

市立新北高工 111學年度 第一學期							班級	座號	電腦卡
第二次段考 段考試題									作答
科 目	機械 材料	命題 教師	郭世閔	審題 教師	張俊仁	三年級 鑄造科	姓名		是

單選題(50題 每題 2分，共100分)

- () 拉伸試驗所得到的曲線圖形稱為
(A)金相圖 (B)平衡圖 (C)變態圖 (D)荷重－伸長圖
- () 疲勞試驗機通常採用迴轉樑法，可以求得該材料的S-N曲線，其S，N是指
(A)應力，應變 (B)伸長，荷重 (C)溫度，長度 (D)應力，迴轉次數
- () 下列何者不是非破壞性檢驗法
(A)磁力探傷法 (B)放射線探傷法 (C)超音波探傷法 (D)火花試驗法
- () 火花試驗最常檢驗下列何種材料
(A)鋁 (B)鋼 (C)銅 (D)鉛
- () 在覆變應力下材料永久不會被破壞的應力中最大的程度，稱為該材料之
(A)疲勞限 (B)降伏點 (C)變態點 (D)破壞點
- () 金相試驗於研磨試片時，首先朝一個方向研磨，然後轉____後再次研磨。
(A)60° (B)90° (C)100° (D)140°
- () 拉伸試驗中材料試件所能承受之最大負荷稱為
(A)彈性限 (B)比例限 (C)降伏點 (D)抗拉強度
- () 下列那一種是金屬材料之非破壞性檢查法？
(A)拉伸試驗 (B)硬度試驗 (C)衝擊試驗 (D)磁化探傷法
- () 下列那一項是破壞性檢驗？
(A)超音波探測法 (B)疲勞試驗 (C)滲透探傷法 (D)放射性探傷法
- () 純鐵是指含碳量低於幾%以下的Fe-C合金？
(A)0.02 (B)0.2 (C)2.0 (D)0.8
- () 鑄鐵是指含碳量多少的Fe-C合金
(A)0.02%以下 (B)0.02%～2.0% (C)0.8%～4.3% (D)2.0%～6.67%
- () 含碳量1.2%的碳鋼是屬於
(A)低碳鋼 (B)中碳鋼 (C)高碳鋼 (D)合金鋼
- () 依組織區分，共析鋼的含碳量是
(A)0.02% (B)0.77% (C)2.0% (D)4.3%
- () 生產鋼胚的連續鑄造機是採用何種冷卻模式
(A)水冷式黃銅模 (B)氣冷式黃銅模 (C)水冷式鋼模 (D)氣冷式鋼模
- () 下列何者是純鐵的顯微組織？
(A)肥粒體 (B)沃斯田體 (C)麻田散體 (D)雪明碳鐵

