

新北市立新北高級工業職業學校 113 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	洪安	適用 科別	製圖科	適用 年級	三	姓名		■是 <input type="checkbox"/> 否

一、選擇題，每題 3 分，共 100 分

1. 【 】 A_2 變態點的溫度為
(A) 723°C (B) 768°C (C) 910°C (D) 1400°C
2. 【 】 A_4 變態點的溫度為
(A) 723°C (B) 768°C (C) 910°C (D) 1400°C
3. 【 】 波來鐵為何者的組織成分？
(A) 亞共析鋼 (B) 共析鋼 (C) 過共析鋼 (D) 共晶鑄鐵
4. 【 】 下列何者硬度最高？
(A) 波來鐵 (B) 麻田散鐵 (C) 雪明碳鐵 (D) 沃斯田鐵
5. 【 】 冷卻速率愈快，則變態反應溫度愈
(A) 低 (B) 高 (C) 不一定 (D) 無關
6. 【 】 含碳量愈高，S 曲線會往哪裡移動？
(A) 左邊 (B) 右邊 (C) 上方 (D) 下方
7. 【 】 冷卻劑中以何種的冷速最快？
(A) 水 (B) 油 (C) 空氣 (D) 爐中
8. 【 】 下列何種冷卻方式將使材料的長度成長較大？
(A) 水 (B) 油 (C) 空氣 (D) 爐
9. 【 】 鋼於油中冷卻後的常溫組織為
(A) 麻田散鐵+ 肥粒鐵 (B) 吐粒散鐵+ 麻田散鐵 (C) 鮫斑鐵+ 中波來鐵 (D) 粗波來鐵+ 肥粒鐵
10. 【 】 在靜止狀態下，下列何種淬火液的冷卻能最大？
(A) 鹽水 (B) 水 (C) 油 (D) 空氣
11. 【 】 下列何種作法無法得到麻田散鐵組織？
(A) 冷卻曲線在 S 曲線鼻部右邊 (B) 冷速快 (C) 急冷於水中 (D) S 曲線往右移
12. 【 】 主要目的在使鋼變硬者為
(A) 淬火 (B) 退火 (C) 回火 (D) 正常化
13. 【 】 主要目的在使鋼增加韌性者為
(A) 淬火 (B) 退火 (C) 回火 (D) 正常化
14. 【 】 主要目的在使鋼組織微細化者為
(A) 淬火 (B) 退火 (C) 回火 (D) 正常化
15. 【 】 下列何者非沃斯回火的特點？
(A) 適合大量生產 (B) 不必再施行回火 (C) 所處理的零件尺寸較大 (D) 成本較高
16. 【 】 麻回火的特點為
(A) 可消除殘留的內應力 (B) 必須再回火一次 (C) 變態時間短 (D) 組織全為麻田散鐵
17. 【 】 高碳鋼中的網狀與片狀雪明碳鐵質脆硬不易切削，故應施以
(A) 回火 (B) 淬火 (C) 球化退火 (D) 正常化
18. 【 】 麻淬火的目的為
(A) 避免淬裂 (B) 增加殘留應力 (C) 得到波來鐵組織 (D) 加速麻田散鐵成長
19. 【 】 氮化法是利用何者分解出氮氣並滲入鋼中，以得到表面硬度？
(A) 鉻氣 (B) 氮氣 (C) 氨氣 (D) 氢氣

新北市立新北高級工業職業學校 113 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	洪安	適用 科別	製圖科	適用 年級	三	姓名		■是 <input type="checkbox"/> 否

20. 【 】不需氮化的部分可鍍上一層
(A) 鉻 (B) 鎳 (C) 鋨 (D) 銅
21. 【 】鍍鉻法是將材料接於負極，而陽極接不與電鍍液起作用的材料如
(A) 塑膠 (B) 石墨 (C) 不鏽鋼 (D) 花崗石
22. 【 】下列何者可得表面硬化法最硬組織？
(A) 氮化法 (B) 滲碳法 (C) 滲鉻法 (D) 滲硼法
23. 【 】滲硫法主要在提高鋼件的
(A) 硬度 (B) 耐蝕性 (C) 耐磨性 (D) 韌性
24. 【 】高週波淬火又稱
(A) 感應電熱法 (B) 氮化法 (C) 氮化法 (D) 珠擊法
25. 【 】低碳鋼適用何種硬化法？
(A) 滲碳法 (B) 氮化法 (C) 火焰加熱硬化法 (D) 高週波硬化法
26. 【 】氮化法是使用何種氣體來作表面硬化？
(A) 氮氣 (B) 氢氣 (C) 氨氣 (D) 二氧化碳
27. 【 】避免變形過大，一般可採用何種表面硬化法？
(A) 滲碳法 (B) 氮化法 (C) 氮化法 (D) 高週波硬化法
28. 【 】何種表面硬化法易生毒性？
(A) 滲碳法 (B) 氮化法 (C) 滲碳氮化法 (D) 滲硫法
29. 【 】鍍層硬化法常用何種為鍍層金屬？
(A) 金 (B) 鋁 (C) 鋅 (D) 鉻
30. 【 】固體滲碳法的滲碳劑是以何者加上碳酸鋇或碳酸鈉促進劑？
(A) 木炭粉 (B) 氮化鈉 (C) 硝酸 (D) 碳酸鉀
31. 【 】下列何者非為表面硬化法？
(A) 滲碳法 (B) 氮化法 (C) 氮化法 (D) 球化法
32. 【 】鍍層前，一般材料均先作何種處理？
(A) 水洗 (B) 酸洗 (C) 烘乾 (D) 塗碳
33. 【 】火焰硬化法適合何種碳鋼的硬化？
(A) 低 (B) 中 (C) 高 (D) 合金