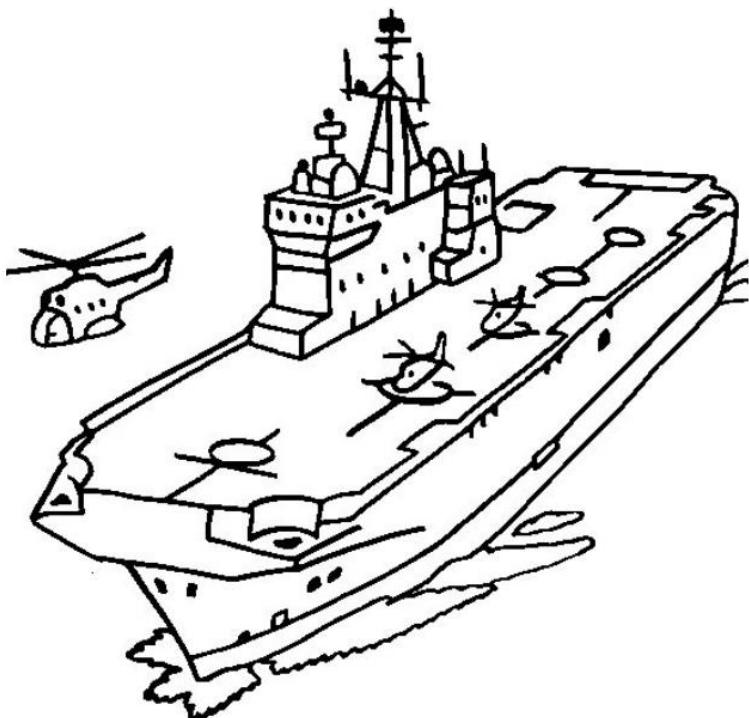


市立新北高工 109 學年度第 1 學期 第三次段考 試題						科別	鑄造科	座號		電腦卡作答
科目	機械製造	命題教師	巫韋侖	審題教師	張俊仁	年級	一	姓名		是

注意:題目共二頁

一、 選擇題(每題 4 分共 120 分)

現代的航空母艦基本由一具船體上平直的甲板和位於一側島式艦橋（艦島）所構成，甲板下設有廊式夾層，並另有多個水密隔艙、機庫、武器庫和船員住艙，大型航艦的甲板甚至可達 6 層之多，而艦體側邊則有二到四座升降機，用於將機庫飛機升起與卸下甲板飛機，試回答下列問題：

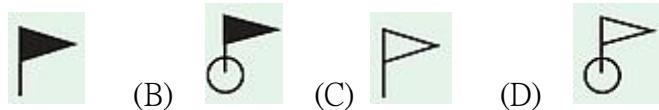


1. 【 】航空母艦內的電控系統，將電子元件鋅在電路板上，一般所稱之"錫鋅"即為(A)氣鋅 (B)軟鋅 (C)硬鋅 (D)電阻鋅。
2. 【 】上述鋅接其熔點應低於 (A)430°C (B)530°C (C)630°C (D)700°C
3. 【 】航空母艦內利用鋅條與金屬本體間持續放電，所產生的熱量來熔化本體金屬與鋅條，而予以接合的方法稱為 (A)電阻熔接 (B)氣體熔接 (C)電弧熔接 (D)發熱熔接。
4. 【 】戰機團隊製作出簡易電弧鋅接機，其原理為在鋅接時即可產生 (A)高電壓大電流 (B)低電壓小電流 (C)低電壓大電流 (D)高電壓小電流。
5. 【 】同上題電弧鋅所用之鋅條，其外層塗層，不具有那一種作用？ (A)產生保護層 (B)穩定電弧 (C)改善鋅珠形狀 (D)增大受熱面積。
6. 【 】航空母艦內焊接方式採用金屬電極鈍氣電弧熔接工作中，下列敘述何者為錯誤？ (A)此法稱為MIG (B)保護氣體為氬氣，故稱為氬鋅 (C)工作速度快，穿透力強 (D)操作比傳統的電弧熔接簡單。
7. 【 】同上題現代汽車車身之熔接最常用的熔接法為 (A)雷射熔接 (B)硬鋅 (C)電子束熔接 (D)點鋅。
8. 【 】在上述鋅接作業中之程序可分為四部分，其作業內容及順序為 (A)加壓、鋅接、保持、完成 (B)鋅接、加壓、加熱、完成 (C)鋅接、加壓、保持、完成 (D)加壓、鋅接、加熱、完成
9. 【 】戰機內零件接合使用焊接技術，有關鋅接(Welding)的敘述，何者為正確？ (A)兩金屬鋅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 (B)兩金屬鋅件接合處一定要添加填料(又稱鋅料)才能達成結合作用 (C)可以不必施加壓力於兩金屬鋅件接合處的母材而達成結合作用 (D)鋅接只適用於相同種類金屬材料間的結合。
10. 【 】同上題下列何者不是鋅接法的優點？ (A)可降低生產成本 (B)設計彈性大，產品形狀自由 (C) 施工程序簡單，自動化容易 (D) 不產生熱應力
11. 【 】下列有關鋅接方法的敘述，何者為正確？ (A)摩擦鋅接是利用鋅件高速旋轉，使兩鋅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)雷射束鋅必須在真空的環境中，將平行之單頻雷射束聚焦，使鋅件接合面的母

