

# 國立鳳山高級商工職業學校 109 學年度 第1學期 期末考 機械製造 I 試題

電圖

科

一

年 1,2,3

班

座號：\_\_\_\_\_

姓名：\_\_\_\_\_

## 一、選擇題：(每題 2 分)

1. 下列敘述鎢接何者有誤？(A)以熔化溫度 427°C 為界分為軟鎢與硬鎢 (B)軟鎢之鎢料為銅銀合金 (C)硬鎢之鎢劑以硼砂、硼酸為主 (D)碳化鎢刀塊常以硬鎢法將之鎢在刀柄上。
2. 下列敘述金屬電鎢條何者有誤？(A)是一種非消耗性電極 (B)以鎢藥被覆式最廣用 (C)鎢藥具有去氧、精鍊之效 (D)選用電鎢條時，如 E6028，其中 60 ksi 表示抗拉強度。
3. 下列敘述電弧鎢法何者有誤？(A)MIG 法常使用之惰氣為 (B)TIG 法引入氬或氦氣，可用於薄板鎢接 (C)潛弧鎢僅適用於平鎢之厚金屬板鎢接 (D)AWH 法乃引入氯氣。
4. 下列敘述鎢接何者有誤？(A)鎢接時鎢件之鎢接部位朝上者謂之平鎢，以英文字 F 表示 (B)鎢接符號  表示填角鎢接 (C)鎢接輔助符號  表示現場鎢接 (D)字母 G 表示切削符號。
5. 造成鎢接件變形之因素，下列何者不是？(A)加熱不均勻 (B)鎢接件間隙預留不恰當 (C)不正確的鎢接程序 (D)接頭設計過於正確。
6. 用鋼料鎢接成之機件，較鑄造者為佳之理由，下列敘述何者不是？(A)設備簡單、施工容易 (B)效率高、產品成本低 (C)缺陷改正容易 (D)鎢接部位檢查容易。
7. 下列何種鎢接法鎢件之接合需對接合部位施加壓力方能完成者？(A)氣鎢 (B)電阻鎢 (C)軟鎢 (D)硬鎢。
8. 軟鎢與硬鎢是以鎢接金屬的熔點來區別，其界限溫度是(A)327°C (B)427°C (C)527°C (D)627°C。
9. 下列敘述何者不正確？(A)電子零件熔接在電路板上最常用的熔接材料為錫 (B)一般所稱之「錫鎢」即為軟鎢 (C)俗稱「銅鎢」即為硬鎢 (D)碳化鎢嵌入式車刀尖是使用電鎢方式鎢於刀把上。
10. 可用於蒙納合金、鎳及非鐵金屬鎢接之氧乙炔火炬為(A)中性焰 (B)標準焰 (C)還原焰 (D)氧化焰。
11. 氧乙炔切割和氧乙炔鎢接最大差異是在(A)所用氣體 (B)火嘴構造 (C)火焰溫度 (D)加熱方式。
12. 目前在機械及造船工業中，佔極重要地位的鎢接方法為(A)硬鎢 (B)爆炸鎢接 (C)超音波鎢接 (D)電弧鎢接。
13. 使用電弧鎢接(電鎢)時，其電弧長度應為鎢條心線直徑之幾倍？(A)1 倍 (B)3 倍 (C)5 倍 (D)7 倍。
14. 下列有關惰氣鎢極電弧鎢接(TIG)之敘述，何者錯誤？(A)係在氮、氬等惰氣中進行鎢接以避免金屬氧化 (B)係將鎢桿做為電極 (C)可用於薄板鎢接 (D)係將鎢桿熔化為鎢料，不需外加熔填金屬。
15. 使用交、直流電鎢機時，下列那一項敘述正確？(A)鎢條直徑與使用電流大小無關 (B)交流電鎢機比直流電鎢機少發生吹弧現象 (C)交流電鎢機可以有正極性及負極性兩種接法 (D)直流正極性連接法為工作物接負極，鎢條接正極。
16. 爆炸鎢可用於何種材料形狀之結合？(A)厚重材料 (B)大面積板材 (C)圓桿型材料 (D)管型材料。
17. 摩擦鎢之敘述何者有錯？(A)可用於圓桿或管型材料結合 (B)可用於不同金屬之結合 (C)可用於塑膠之鎢接 (D)接合處平整光滑。
18. 鎢接時鎢件之鎢接部位朝下者謂之仰鎢，以英文字母(A)H (B)F (C)O (D)V 標示。
19. 有關金屬電極電弧鎢使用鎢條之鎢劑塗層的功能，下列敘述那一項是錯誤的？(A)穩定電弧 (B)產生保護性的氣體 (C)增加熔融金屬的濺散 (D)除去氧化物以及其他雜質。
20. 下列有關鎢接方法的敘述，何者為正確？(A)摩擦鎢接是利用鎢件高速旋轉，使兩鎢件接合面因摩擦生熱，並在軸向施加壓力，以達成結合作用 (B)雷射束鎢必須在真空的環境中，將平行之單頻雷射束聚焦，使鎢件接合面的母材受熱產生高溫熔化而結合 (C)電子束鎢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鎢件，藉由其動能所轉換成的熱能來熔化鎢件接合面的母材，以達成結合作用 (D)發熱鎢接又稱為鋁熱鎢接，是利用所產生的熱將粉末狀鋁粉熔化於鎢件接合面，以達成結合作用。
21. 下列敘述常見鎢接型式何者不正確？(A)U 型對頭熔接適用於厚板件之熔接 (B)凸緣熔接適用於薄板金屬之熔接 (C)塞孔熔接適用於大型厚板件之熔接 (D)塞孔熔接用於兩板金互成垂直之熔接。
22. 下列敘述鎢接件之缺陷何者不正確？(A)不完全熔融是指鎢接處熔透產生空隙或不完整，原因是來自氧化或鎢接接頭中間有浮渣並因而產生不良鎢珠 (B)不完全滲透防止方法不外是增加鎢接溫度或降低行程速度 (C)裂紋係因冷應力所引起 (D)多孔性係在鎢接時，在鎢接區因氣體釋放無法逃逸或因污物進入鎢區引起化學反應所造成。
23. 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)氦氣 (C)丙酮 (D)鋅。
24. 下列有關電弧鎢接的敘述，哪一項為正確？(A)電弧長度與電弧電壓成反比 (B)碳與鎢之熔點高，可用為消耗性電極 (C)交流電弧鎢接機構造比直流電弧鎢接機複雜 (D)使用正極性電路鎢接時，工件接正極，產生的熱量大部分集中於工件上。
25. 金屬電極鈍氣電弧鎢工作中，下列敘述何者為錯誤？(A)此法稱為 MIG (B)保護氣體為氬氣，故稱為氬鎢 (C)工作速度快，穿透力強 (D)操作比傳統的電弧熔接簡單。

