



新北市立新北高工 113 學年度第 1 學期 期末考 試題										班級		座號		電腦卡 作答
科 目	機械製 造	命題 教師	張雅婷	審題 教師	鄧翔明	年級	一	科別	製圖科	姓名				是

一、單選題:每題 2 分，共 100 分

- ()關於潛弧熔接，下列敘述何者不正確？
(A)適於低碳鋼、合金鋼及非鐵金屬之熔接 (B)只適用於平銲 (C)適於薄金屬板熔接 (D)熔接時弧光不外洩
- ()常見之防鏽塗層可使用
(A)石墨 (B)磷光塗料 (C)鉛丹塗料 (D)瀝青質
- ()下列有關金屬噴敷的敘述，何者不正確？
(A)火焰加熱噴敷係以氧乙炔焰將金屬加熱至熔融狀態，再以壓縮空氣噴敷於工件表面 (B)火焰加熱噴敷的火焰溫度，比電漿加熱噴敷的電漿溫度為低 (C)噴敷前基材必須先酸洗及研磨成光滑面 (D)電漿加熱噴敷係以高溫電漿將金屬加熱至熔融狀態，再噴敷於工件表面
- ()氧乙炔銲之點火正確順序為
(A)先開乙炔，後開氧氣 (B)先開乙炔，後關氧氣 (C)先開氧氣，後開乙炔 (D)先開氧氣，後關乙炔
- ()廚房使用之不沾鍋具化學惰性，耐酸鹼優，材質是何種？
(A)鐵氟龍(聚四氟乙烯) (B)氟碳酸酯 (C)乙基和聚丙烯混合物 (D)聚氯乙烯
- ()下列敘述銲接件之檢驗何者屬於非破壞性技術？
(A)磁粉檢驗 (B)拉伸測試 (C)腐蝕與潛變測試 (D)點銲之測試
- ()下列敘述銲接法的優點何者錯誤？
(A)設備簡單，施工容易 (B)銲接部位檢查容易 (C)設計彈性大且缺陷改正容易 (D)能節省材料，減輕重量
- ()下列有關銲接方法的敘述，何者為正確？
(A)電子束銲接大都是在充滿氬氣的環境中，將電子加速成高速的狀態撞擊銲件，藉由其動能所轉換成的熱能來熔化銲件接合面的母材，以達成結合作用 (B)發熱銲接又稱為鋁熱銲接，是利用所產生的熱將粉末狀鋁粉熔化於銲件接合面，以達成結合作用 (C)摩擦銲接是利用銲件高速旋轉，使兩銲件接合面因摩擦生熱，並在軸向施加壓力，以達成結合作用 (D)雷射束銲必須在真空的環境中，將平行之單頻雷射束聚焦，使銲件接合面的母材受熱產生高溫熔化而結合
- ()非導體材料電鍍時首要流程是須先將非導體材料如何？
(A)表面形成導電化 (B)機械粗化處理 (C)催化金屬作用 (D)化學除油
- ()下列有關惰氣遮蔽電弧銲的敘述，哪一項為錯誤？
(A)MIG 法一般採用直流負極性連接法，用於碳鋼及低合金鋼之銲接 (B)惰氣金屬極電弧銲又稱 MIG，乃使用金屬電銲條作為電極，並引入 CO₂ 氣體 (C)惰氣鎢極電弧銲又稱 TIG，乃使用鎢棒作為電極，故不須電銲條作為熔填金屬 (D)惰氣鎢極電弧銲常引入之惰氣有氬(Ar)或氦(He)，可用於薄板銲接
- ()下列對電鍍的敘述何者正確？
(A)類屬防護性鍍層 (B)是一種純電學反應過程 (C)屬性為改變機械性質的加工法 (D)電鍍是將待鍍工件浸在純酸性電解液中作陽極
- ()可用於蒙納合金、鎳及非鐵金屬銲接之氧乙炔火炬為
(A)還原焰 (B)中性焰 (C)標準焰 (D)氧化焰
- ()主要用於大型工件如鐵軌、機軸的熔接方式為
(A)發熱銲 (B)氣體銲 (C)摩擦銲 (D)電弧銲
- ()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)氮氣 (B)丙酮 (C)鋅 (D)黃銅

新北市立新北高工 113 學年度第 1 學期 期末考 試題										班級		座號		電腦卡 作答
科 目	機械製 造	命題 教師	張雅婷	審題 教師	鄧翔明	年級	一	科別	製圖科	姓名				是

