 (A)氧乙炔銲接 (B)氬氧銲接 (C)空氣乙炔銲接 (D)空氣丙烷銲接
- () 30.乙炔儲存於鋼瓶中之壓力過高時，有發生爆炸的危險，故常於瓶內充入何種物質以防止之？(A)黃銅 (B)氮氣 (C)丙酮 (D)鋅
- () 31.還原火焰是由下列何種原因所形成？ (A)乙炔氣之流量比氧氣多 (B)乙炔氣與氧氣之混合比為 1：1 (C)氧氣之流量比乙炔氣多 (D)氧氣之流量比氬氣多
- () 32.下列何者於銲接時，須施加壓力？ (A)硬銲 (B)點銲 (C)電弧銲 (D)軟銲
- () 33.切割鋼料時，燃燒氣體中應(A)乙炔量和氧氣量各半 (B)氧氣量少於乙炔量 (C)乙炔量少於氧氣量 (D)兩者可以任何比例混合
- () 34.軟銲常用的銲劑為 (A)松香 (B)硼砂 (C)氯化鉀 (D)氫氧化鈉
- () 35.如下圖所示，為下列何種形式之接頭？



(A)對接 (B)角接 (C)T 形接 (D)搭接

- () 36.食品罐頭之鐵皮常做 (A)鍍鋅處理 (B)鍍錫處理 (C)派克處理 (D)發藍處理
- () 37.固體參碳法中，不參碳硬化的部分要鍍何種金屬？ (A)金 (B)銀 (C)錫 (D)銅
- () 38.「腐蝕」為下列何種反應現象？ (A)放電加工 (B)物理反應 (C)電化學反應 (D)化學反應
- () 39.陽極氧化處理適用於下列何種材料之表面處理？ (A)鋁、鋁合金 (B)低碳鋼、中碳鋼 (C)鉛、錫 (D)陶瓷
- () 40.採用電解熱淬火硬化法時，陽極應接上 (A)不鏽鋼板 (B)工件 (C)銅板 (D)銀合金
- () 41.仰銲的代號是 (A)V (B)F (C)O (D)OH
- () 42.下列哪一種銲道形式，最適合薄板銲接？ (A)U 形起槽 (B)J 形起槽 (C)V 形起槽 (D)I 形起槽
- () 43.氮化法中，不參氮硬化部分要鍍何種金屬？(A)銅 (B)鎳 (C)鎢 (D)鈷
- () 44.有關銲接 (Welding) 的敘述，下列何者正確？ (A)兩銲件接合處的母材一定要加熱至熔化狀態，其冷卻凝固後才能達成結合作用 (B)兩銲件接合處一定要添加填料，才能達成結合作用 (C)銲接只適用於相同種類金屬材料間的結合 (D)可以不必施加壓力於兩銲件接合處的母材而達成結合作用
- () 45.下列淬火液中何者冷卻速度最快？ (A)油 (B)水 (C)空氣中 (D)鹽水
- () 46.有關表面處理的敘述，下列何者不正確？ (A)電鍍法是把被電鍍之工件接在陽極 (B)馬口鐵是以鍍錫（熱浸）來防鏽 (C)光碟的金屬薄膜可使用物理氣相沉積法 (PVD) 製造 (D)汽車外殼之表面塗層，大多採用靜電粉體塗裝
- () 47.為了解材料或塗層之耐腐蝕性，可使用下列何種方法檢測？ (A)鹽霧試驗 (B)疲勞試驗 (C)滲透試驗 (D)成分檢驗
- () 48.使碳鋼之表面具有硬度與韌性，而內部具有高度韌性的熱處理是 (A)回火處理 (B)表面硬化 (C)退火韌化 (D)淬火處理
- () 49.銲接輔助符號係表示 (A)現場銲接 (B)全周銲接 (C)現場全周銲接 (D)銲接成凸面
- () 50.焊接符號中[副基線]為何種線條？ (A)實線 (B)虛線 (C)中心線 (D)折線

機械製造 期末考

一、選擇題 (50 題 每題 2 分 共 100 分)

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

解 析

一、選擇題 (50 題 每題 2 分 共 100 分)

- 5.氮化處理中，因硬化層較薄、處理費用貴、施工時間長，故僅適用於特種合金鋼，不適用於碳鋼
- 6.以鉛錫合金為鐸料之鐸接；鐸料熔點低於 427°C （ 800°F ）之鐸接；鐸接時，接合之母材均未熔融軟化之鐸接
- 12.塗刷用於維修保養。
噴覆使用於大面積或是不易塗刷的彎角凹槽處。
浸漬法確保塗層之均勻覆蓋與整齊連續
- 15.軟鐸常使用錫－鉛為鐸料
- 16.電鍍係將被鍍之工件接於陰極，欲鍍之純金屬接於陽極；金屬表面若鍍錫可耐溼、防潮；表面塗層的目的只是增加美觀，對其機械及物理性質不會有影響
- 27.液體滲碳法係將鋼材浸於以氰化鈉為主要成分的溶液中，進行滲碳
- 31.(1)碳化焰：又名還原焰，乙炔氣多於氧氣。火焰長度較長，常用於蒙鈉合金、鎳、鎳合金、非鐵硬化表面金屬之鐸接，亦可用於中碳鋼、高碳鋼、工具鋼
(2)中性焰：氧氣、乙炔氣之混合比為 1：1，焰心溫度可達 3400°C ，適於鐸接軟鋼、鑄鐵、低合金鋼、不鏽鋼，並可作切割用
(3)氧化焰：氧氣比乙炔氣多，火焰錐體最短，伴隨嗤嗤聲，常用於黃銅、青銅、磷銅之鐸接
- 34.軟鐸常用鐸劑有松香、松節油、松脂鐸油、乳酸等；硬鐸則以氯化物、氟化物、硼化物為主，硼砂、氫氧化鈉可去除雜物
- 44.鐸接時兩工件接合處可以加熱或加壓或是兩者同時並用，鐸料則視需要再加入
- 46.電鍍法是把被電鍍之工件接在陰極