

市立新北高工 112 學年度第 1 學期 補考 試題					科別	鑄造科	座號		電腦卡作答
科 目	機械材料	命題教師	巫韋侖	審題教師	張俊仁	年級	三	姓名	否

## 一、 選擇題(每題 5 分共 100 分)

1. ( )鐵碳平衡圖中含碳量在2.0%~4.3%之組織稱為  
 (A)亞共析鋼 (B)過共析鋼 (C)共析鋼 (D)亞共晶鑄鐵
2. ( )鐵碳平衡圖中，沃斯田體同時析出肥粒鐵與雪明碳鐵的共析線(即A1變態點)，其溫度為  
 (A)210°C (B)727°C (C)912°C (D)1400°C
3. ( )鋼之恆溫變態圖中的曲線又稱  
 (A)C-C-T曲線 (B)C-T-T曲線 (C)T-T-T曲線 (D)T-T-C曲線
4. ( )鋼中含碳量愈少，則  
 (A)肥粒鐵組織愈少，對熱處理反應良好 (B)肥粒鐵愈多，熱處理反應良好 (C)肥粒鐵愈多，對熱處理不生反應  
 (D)肥粒鐵愈少，對熱處理不生反應
5. ( )含碳量為1.0%之碳鋼自高溫慢慢冷卻到常溫時其組織為  
 (A)肥粒鐵與波來鐵 (B)波來鐵與雪明碳鐵 (C)沃斯田體與雪明碳鐵 (D)麻田散鐵與雪明碳鐵
6. ( )亞共析鋼加熱至A<sub>3</sub>線以上之溫度，再徐冷至常溫，所得的混合組織為  
 (A)沃斯田體(γ)+波來鐵(P) (B)沃斯田體(γ)+肥粒鐵(α) (C)肥粒鐵(α)+波來鐵(P) (D)波來鐵(P)+雪明碳鐵
7. ( )鋼之正常化溫度，亞共析鋼在A<sub>c3</sub>上方50°C~70°C，過共析鋼在\_\_\_\_上方20°C~40°C。  
 (A)A<sub>c1</sub> (B)A<sub>cm</sub> (C)A<sub>c2</sub> (D)A<sub>c4</sub>
8. ( )鑿子刀口的熱處理過程如何？  
 (A)淬火後回火 (B)淬火後退火 (C)退火後淬火 (D)退火後回火
9. ( )將過共析鋼加熱至140°C附近，保持20小時，會有何效應？  
 (A)雪明碳鐵組織球狀化 (B)消除內應力 (C)含碳量增加 (D)偏析消失
10. ( )有關熱處理的敘述，下列何者錯誤？  
 (A)鐵碳平衡圖上之A<sub>c1</sub>、A<sub>c2</sub>、A<sub>c3</sub>三點為特殊溫度變化點稱為臨界點 (B)退火目的在降低硬度，提高塑性，以利冷作加工  
 (C)亞共析鋼淬火溫度約在A<sub>c1</sub>以上30°C~50°C (D)回火可消除內應力和增加韌性
11. ( )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
12. ( )一般適宜表面滲碳之鋼材，其含碳量約為  
 (A)0.025% 以下 (B)0.20~0.25% (C)0.05~0.1% (D)0.45% 以下
13. ( )下列何者敘述正確  
 (A)滲碳時溫度宜上下波動調整之 (B)鋼料欲滲碳之部分表面須光潔而無油垢 (C)軸類的鋼料宜平放於熱處理爐內  
 (D)滲碳材料可隨意放置箱內
14. ( )滲碳法表面硬化，若有不必滲碳之部分，可事先鍍上一層  
 (A)鉛 (B)銅 (C)鎂 (D)鎳
15. ( )有一低碳鋼製品，希望增加其表面硬度，下列何者最可行？  
 (A)淬火 (B)表面滲氮法 (C)表面滲碳法 (D)退火
16. ( )含下列何種合金元素的特殊鋼不易因氮化處理而硬化？  
 (A)鋁 (B)鉻 (C)鎳 (D)錳
17. ( )氮化為一種\_\_\_\_之熱處理方法  
 (A)正常化 (B)季化 (C)表面硬化 (D)全硬化
18. ( )鋼料表面硬化法中，施行前鋼料須先經淬火、回火處理，使其組織變成回火麻田散鐵組織，以利其表面硬化層形成的表面硬化法為  
 (A)滲碳法 (B)滲氮法 (C)氰化法 (D)加鋸硬表面法
19. ( )滲碳、氮化、滲硼熱處理之作業是一種\_\_\_\_之熱處理作業。  
 (A)表面硬化 (B)組織正常化 (C)調質 (D)退火
20. ( )有關滲碳法，下列何者正確？  
 (A)固體滲碳常在木炭粉中加入硫酸銅 (B)氣體滲碳常用天然氣、煤氣作為滲碳劑 (C)液體滲碳常用氰化鈉為滲碳劑，蒸氣無毒性  
 (D)滲碳後工件的硬度即提高，不需要施行淬火處理