(背後有試題)

# 國立鳳山高級商工職業學校 109 學年度 第1學期 期末考 機械製造 I 試題

電圖 科二 年 1,2,3 班 座號：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

26. 下列對於鋸接製程的敘述，何者正確？(A)氧乙炔鋸接時須先點燃乙炔氣體後再開氧氣 (B)惰氣金屬極電弧鋸法又稱 TIG 鋸接法，鋸接時電極不會消耗 (C)電阻鋸接過程由於有施加壓力，故常用於厚板料之鋸接 (D)雷射鋸接是在鋸接部位產生極微小之電弧，故常用於精密鋸接工作。

27. 雙凸緣鋸接之符號為(A)  (B)  (C)  (D) .

28. 有關軟鋸及硬鋸之敘述，下列何者不正確？(A)軟鋸常使用鋁及其合金為鋸料 (B)軟鋸可以使用電烙鐵熔化鋸料 (C)硬鋸鋸料常使用銅合金 (D)硬鋸使用硼砂當鋸劑。

29. 下列有關氧乙炔氣鋸的敘述，何者正確？(A)主要可燃性氣體為氧氣 (B)當供應的乙炔量多於氧氣量時，產生的火焰呈藍色並伴隨著嗤嗤聲 (C)利用不同的火嘴構造，不僅可用於鋸接鋼材，也可用於切割鋼材 (D)須將鋸條置於火嘴進行方向的前面，且此為唯一的操作方法。

30. 有關氧乙炔鋸接之敘述，下列何者不正確？(A)碳化焰之火炬表示乙炔量小於氧氣量 (B)氧化焰常用於黃銅、青銅之鋸接 (C)點火前需先開乙炔氣閥，後開氧氣閥 (D)乙炔鋼瓶常填充丙酮藉以增加安定性。

31. 下列何者不是消耗性電極電弧鋸接？(A)遮蔽金屬電弧鋸接(SMAW) (B)惰氣鎢極電弧鋸接(GTAW) (C)惰氣金屬極電弧鋸接(GMAW) (D)潛弧鋸接(SAW)。