16. () 純鐵的磁性變態點稱為
(A) A_1 (B) A_2 (C) A_3 (D) A_4
17. () 下列何者非純鐵的變態點
(A) A_1 (B) A_2 (C) A_3 (D) A_4
18. () 鋼的含碳量愈多，下列何種組織愈多？
(A) 肥粒鐵 (B) 沃斯田體 (C) 雪明碳鐵 (D) 麻田散體
19. () 肥粒鐵和雪明碳鐵的微細層狀組織稱為
(A) 波來鐵 (B) 沃斯田體 (C) 麻田散鐵 (D) 純鐵
20. () 沃斯田體又稱為
(A) α -Fe (B) β -Fe (C) γ -Fe (D) δ -Fe
21. () 高碳鋼比中碳鋼硬，中碳鋼比低碳鋼硬，是因為下列何種組織較多的關係？
(A) 肥粒體 (B) 雪明碳鐵 (C) 波來鐵 (D) 沃斯田體
22. () 其組織為肥粒體與波來鐵所組成的鋼稱為
(A) 亞共析鋼 (B) 共析鋼 (C) 過共析鋼 (D) 合金鋼
23. () 共析鋼中下列何者的含量最多
(A) 雪明碳鐵 (B) 肥粒體 (C) 沃斯田體 (D) 波來鐵
24. () 鋼的含碳量愈多，下列何種物理性質會增加
(A) 比重 (B) 比熱 (C) 熔點 (D) 導電率
25. () 鋼的含碳量愈多，下列何種物理性質會降低
(A) 比重 (B) 比熱 (C) 電阻 (D) 矯頑磁場強度
26. () 碳鋼內抗拉強度最大的組織是
(A) 肥粒體 (B) 雪明碳鐵 (C) 波來鐵 (D) 沃斯田體
27. () 下列何種元素可增加鋼液的流動性，使其易於鑄造
(A) 硫 (B) 磷 (C) 錳 (D) 矽
28. () 鼓風爐中填加之鐵礦、焦炭、熔劑之比約
(A) 1 : 2 : 3 (B) 3 : 2 : 1 (C) 1 : 3 : 2 (D) 2 : 3 : 1
29. () 煉鋼的主要原料是
(A) 鐵礦石 (B) 生鐵 (C) 鑄鐵 (D) 廢鋼
30. () 鑄鐵為
(A) 純鐵金屬 (B) 碳鐵合金 (C) 中間合金 (D) 低熔點合金
31. () 一般鋼與鑄鐵的分別，常以含碳量為區分的基礎，通常含碳量在多少%以上為鑄鐵，以下則為鋼？
(A) 1.0% (B) 1.5% (C) 2.0% (D) 2.5%
32. () 馬口鐵是指鍍
(A) 錫 (B) 鎳 (C) 鋅 (D) 鉻 之鐵皮
33. () 雪明碳鐵是
(A) 混合物 (B) 金屬間化合物 (C) 固溶體 (D) 純金屬
34. () 碳鋼的含碳量在0.77~2.0%者依組織區分，稱為
(A) 共析鋼 (B) 亞共析鋼 (C) 過共析鋼 (D) 中碳鋼

35. ()波來鐵為雪明碳鐵與
(A)沃斯田體 (B)麻田散體 (C)肥粒體 (D)變韌鐵 之層狀組織
36. ()使鋼具有冷脆性之元素是
(A)矽 (B)硫 (C)磷 (D)鉻
37. ()碳鋼中何種元素可增加切削性
(A)錳 (B)矽 (C)硫 (D)碳
38. ()下列何者正確？
(A) α 固溶體稱為沃斯田體 (B) γ 固溶體稱為雪明碳鐵 (C) Fe_3C 即是肥粒鐵 (D)共析鋼內都是波來鐵
39. ()Fe-C平衡圖中，其共晶溫度是
(A)210°C (B)727°C (C)912°C (D)1148°C
40. ()Fe-C平衡圖中有幾條水平的變態線？
(A)1 (B)2 (C)3 (D)4
41. ()鋼因為具有下列何種變態才導引出熱處理理論，使鋼具有許多優良的性質
(A) A_1 (B) A_2 (C) A_3 (D) A_4
42. ()鋼中的組織，下列何者硬度最高？
(A)雪明碳鐵 (B)麻田散體 (C)變韌鐵 (D)波來鐵
43. ()沃斯田體的碳最高溶解度為
(A)1.0% (B)2.0% (C)1.5% (D)1.3%
44. ()沃斯田體狀態的共析鋼在空氣中冷卻時，所得的組織是
(A)吐粒散鐵 (B)粗波來鐵 (C)糙斑鐵 (D)麻田散體
45. ()下列何者抗拉強度最大
(A)共析鋼 (B)亞共析鋼 (C)過共析鋼 (D)肥粒體
46. ()鋼之波來鐵組織是何者共析而成？
(A)肥粒體與沃斯田體 (B)肥粒體與雪明碳鐵 (C)沃斯田體與雪明碳鐵 (D)肥粒體與變韌鐵
47. ()麻田散鐵開始生成之溫度及變態完全之溫度與
(A)冷卻速度有關 (B)含碳量無關 (C)含碳量愈多愈低 (D)含碳量愈多愈高
48. ()麻田散鐵的結晶構造是
(A)BCC (B)FCC (C)HCP (D)BCT
49. ()共析鋼從沃斯田體狀態，在爐中緩慢冷卻時，可得
(A)麻田散鐵 (B)細波來鐵 (C)中波來鐵 (D)粗波來鐵
50. ()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