市立新北高工 109 學年度第 1 學期 第三次段考 試題						科別	鑄造科	座號		電腦卡作答
科目	機械製造	命題教師	巫韋侖	審題教師	張俊仁	年級	一	姓名		是

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

12. 【 】同上題下列何種熔接法，可獲得最大的鋸道深寬比？ (A)電弧熔接 (B)潛弧熔接 (C)電子束熔接 (D)發熱熔接。。
13. 【 】艾塞克斯級的「大黃蜂號」就於1944年因為颱風而使艦首一帶的飛行甲板嚴重損毀，戰機設計圖中，試問現場全周



鋸接之符號為 (A) (B) (C) (D)

14. 【 】製作大黃蜂號戰機之消耗性零件中利用小型工具機加工，將碳化物車刀片鋸接於車刀把上，此種接合二種不同金屬之方法中採用比該二種金屬之熔點更低之金屬為鋸接用金屬之方法叫做 (A) 硬鋸 (B) 鍛接 (C) 氣鋸 (D) 電鋸
15. 【 】同上題若是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) 摩擦熔接 (B) 電子束熔接 (C) 超音波熔接 (D) 冷鋸接。
16. 【 】同上題常用於TIG熔接法的保護氣體為 (A)笑氣 (B)氬氣 (C) 斷氣 (D)生氣。
17. 【 】欲將兩塊很大且不同材料的金屬板接合，下列哪種方式最合適？ (A)摩擦熔接 (B)鋁熱熔接 (C)電子束熔接 (D) 爆炸熔接。
18. 【 】若是航空母艦有裂紋需要在水底焊接，欲下列哪種方式最合適？ (A) 氧乙炔鋸 (B)鋁熱熔接 (C)氬氧鋸 (D) 電子束鋸。
19. 【 】航空母艦甲板上因戰機衝擊常使機件斷裂磨損，技術人員常使用氧乙炔熔接，其中所使用之乙炔是由 (A) 碳氣 (B) 氢氣 (C) 碳硫 (D) 碳氫 所組成。
20. 【 】同上題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) 丙酮 (B) 氮氣 (C) 黃銅(D)鋅。

飛機塗裝是在飛機表面，塗上一層特殊材料，以達到某種防護要求，它包括塗裝前對被涂物表面的處理、塗布工程和乾燥三個基本工序以及選擇適宜的塗料，設計合理的塗層系統，確定良好的作業環境條件，進行質量、工程管理和技術經濟等重要環節，試回答下列問題：

21. 【 】戰機為增加表面的機械性質需要做表面處理，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)碳鋼常用做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
22. 【 】戰機增加強度，採用表面硬化法，其中氮化法主要用於何種合金鋼之表面硬化法？(A).含鎳之合金鋼 (B).含鎂之合金鋼 (C).含鉻之合金鋼(D).含銅之合金鋼
23. 【 】同上題下列何種表面硬化法之硬度最高？ (A)滲硫法 (B)滲硼法 (C)滲碳法 (D)滲氮法
24. 【 】同上題下列何種不是表面硬化法(A).淬火法 (B).高週波硬化法 (C).氮化法 (D).滲碳法
25. 【 】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).韌性 (C).表面硬化的層 (D).展延性
26. 【 】同上題另一種方式係將低碳鋼進入溶解之氰化鈉中，加熱500~600°C而硬化金屬工件表面，亦稱 (A)液體碳氮法 (B) 電解硬化法 (C)滲碳法 (D)氮化法。
27. 【 】戰機改善表面硬度或耐磨耗性的處理方法中，何者為不需要先利用擴散原理，將元素滲透入工件表面，因而改變材料的化學成分之組成。(A)滲碳法 (B)氮化法 (C) 高週波硬化法 (D) 滲硫法
28. 【 】戰機採用鋼鐵防鏽處理，若是他採用鍍層方法時，以何種方法最佳？(A).鍍銀 (B).鍍銅 (C).鍍鉻 (D).鍍鋅
29. 【 】戰機要有亮麗外表或電器用品應選用何種方法來塗佈油漆？ (A)塗刷 (B) 烤漆 (C) 浸漬 (D)噴敷。
30. 【 】下列敘述何者有誤？ (A)電鍍屬於防鏽處理，陽極處理屬於防蝕處理 (B)防鏽處理是為防止金屬表面因氧化作用 (C)防蝕處理為防止有害化學因子或物理能量破壞侵蝕表面 (D)陰極防蝕法是藉活性易氧化之鎂、鋅金屬作陰極