32. 有關鋸接技術，下列敘述何者不正確？(A)潛弧鋸適合用於厚金屬板之水平鋸接 (B)鎢鋸(TIG)之電極及氣體分別為鎢棒與氬氣 (C)軟鋸與硬鋸是以鋸接金屬的熔點溫度 800°F 來區別 (D)摩擦鋸接是應用高頻率振動能，不須施加適當壓力接合的鋸接法。

33. 下列何者最不屬於防鏽蝕處理？(A)電鍍 (B)滲鋁法 (C)發藍法 (D)氮化法。

34. 下列敘述何者有誤？(A) PVD 係指物理蒸鍍法 (B)氮化鈦蒸鍍顏色為金黃色 (C)碳化鎢披覆法係利用電極方式轉化 (D)物理蒸鍍法可披覆厚膜達 4~5 mm。

35. 下列何種鍍層不屬於防護性電鍍？(A)鍍鋅 (B)鍍鎳 (C)鍍錫 (D)鍍金。

36. 下列對非導體金屬化方法，何者有誤？(A)物理金屬化法 (B)真空金屬化法 (C)陰極濺射法 (D)金屬噴射法。

37. 下列油漆之敘述何者有誤？(A)瓷漆色澤鮮明，但揮發性高 (B)面漆需具備耐候性及美觀性 (C)底漆需具備抗蝕性及耐潤濕性 (D)常用面漆有鉻酸鋅與氧化鐵兩種。

38. 下列何種不是表面硬化法？(A)滲碳法 (B)淬火法 (C)氮化法 (D)高週波硬化法。

39. 以低碳鋼做滲碳處理的主要目的是在增加(A)表面耐蝕性 (B)表面硬化層 (C)展延性 (D)韌性。

40. 下列何者不屬於化學式表面層硬化法？(A)滲碳法 (B)火焰硬化法 (C)氮化法 (D)滲硫法。

41. 下列何種表面硬化法可使鋼件表面光滑、防止熔黏？(A)滲硫法 (B)滲硼法 (C)滲碳法 (D)滲氮法。

42. 常見之防鏽塗層可使用(A)鉛丹塗料 (B)瀝青質 (C)石墨 (D)磷光塗料。

43. 下列何者不是機件作表面塗層的主要目的？(A)防鏽 (B)防蝕 (C)美觀 (D)降低成本。

44. 非金屬材料進行表面處理以便電鍍時，其流程首先是(A)催化金屬作用 (B)化學除油 (C)敏化和活化 (D)一般採用噴砂進行機械粗化處理。

45. 下列對電鍍之敘述何者有誤？(A)電鍍的基體材料可為金屬與非金屬兩種電鍍 (B)塑膠、陶瓷、玻璃、石膏、木材等進行電鍍前應進行表面處理，使鍍件具有良好的表面狀態和導電性 (C)Ni、Cr、Fe 等導電鍍層可以改善導電接觸阻抗，增進信號傳輸 (D)鍍鋅、鍍鎳、鍍錫、鍍銻等鍍層主要是作為耐大氣及環境的防腐蝕目的。

46. 下列那一種碳鋼較適合滲碳處理？(A)AISI1020 (B)S50C (C)SAE1060 (D)AISI1080。

47. 下列有關表面處理的敘述，何者不正確？(A)鋁合金常使用陽極處理增加耐蝕 (B)碳鋼常用熱浸鍍鋅來防止大氣腐蝕 (C)滲硫可以降低工件表面層的摩擦係數，改善耐磨耗性 (D)電鍍是將被鍍物放在陽極。

48. 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)純金屬離子由陰極游離至陽極 (D)通以直流電。

49. 下列何者不是防蝕處理？(A)浸鋅處理 (B)陽極氧化 (C)滲鋁處理 (D)淬火。

50. 下列何種表面處理方法的主要目的，不是為了防止鏽蝕？(A)磷酸鹽處理 (B)鋁合金陽極處理 (C)滲碳處理 (D)發藍處理。

# 國立鳳山商工 109 學年度第一學期機械科一年級〔機械製造 I〕第三次定期測驗試題卷

班級\_\_\_\_\_ 座號\_\_\_\_\_ 姓名\_\_\_\_\_

出題老師：葉政雄

作答說明	1. 單選題請將答案選項依序劃入答案卡。未劃卡題號，該題不計分。
	2. 填充題請將答案填寫入第 4 頁答案表格。
	3. 答案卡請書寫正確班級、科目、座號及姓名，並正確劃卡。未劃卡或劃卡錯誤者，扣本次成績 5 分。
	4. 本次測驗試題卷全數收回。請將第 4 頁折放於首頁。

