

市立新北高工 111 學年度第 1 學期 第二次段考 試題								班別		座號		電腦卡作答
科 目	機械材料	命題 教師	黃嘉桂	審題 教師	楊惠貞	年 級	三	科別	製圖科	姓名		是

※選擇題，每題 3 分，共 100 分

1. 【 】雪明碳鐵+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
2. 【 】亞共析鋼的淬火與正常化溫度線為何？ (A) A_0 (B) A_1 (C) A_3 (D) A_{cm}
3. 【 】 A_2 變態點的溫度為 (A) $723^{\circ}C$ (B) $768^{\circ}C$ (C) $910^{\circ}C$ (D) $1400^{\circ}C$
4. 【 】 A_4 變態點的溫度為 (A) $723^{\circ}C$ (B) $768^{\circ}C$ (C) $910^{\circ}C$ (D) $1400^{\circ}C$
5. 【 】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
6. 【 】肥粒鐵+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
7. 【 】0.3%的亞共析鋼，其常溫組織中，波來鐵組織的含量為 (A) 35.6% (B) 64.4% (C) 48.7% (D) 51.3%
8. 【 】共析鋼與過共析鋼的正常化溫度線為何？ (A) A_0 (B) A_1 (C) A_3 (D) A_{cm}
9. 【 】 A_0 變態點的溫度為 (A) $210^{\circ}C$ (B) $723^{\circ}C$ (C) $768^{\circ}C$ (D) $910^{\circ}C$
10. 【 】碳鋼中於不同含碳量時，各組成相的計算是採用什麼原理？ (A) 平衡 (B) 平均 (C) 構桿 (D) 量化
11. 【 】有關純鐵在常溫時的敘述，下列何者錯誤？
 - (A) 含碳量在 0.02%以下 (B) 組織幾乎全為肥粒鐵 (C) 面心立方格子組織 (D) 質地軟，強磁性
12. 【 】矽的含量在多少以下對碳鋼的強度、硬度等有幫助？ (A) 0.1% (B) 0.2% (C) 0.3% (D) 0.4%
13. 【 】由純鐵的顯微組織可看出，在何處凝聚大量的不純物？ (A) 晶界 (B) 晶內 (C) 晶底 (D) 晶格
14. 【 】中碳鋼的含碳量為 (A) 0.008~0.3% (B) 0.06~2.0% (C) 0.3~0.6% (D) 2~3%
15. 【 】波來鐵是一種 (A) 特殊的鋼鐵 (B) 碳化合物 (C) 純鐵 (D) 混合物
16. 【 】亞共析鋼中，隨著含碳量增加，下列何者為非？(A) 硬度增加(B)伸長率增加(C)抗拉強度增加(D)降伏強度增加
17. 【 】有關合金鋼特性，下列何者錯誤？ (A) 增加切削性 (B) 增加耐蝕能力 (C) 增加壽命 (D) 增加美觀
18. 【 】一般工業上，均將純鐵鍍上鋅材而形成 (A) 馬口鐵 (B) 白鐵皮 (C) 錄鋼 (D) 錄鐵
19. 【 】熔劑的主要功能為 (A) 去除氧化物 (B) 結渣 (C) 穩定溫度 (D) 熔化原料
20. 【 】煉鐵所用的主要礦源通常為 (A) FeS_2 (B) $FeCO_2$ (C) $FeCO_4$ (D) Fe_2O_3
21. 【 】鐵碳平衡圖中含碳量於 2.0~4.3%之組織者為 (A) 亞共析鋼 (B) 過共析鋼 (C) 亞共晶鑄鐵 (D) 過共析鑄鐵
22. 【 】鼓風爐中，何處溫度最高？ (A) 爐胸 (B) 爐腹 (C) 喉部 (D) 埠堦
23. 【 】何種含碳量有最多的波來鐵組織？ (A) 0.2% (B) 0.4% (C) 0.6% (D) 0.8%
24. 【 】一般工業用的碳鋼含碳量為 (A) 0.05~1.5% (B) 1.7~2.0% (C) 2.0~3.0% (D) 3.0~4.5%
25. 【 】當碳鋼由常溫加熱至何種溫度區間時，材質由軟變硬脆？
 - (A) $200\sim300^{\circ}C$ (B) $300\sim400^{\circ}C$ (C) $400\sim500^{\circ}C$ (D) $500\sim600^{\circ}C$
26. 【 】 A_2 變態點又稱為居里點，其變態溫度為 (A) $210^{\circ}C$ (B) $768^{\circ}C$ (C) $910^{\circ}C$ (D) $1400^{\circ}C$
27. 【 】何種元素使鋼產生熱脆性？ (A) 鋁 (B) 鋅 (C) 鎳 (D) 硫
28. 【 】鋼鐵中含碳量愈高者其什麼愈高？ (A) 延性 (B) 展性 (C) 強度與硬度 (D) 韌性
29. 【 】把純鐵加熱至 $910^{\circ}C$ 時，無結晶組織由 α 鐵轉變成 γ 鐵，此一現象稱為什麼變態點？
 - (A) A_1 (B) A_2 (C) A_3 (D) A_4
30. 【 】新建鋼鐵廠最常使用的煉鋼爐為何種煉鋼法？ (A) 平爐 (B) 轉爐 (C) 電爐 (D) 鼓風爐
31. 【 】何種元素使鋼產生冷脆性？ (A) 鉻 (B) 鋁 (C) 銅 (D) 磷
32. 【 】鋼中硫成分的來源為 (A) 熱空氣 (B) 爐渣 (C) 生鐵與焦炭 (D) 氧化物
33. 【 】矽的優點很多，下列何者非其優點？ (A) 促進鋼液流動 (B) 使雪明碳鐵分解成石墨 (C) 防止氣孔產生 (D) 增進收縮作用