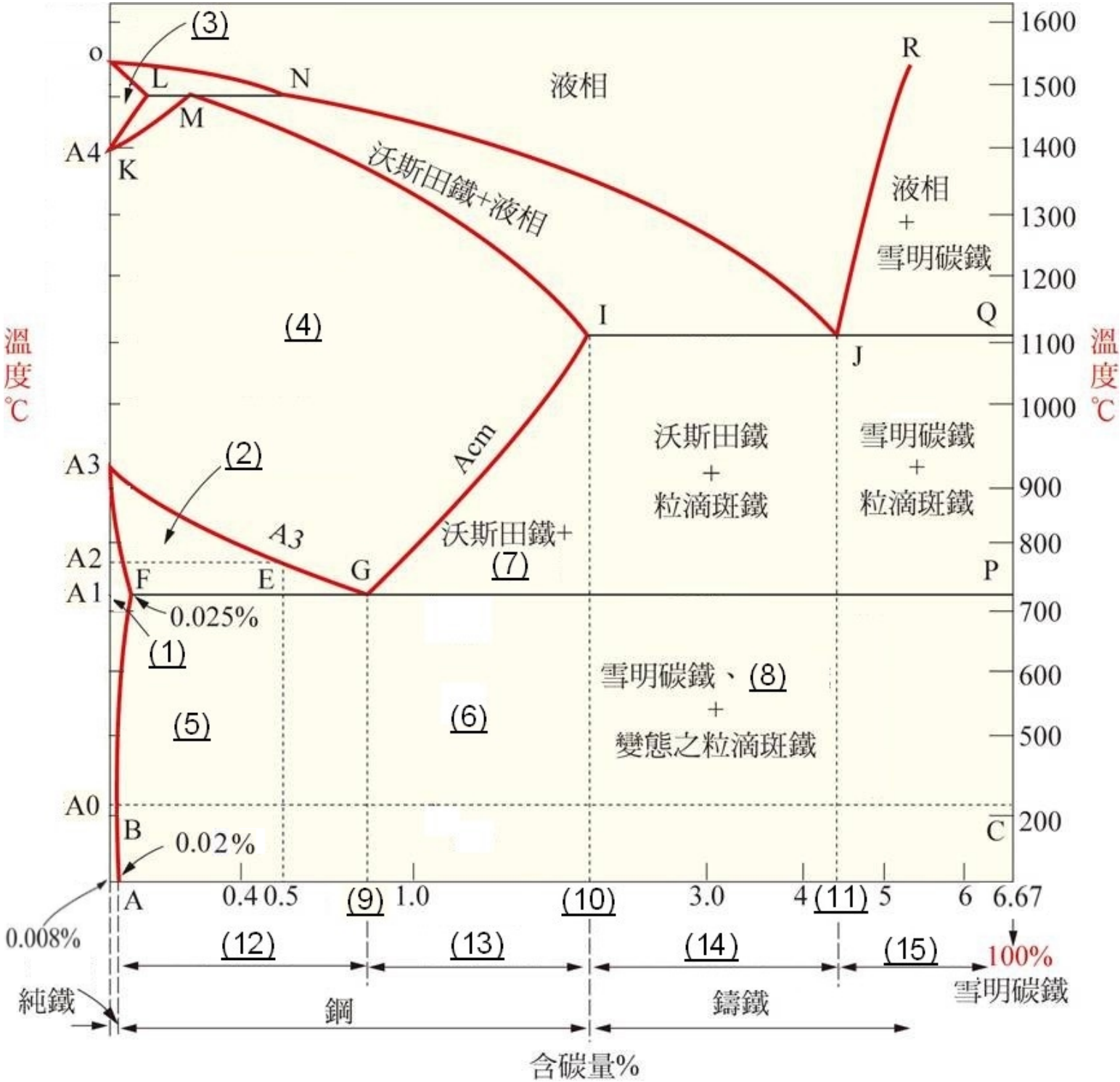


市立新北高工 105 學年度第 1 學期 期末考 試題							班別		座號		電腦卡作答
科 目	機械材料	命題教師	楊惠貞	年級	三	科別	製圖科	姓名			是

單選題: (共 50 題，每題 2 分)



請根據上列之 鐵-碳平衡圖，回答下列第 1~12 題：

- () 共晶點及其含碳量為 (A)點 I，2.0% (B)點 J，4.3%. (C)點 G，0.8% (D)點 M，0.18%。
- () 共析點及其含碳量為 (A)點 I，2.0% (B)點 J，4.3%. (C)點 G，0.8% (D)點 M，0.18%。
- () 包晶點及其含碳量為 (A)點 I，2.0% (B)點 J，4.3%. (C)點 G，0.8% (D)點 M，0.18%。
- () (1)區域的組織為 (A)波來鐵 (B)肥粒鐵 (C)沃斯田鐵 (D)雪明碳鐵。
- () (2)區域的組織為 (A)肥粒鐵 (B)波來鐵+肥粒鐵 (C)沃斯田鐵+肥粒鐵 (D)粒滴斑鐵。
- () (3)區域的組織為 (A)波來鐵 (B)肥粒鐵 (C)沃斯田鐵 (D)δ-Fe。
- () (4)區域的組織為 (A)沃斯田鐵 (B)肥粒鐵 (C)波來鐵 (D)δ-Fe。
- () (5)區域的組織為 (A)波來鐵 (B)肥粒鐵 (C)肥粒鐵+波來鐵 (D)沃斯田鐵+δ-Fe。
- () (7)、(8)區域的組織為
(A)雪明碳鐵，波來鐵 (B)波來鐵，雪明碳鐵(C)沃斯田鐵，波來鐵 (D)肥粒鐵，雪明碳鐵。
- () (9)、(10)、(11)的含碳量各為
(A) 0.95%, 2.0%, 4.5% (B) 0.92%, 2.1%, 4.5% (C) 0.9%, 1.5%, 4.5% (D) 0.8%, 2.0%, 4.3%。