15. ()有關表面硬化、表面塗層與防鏽處理，下列敘述何者不正確？
 (A)鋼板上鍍錫，可用於罐頭容器 (B)CVD 為物理氣相沉積法的簡稱 (C)火焰硬化法屬於物理式之表面層硬化法 (D)陽極氧化(Anodizing)經常用於鋁工件之表面處理
16. ()有關銲接位置的代號，下列何者不正確？
 (A)平銲的代號為 F (B)立銲的代號為 P (C)橫銲的代號為 H (D)仰銲的代號為 OH
17. ()軟銲與硬銲是以銲接金屬的熔點來區別，其界限溫度是
 (A)427°C (B)327°C (C)627°C (D)527°C
18. ()滲碳法之主要目的是為了提高
 (A)材料表面美觀 (B)材料表面硬度 (C)材料防蝕能力 (D)材料切削性
19. ()下列敘述銲接何者有誤？
 (A)銲接符號  表示填角銲接 (B)字母 G 表示切削符號 (C)銲接時銲件之銲接部位朝上者謂之平銲，以英文字 F 表示 (D)銲接輔助符號  表示現場銲接
20. ()下列敘述表面硬化法何者有誤？
 (A)火焰硬化法後不需再施以低溫回火 (B)高週波硬化法係利用電磁感應原理 (C)滲碳法用於含碳量 0.2% 以下機件 (D)氮化法可用在鉻鋁等合金鋼表面硬化
21. ()下列敘述均為高週波表面硬化法的特色，請問那一項是錯誤的？
 (A)週波數較高者適用於小零件，週波數較低者適用於大零件 (B)加熱快，作業時間短 (C)利用電磁感應原理使鋼材產生高熱 (D)適合於含碳量在 0.2% 以下的低碳鋼
22. ()下列對電鍍的敘述何者正確？
 (A)將待鍍工件作為陽極 (B)把欲鍍之純金屬作為陰極 (C)通以直流電 (D)純金屬離子由陰極游離至陽極
23. ()有關無電電鍍的敘述，下列何者不正確？
 (A)複合鍍層容易，因此多元合金容易形成 (B)鍍層均勻且孔隙率少 (C)鍍鎳還原劑用次磷酸鈉鹽 (D)鍍層厚度不受限且價格亦較便宜
24. ()下列何者不是點銲常作之測試？
 (A)張力與剪力測試 (B)剝皮測試 (C)潛變測試 (D)橫向張力測試
25. ()有關防鏽與防蝕處理方法之敘述，下列哪一項錯誤？
 (A)鉻酸鹽處理大都以鋼為材料 (B)滲鋁法主要目的在防止鋼在高溫時氧化 (C)派克處理適用於無法電鍍之內部表層塗層 (D)鉻酸鹽處理目的在使該材料不受空氣污染、露水斑點腐蝕及增加油漆附著性
26. ()下列那一種碳鋼較適合滲碳處理？
 (A)SAE1060 (B)AISI1020 (C)S50C (D)AISI1080
27. ()下列何者屬於有機塗層？
 (A)電鍍 (B)陽極氧化 (C)油漆 (D)金屬噴敷
28. ()高週波硬化法主要用於何種機件之表面硬化法？
 (A)0.3~0.6%C 中碳鋼 (B)0.6%C 以上高碳鋼 (C)0.2%C 以下低碳鋼 (D)合金鋼
29. ()電阻銲接時所產生之熱量取決於
 (A)電壓 (B)電流 (C)所施壓力 (D)電容
30. ()下列表面硬化法中，那一種硬化方法能得到最大的表面硬度？
 (A)滲碳法 (B)氮化法 (C)滲硼法 (D)滲硫法

新北市立新北高工 113 學年度第 1 學期 期末考 試題										班級		座號		電腦卡 作答
科 目	機械製 造	命題 教師	張雅婷	審題 教師	鄧翔明	年級	一	科別	製圖科	姓名				是