一、單選題：每題 2 分，共 80 分。

- ( ) 1. 下列沖壓床優缺點之敘述何者錯誤？ (A)施工時間短，生產速度快 (B)一組模具只能大量生產多種不同形狀成品 (C)加工適應性差 (D)只適合薄板金工作。
- ( ) 2. 下列何者不屬於沖床工作？(A)下料 (B)穿孔 (C)沖凹孔 (D)引伸。
- ( ) 3. 下列敘述何者正確？ (A)當材料被沖頭剪切三邊而仍保留一邊時，此剪切工作稱為沖凹孔 (B)將金屬板剪開一邊而保留三邊的剪切工作叫沖縫 (C)金屬板經抽製後，將工件邊緣多餘之材料切除者稱為整緣 (D)在工件表面切除一極微量之表層稱為修剪邊材。
- ( ) 4. 下列敘述壓擠何者有誤？ (A)壓浮花後胚料厚度不變 (B)壓印法之胚料乃受拉伸作用 (C)壓印法所需之成型壓力較壓浮花高 (D)壓擠製品精度、光度佳。
- ( ) 5. 下列敘述壓床彎曲工作，何者有誤？(A)金屬板彎曲時會發生彈回作用 (B)金屬板回彈量乃薄者小 (C)金屬板回彈量乃硬度高者比低者大 (D)彎曲半徑愈大者彈回會愈大。
- ( ) 6. 模具設計過程應注意的問題中，下列敘述何者為非？ (A)兩個融膠的流動波接觸後所形成的流痕稱為縫合線 (B)成形品若壁厚太薄易引起縮孔，太厚則造成破裂 (C)成形品角偶應儘量採用圓弧 (D)兩個或兩個以上的大澆口與成形品有不同的厚度變化時易產生縫合線。
- ( ) 7. 常見之鐵絲、銅線製品由何種製得？ (A)抽拉 (B)滾軋 (C)擠製 (D)鍛造。
- ( ) 8. 使用在冷氣機中之銅管，工業上常用之製造方法為 (A)擠製法 (B)沖壓法 (C)切削法 (D)鑄造法。
- ( ) 9. 成形品尺度精度受影響因素中何者影響最小？ (A)成形品尺度誤差 (B)模具製作誤差 (C)成形材料種類及其標準收縮率不同 (D)周圍清潔。
- ( ) 10. 塑膠模具加工中造成收縮變大影響因素，下列敘述何者錯誤？ (A)加熱缸溫度上升 (B)模具溫度上升 (C)融膠材料之流動性佳與成形容易者 (D)模具內保壓時間加長時。
- ( ) 11. 下列何者不是磁力成形法的優點？ (A)能製造複雜形狀 (B)生產速度快 (C)造型壓力均勻 (D)不需潤滑劑。
- ( ) 12. 下列有關沖床加工工作的敘述，何者不正確？ (A)一般沖床剪切時，沖頭與沖模需要的間隙是每邊約板厚的 6~12% (B)翻孔是藉沖頭將內孔胚料沿周圍翻成側立凸緣的一種沖壓工作程序 (C)從金屬板上切下所需要的平板胚料，以作為下一步加工之用者稱為下料 (D)在金屬板上將廢料切除之工作使原金屬板留下需要的孔洞者稱為沖胚料。

