

新北市立新北高級工業職業學校 112 學年度 第 1 學期 期末考 試題卷 New Taipei Municipal New Taipei Industrial Vocational High School							班級			座號		電腦卡作答
科目	機械材料	出題教師	黃嘉桂	審題教師	楊惠貞	適用科別	製圖科	適用年級	三年級	姓名		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

### ※選擇題，每題 3 分，共 100 分

1. ( ) 鋼在淬火後，能被硬化的深度稱為 (A) 質量效應 (B) 硬化能 (C) 正常化 (D) 球化
2. ( ) 欲使鋼中片狀或網狀的雪明碳鐵變成球形，使鋼料易於切削，應實施  
(A) 完全退火 (B) 製程退火 (C) 球化退火 (D) 強力退火
3. ( ) 完全退火的目的在使鋼 (A) 消除內應力 (B) 完全軟化 (C) 完全硬化 (D) 增加強度
4. ( ) 製程退火的目的在使鋼 (A) 消除內應力 (B) 完全軟化 (C) 完全硬化 (D) 增加強度
5. ( ) 下列對於淬火液的敘述何者不正確？(A) 比熱要大 (B) 導熱度要大 (C) 挥發性要大 (D) 黏度要小
6. ( ) 下列淬火液中那一種的冷速最快 (A) 空氣 (B) 水 (C) 油 (D) 乾冰
7. ( ) 鋼淬火硬化後具有脆性，若欲增加其韌性而再加熱之操作，稱為  
(A) 退火 (B) 回火 (C) 球化處理 (D) 正常化
8. ( ) 鋼於淬火時會發生破裂現象的原因是  
(A) 內部膨脹之應力而破裂 (B) 加熱不夠而破裂 (C) 冷卻液黏度大而破裂 (D) 冷卻液的溫度太高
9. ( ) 具有高溫回火徐冷脆性的鋼，可加入\_\_\_\_合金元素，以防止之。(A) 鉻 (B) 鉛 (C) 硫 (D) 鈀
10. ( ) 一般鋼料進行正常化處理時，所採用的冷卻方法是 (A) 水冷 (B) 爐冷 (C) 空氣冷卻 (D) 油冷
11. ( ) 鋼材如果發生偏析，應採用那一種熱處理法消除之？(A) 強力退火 (B) 均質化退火 (C) 滲碳 (D) 回火
12. ( ) 鋼材在淬火過程中，下列之敘述何者有誤？  
(A) 材料變脆 (B) 材料變韌 (C) 材料變硬 (D) 材料由沃斯田體區急冷
13. ( ) 下列敘述何者錯誤？  
(A) 火焰硬化的優點是施工容易且設備便宜 (B) 火焰硬化法是用氧乙炔火焰加熱 (C) 高週波硬化法是使鋼表面產生渦電流 (D) 高週波硬化法的缺點是硬化層不均勻
14. ( ) 固體滲碳法常加入的促進劑是 (A) 碳酸鉀 (B) 硫酸鈉 (C) 碳酸鋇 (D) 硼砂
15. ( ) 大量生產滲碳工件時，常使用下列何法？  
(A) 固體滲碳法 (B) 氣體滲碳法 (C) 滲碳氮化法 (D) 氮化法
16. ( ) 欲使滲碳層的厚度大，應  
(A) 溫度高、時間長 (B) 溫度低、時間長 (C) 溫度高、時間短 (D) 溫度低、時間短
17. ( ) 氮化法是使用下列何種氣體？(A) 氨氣 (B) 天然氣 (C) 氮化鈉 (D) 煤氣
18. ( ) 有關氮化法的敘述下列何者正確？  
(A) 氮化的表面硬度比滲碳法低 (B) 氮化所需的時間很短 (C) 氮化層無法很厚 (D) 碳鋼的氮化效果佳
19. ( ) 有關鍍鉻硬化法的敘述下列何者錯誤？(A) 工件應置於負極 (B) 通以低電壓大電流的直流電 (C) 鍍鉻前不需任何處理 (D) 有表面美觀、不生鏽的優點
20. ( ) 鍍鉻硬化法中最常連接於正極的金屬是 (A) 銅板 (B) 鋁板 (C) 鐵板 (D) 不銹鋼板
21. ( ) 凡心部需要強韌，表層需要高硬度以耐磨耗之鋼或合金鋼，應實施 (A) 淬火 (B) 回火 (C) 退火 (D) 表面硬化
22. ( ) 以下何者是表面硬化的辦法 (A) 球化 (B) 正常化 (C) 恒溫熱處理 (D) 氮化法
23. ( ) 適用於火焰加熱硬化之鋼材，其含碳量通常為  
(A) 0.20% 以下 (B) 0.20~0.30% (C) 0.35~0.70% (D) 0.75~1.0%
24. ( ) 下列何種工件需表面硬化？(A) 鋼筋 (B) 齒輪 (C) 車床底座 (D) 普通螺栓
25. ( ) 低碳鋼經表面滲碳及淬火硬化後，最外層可變成  
(A) 亞共析鋼 (B) 共析鋼 (C) 過共析鋼 (D) 麻田散體
26. ( ) 表面硬化法中何種方法易生劇烈毒氣 (A) 固體滲碳法 (B) 氮化法 (C) 滲硼法 (D) 氮化法
27. ( ) 固體滲碳劑以何者為主要成分 (A) 碳酸鉀 (B) 木炭粉 (C) 氮化鈉 (D) 硫酸
28. ( ) 為避免過分變形，精密零件宜用 (A) 滲碳法 (B) 氮化法 (C) 氮化法 (D) 感應硬化法
29. ( ) 表面硬化處理較費時間之方法是 (A) 滲碳法 (B) 氮化法 (C) 氮化法 (D) 高週波硬化法
30. ( ) 精密機件之表面硬化  
(A) 應採用滲碳法 (B) 應採用氮化法 (C) 球化法 (D) 火焰硬化法
31. ( ) 可以增加工件的硬度及疲勞抵抗的表面硬化法為 (A) 鍍銅 (B) 滲碳法 (C) 滲硼法 (D) 珠擊法
32. ( ) 近年來表面塗層端銑刀已常用在加工上，若銑刀刃呈金黃色則可能其上濺鍍有\_\_\_\_塗層。  
(A) 氧化鋁 (B) 碳化矽 (C) 氮化鈦 (D) 碳化鈦
33. ( ) 高週波淬火又稱為 (A) 火焰硬化法 (B) 感應電熱硬化法 (C) 滲碳法 (D) 氮化法