31. ()下列何者不是防鏽處理？
(A)退火 (B)表面清潔 (C)電鍍 (D)酸洗
32. ()在銲接作業中，點銲接之程序可分為四部分，其作業內容及順序為
(A)加壓、銲接、加熱、完成 (B)銲接、加壓、保持、完成 (C)加壓、銲接、保持、完成 (D)銲接、加壓、加熱、完成
33. ()下列有關銲接的敘述，何者為正確？
(A)可以不必施加壓力於兩金屬銲件接合處的母材而達成結合作用 (B)兩金屬銲件接合處一定要添加填料（又稱銲料）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)兩金屬銲件接合處的母材一定要加熱至熔化狀態，待其冷卻凝固後才能達成結合作用
34. ()下列何者不屬於無機塗層？
(A)珐瑯處理 (B)電鍍 (C)水泥塗層 (D)化學轉化塗層
35. ()碳化物車刀片是利用何種金屬銲接於車刀把上？
(A)鋁 (B)鋅 (C)銅 (D)錫
36. ()氧乙炔切割和氧乙炔銲接最大差異是在
(A)火焰溫度 (B)所用氣體 (C)加熱方式 (D)火嘴構造
37. ()利用高週波的振動能量，使熔接面產生剪力作用而滑動，以促使金屬熔接的方法是
(A)電子束銲 (B)超音波銲 (C)雷射銲 (D)摩擦銲
38. ()用於食品容器、罐頭之表面處理的鍍層是何者？
(A)鍍鎳 (B)鍍鍍 (C)鍍錫 (D)鍍鉻
39. ()非金屬材料電鍍時，欲增加鍍層與基體的接觸面積提高結合強度，其流程是？
(A)敏化和活化 (B)採用噴砂進行機械粗化處理 (C)化學除油 (D)催化金屬作用
40. ()軟銲所使用的銲劑主要為
(A)硼砂 (B)硫酸 (C)氯化鋅溶液 (D)硼酸
41. ()銲接時乃銲件之銲接部位(銲軸)水平朝上者，此法施銲速度快、熔透性佳，為最方便施工銲接的位置是哪一種銲接時銲件擺置位置？
(A)仰銲 (B)立銲 (C)平銲 (D)橫銲
42. ()電銲機之設備原理是
(A)升高電壓降低電流 (B)降低電壓升高電流 (C)升高電壓及電流 (D)降低電壓及電流
43. ()下列何種表面處理方法的主要目的，不是為了防止鏽蝕？
(A)發藍處理 (B)磷酸鹽處理 (C)滲碳處理 (D)鋁合金陽極處理
44. ()有關發藍法與陰極防蝕法之敘述，下列哪一項正確？
(A)發藍法之氧化膜主要組成物是磁性氧化鐵，美觀且抗蝕性優 (B)發藍法可得單一種閃光表面顏色是黑色
(C)陰極防蝕法乃藉由較活性易氧化之金屬(如鎂、鋅)作為陰極之犧牲，以確保陽極鋼管之防蝕 (D)陰極防蝕法乃利用陽極與陰極不同的金屬之電位差產生防蝕電流
45. ()下列有關油漆的敘述，何者不正確？
(A)油漆塗用採用烘烤法具有高強度、高附著力與亮麗表面之特色，而現今大汽車廠外殼表面塗層大都採用靜電粉體塗裝 (B)常用底漆有鉻酸鋅紅底漆、鉛丹灰色底漆及氧化鐵黃底漆 (C)底漆必須含有抗蝕性、耐潤濕性顏料 (D)面漆則需具備耐候性和美觀性
46. ()有關電鍍之敘述，下列哪一項正確？
(A)電解槽底的泥狀物質主要由陰極粗金屬中不溶於電解液的雜質和待精煉的金屬組成 (B)電鍍時電流越大，

新北市立新北高工 113 學年度第 1 學期 期末考 試題										班級		座號		電腦卡 作答
科 目	機械製 造	命題 教師	張雅婷	審題 教師	鄧翔明	年級	一	科別	製圖科	姓名				是

被電鍍的物件便會越美觀 (C)添加潤濕劑能降低互不相溶的液體間的介面張力，使之形成乳濁液的物質
(D)電鍍時添加阻化劑能夠減緩化學反應或電化學反應速度的物質

47. ()金屬電極鈍氣電弧銲工作中，下列敘述何者為錯誤？
(A)工作速度快，穿透力強 (B)操作比傳統的電弧熔接簡單 (C)保護氣體為氬氣，故稱為氬銲 (D)此法稱為 MIG
48. ()電弧銲所用之銲條，其外層塗層，不具有那一種作用？
(A)增大受熱面積 (B)穩定電弧 (C)產生保護層 (D)改善銲珠形狀
49. ()下列敘述何者不正確？
(A)俗稱「銅銲」即為硬銲 (B)一般所稱之「錫銲」即為軟銲 (C)碳化鎢嵌入式車刀尖是使用電銲方式鑲銲於刀把上 (D)電子零件熔接在電路板上最常用的熔接材料為錫
50. ()下列的表面處理法中哪一項屬於化學的表面硬化法？
(A)電解熱淬火硬化法 (B)滲碳法 (C)火焰硬化法 (D) 高週波硬化法