- ( ) 13. 有關金屬電極電弧鋸使用鋸條之鋸劑塗層的功能，下列敘述那一項是錯誤的？(A)穩定電弧 (B)產生保護性的氣體 (C)增加熔融金屬的濺散 (D)除去氧化物以及其他雜質。
- ( ) 14. 下列有關鋸接方法的敘述，何者為正確？(A)摩擦鋸接是利用鋸件高速旋轉，使兩鋸件接合面因摩擦生熱，並在軸向施加壓力，以達成結合作用 (B)雷射束鋸必須在真空的環境中，將平行之單頻雷射束聚焦，使鋸件接合面的母材受熱產生高溫熔化而結合 (C)電子束鋸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鋸件，藉由其動能所轉換成的熱能來熔化鋸件接合面的母材，以達成結合作用 (D)發熱鋸接又稱為鋁熱鋸接，是利用所產生的熱將粉末狀鋁粉熔化於鋸件接合面，以達成結合作用。
- ( ) 15. 在鋸接作業中，點鋸接之程序可分為四部分，其作業內容及順序為 (A)加壓、鋸接、保持、完成 (B)鋸接、加壓、加熱、完成 (C)鋸接、加壓、保持、完成 (D)加壓、鋸接、加熱、完成。
- ( ) 16. 電阻鋸接時所產生之熱量取決於 (A)電壓 (B)電容 (C)電流 (D)所施壓力。
- ( ) 17. 鋸接時鋸件之鋸接部位朝下者謂之仰鋸，以英文字母 (A)H (B)F (C)O (D)V 標示。
- ( ) 18. 下列敘述鐵接何者有誤？(A)以熔化溫度 427°C 為界分為軟鋸與硬鋸 (B)軟鋸之鋸料為銅銀合金 (C)硬鋸之鋸劑以硼砂、硼酸為主 (D)碳化鎢刀塊常以硬鋸法將之鋸在刀柄上。
- ( ) 19. 浮凸鋸之敘述何者錯誤？(A)電極壽命長 (B)金屬板鋸接前需先衝成小凸點 (C)熔接面平直美觀 (D)電極採用圓柱桿。
- ( ) 20. 有關電弧鋸的敘述，下列何者錯誤？(A)原子氬電弧鋸引入氬氣，有利於薄金屬板或小工件之鋸接 (B)潛弧鋸鋸接時以覆蓋式電鋸條作電極，僅適於仰鋸薄金屬板鋸接工作 (C)惰氣金屬極電弧鋸引入 CO<sub>2</sub> 氣體，一般採用直流負極性連接法，用於碳鋼及低合金鋼之鋸接 (D)惰氣鎢極電弧鋸常引入氬(Ar)或氦(He)，可用於薄板鋸接。
- ( ) 21. 下列對於鋸接製程的敘述，何者正確？(A)氧乙炔鋸接時須先點燃乙炔氣體後再開氧氣 (B)惰氣金屬極電弧鋸法又稱 TIG 鋸接法，鋸接時電極不會消耗 (C)電阻鋸接過程由於有施加壓力，故常用於厚板料之鋸接 (D)雷射鋸接是在鋸接部位產生極微小之電弧，故常用於精密鋸接工作。
- ( ) 22. 下列有關氧乙炔氣鋸的敘述，何者正確？(A)主要可燃性氣體為氧氣 (B)當供應的乙炔量多於氧氣量時，產生的火焰呈藍色並伴隨著嗤嗤聲 (C)利用不同的火嘴構造，不僅可用於鋸接鋼材，也可用於切割鋼材 (D)須將鋸條置於火嘴進行方向的前面，且此為唯一的操作方法。
- ( ) 23. 有關鋸接的敘述，下列何者正確？(A)硬鋸常用於將電子零件鋸接於印刷電路板上 (B)軟鋸在鋸接過程中，是鋸料與母材同時熔化 (C)惰性氣體鎢極電弧鋸(TIG)是使用氬氣(Ar)作為鋸接保護氣體 (D)於氧乙炔鋸接作業，點火時須先開啟乙炔鋼瓶閥門，熄火時亦應先關閉乙炔鋼瓶閥門。
- ( ) 24. 下列敘述鋸接法的優點何者錯誤？(A)能節省材料，減輕重量 (B)設備簡單，施工容易 (C)設計彈性大且缺陷改正容易 (D)鋸接部位檢查容易。
- ( ) 25. 下列何種鋸接過程中，工件本身不熔化？(A)電弧鋸 (B)氣鋸 (C)軟或硬鋸 (D)電子束鋸接。
- ( ) 26. 熔接處之表面不易產生氧化物，且用於水底熔接時較安全，其預熱氣體以何為佳？(A)空氣乙炔鋸 (B)氧乙炔鋸 (C)氫氧鋸 (D)壓力氣體鋸。
- ( ) 27. 使用交流、直流電鋸機時，下列那一項敘述錯誤？(A)工件厚度較薄時，宜選用之熔接法為 DCRP (B)交流電鋸機比直流電鋸機少發生吹弧現象 (C)直流電鋸機可以有正極性及反極性兩種接法 (D)直流正極性

聯接法為工作物接負極，鋸條接正極。

- ( ) 28. 下列鋸接法中哪一項為俗稱氬鋸的鋸接法？(A)潛弧鋸(SAW) (B)惰氣鎢極電弧鋸(TIG) (C)惰氣金屬極電弧鋸(MIG) (D)遮蔽金屬電弧鋸(SMAW)。
- ( ) 29. 關於原子氬電弧鋸，下列敘述何者錯誤？(A)乃利用兩鎢電極所產生之單相交流電弧並引入氬氣 (B)氬氣可防止氧化及氮化，鋸道表面美觀、組織均勻 (C)熱量集中，熱影響區域小 (D)成本便宜又不會產生氬脆性。
- ( ) 30. 現代房屋所設置的鋁門窗，大多經過防蝕處理，於金屬表面形成一層氧化鋁保護層，此防蝕處理名稱為何？(A)發藍處理 (B)無電電鍍 (C)滲鋁防蝕 (D)陽極處理。
- ( ) 31. 下列何者屬於有機塗層？(A)油漆 (B)電鍍 (C)金屬噴佈 (D)陽極氧化。
- ( ) 32. 以低碳鋼做滲碳處理的主要目的是在增加 (A)表面耐蝕性 (B)表面硬化層 (C)展延性 (D)韌性。
- ( ) 33. 下列何者不屬於化學式表面層硬化法？(A)滲碳法 (B)火焰硬化法 (C)氮化法 (D)滲硫法。
- ( ) 34. 下列的表面硬化法敘述何者有誤？(A)市面上氮化用鋼以鋁鉻鉬為主 (B)火焰硬化法後之硬化部分可得沃斯田體組織 (C)高週波適用於薄機件、小零件表面硬化，低週波適用於大零件表面硬化 (D)蒸鍍法披覆是將金屬或合金加熱熔化並使之蒸發。
- ( ) 35. 下列何者不是防鏽處理？(A)酸洗 (B)電鍍 (C)表面清潔 (D)退火。
- ( ) 36. 下列敘述電鍍何者有誤？(A)通直流電 (B)工件在酸性電解液中 (C)待電鍍工件置於陽極 (D)鍍鉻可增加耐磨性及耐蝕性。
- ( ) 37. 下列敘述表面塗層法何者有誤？(A)無電電鍍法光澤較電鍍法佳 (B)陽極氧化常用於鋁門或鋁門窗之氧化處理 (C)水泥塗層用於水槽、油槽等抗海水之侵蝕 (D)壓克力烤漆可用於汽車鋁合金鋼圈之塗層。
- ( ) 38. 下列何者最不屬於防鏽蝕處理？(A)電鍍 (B)滲鋁法 (C)發藍法 (D)氮化法。
- ( ) 39. 下列敘述何者有誤？(A) PVD 係指物理蒸鍍法 (B)氮化鈦蒸鍍顏色為金黃色 (C)碳化鎢披覆法係利用電極方式轉化 (D)物理蒸鍍法可披覆厚膜達 4~5 mm。
- ( ) 40. 下列表面硬化法的敘述何者有誤？(A)滲碳法主要用於 0.2%C 以下低碳鋼機件之表面硬化 (B)火焰硬化法乃是利用氧乙炔焰火焰將機件迅速加熱後以水驟冷 (C)表面硬化法中加熱速度最快者為火焰硬化法 (D)高週波硬化法主要用於 0.3~0.6%C 中碳鋼機件之表面硬化法。

## 二、填充題：每題 2 分，共 20 分。

常見的金屬冷作(cold working)加工有五種：抽拉、壓擠、冷擠製、①\_\_\_\_\_、②\_\_\_\_\_。

1. 塑膠射出成形之量產加工七步驟為 開模清理→鎖模→射出澆注→③\_\_\_\_→完成開模→頂出→冷卻取出。
2. 鐵接依工作溫度④\_\_\_\_\_°C 分為軟鋸及硬鋸，其中硬鋸之鋸料為⑤\_\_\_\_\_，鋸劑為⑥\_\_\_\_\_。
3. 氧乙炔鋸之火焰分為哪三種：碳化焰、⑦\_\_\_\_\_、⑧\_\_\_\_\_。
4. 防鏽與防蝕處理方法有哪六種：滲鋁防蝕法、鉻酸鹽處理、派克處理、防鏽塗層、⑨\_\_\_\_\_、⑩\_\_\_\_\_。

班級\_\_\_\_\_ 座號\_\_\_\_\_ 姓名\_\_\_\_\_

註：請將填充題答案依序填寫入下列表格。(每格 2 分)

①	②	③	④	⑤
⑥	⑦	⑧	⑨	⑩