市立新北高工 105 學年度第 1 學期 期末考 試題								班別		座號		電腦卡作答
科 目	機械材料	命題教師	楊惠貞	年級	三	科別	製圖科	姓名				是

11. () (12)、(13)、(14)、(15)各為 (A)亞共晶鋼，過共晶鋼，亞共析鋼，過共析鋼 (B)共晶鋼，過共晶鋼，共析鋼，過共析鋼 (C)亞共晶鋼，過共晶鋼，亞共析鋼，過共析鋼 (D)亞共析鋼，過共析鋼，亞共晶鑄鐵，過共晶鑄鐵。
12. () 由上圖可知含碳量 3.0%，溫度在 900℃時之組織為 (A)沃斯田鐵+粒滴斑鐵 (B)肥粒鐵+波來鐵(C)沃斯田鐵+波來鐵 (D)肥粒鐵+雪明碳鐵。
13. () 波來鐵+雪明碳鐵為 (A)亞共析鋼 (B)共析鋼 (C)過共析鋼 (D)共晶鑄鐵 的組織成份。
14. () 碳鋼於不同含碳量時，各組成相的計算是採用 (A)量化 (B)槓桿 (C) 平均 (D)平衡 原理。
15. () 承上題，0.3%的亞共析鋼，其常溫組織中，**肥粒鐵**組織含量為 (A) 35.9% (B) 48.7% (C) 51.3% (D)64.1% 。
16. () A_1 變態點的溫度為 (A) 723℃ (B) 768℃ (C) 910℃ (D) 1110℃ 。
17. () 下列鋼的所有組織成份中，①變韌鐵 ②肥粒鐵 ③吐粒散鐵 ④雪明碳鐵 ⑤粗波來鐵 ⑥麻田散鐵 ⑦糙斑鐵，其硬度由大而小排序為
(A) ④>⑤>⑥>⑦>③>①>② (B) ④>⑥>⑦>⑤>②>③>① (C) ④>⑥>③>①>⑦>② (D) ②>⑤>⑦>①>③>⑥>④
18. () 主要目的在使鋼組織微細化及提高韌性者為 (A)回火 (B)退火 (C)正常化 (D)淬火。
19. () 共析鋼與過共析鋼的正常化溫度線為 (A) A_0 (B) A_1 (C) A_3 (D) A_{cm} 線。
20. () S 曲線鼻部溫度約為 (A) 200℃ (B) 350℃ (C) 450℃ (D) 550℃ 。
21. () 含碳量愈高，S 曲線會往 (A)左 (B)右 (C)上方 (D)下方 移動。
22. () 一般冷卻速率在 (A)200℃/s (B)50℃/s (C)100℃/s (D)150℃/s 以上時，可得麻田散鐵。
23. () 鋼淬火後，尚有殘留的沃斯田鐵組織，如要繼續變態應施行 (A)正常化 (B)深冷處理 (C)回火 (D)退火。
24. () 鋼於油中冷卻後的常溫組織為 (A)糙斑鐵 (B)麻田散鐵 (C)吐粒散鐵 (D)粗波來鐵。
25. () 沃斯回火係將鋼料加熱至 (A) 950℃ 以上 (B) 900~950℃ (C) 700℃ 以下 (D)780~860℃ 。
26. () 滲碳法中於不需滲碳面可鍍上 (A)鎳 (B)銅 (C)鉛 (D)鎂 。
27. () 共析鋼及過共析鋼淬火加熱溫度在 (A) A_1 (B) A_2 (C) A_3 (D) A_{cm} 上 30℃~50℃ 。
28. () 主要目的在使鋼增加韌性者為 (A)回火 (B)正常化 (C)退火 (D)淬火。
29. () 真空爐是在 (A) 10^{-1} (B) $10^{-2} \sim 10^{-5}$ (C) $10^{-5} \sim 10^{-6}$ (D) 10^{-7} 以上 torr(托)的真空下將材料加熱。
30. () 主要目的在使鋼變硬者為 (A)淬火 (B)退火 (C)正常化 (D)回火。
31. () 何種淬火劑冷速最快？ (A)油 (B)乾冰 (C)鹽水 (D)水。
32. () 凡心部須強韌而外部須硬者，最適合的處理方法為 (A)淬火 (B)回火 (C)退火 (D) 表面硬化。
33. () 主要目的在使鋼軟化者為 (A)正常化 (B)退火 (C)回火 (D)淬火。
34. () 亞共析鋼淬火加熱溫度在 (A) A_1 (B) A_3 (C) A_{cm} (D) A_2 上 30℃~50℃ 。
35. () 鹽浴爐非常適用於 (A)鑄鐵 (B)非鐵金屬 (C)特殊工具鋼 (D)碳鋼 的加熱。
36. () 低碳鋼經滲碳處理後其表層為 (A)肥粒鐵 (B)亞共析鋼 (C)共析鋼 (D)過共析鋼。
37. () 電熱爐的加熱方式係以 (A)Cr-Zn (B)Ni-Mn (C)Cr-Mo (D)Ni-Cr 電熱線通以電流而產生高溫。
38. () 鹽浴於材料表面含形成薄膜，當材料離開熔鹽時，薄膜層可防止材料表面產生
(A)氧化 (B)污損 (C)還原現象 (D)脫碳。
39. () 下列何者非熱處理爐？ (A)電磁爐 (B)真空爐 (C)燃燒爐 (D)電熱爐。
40. () 高溫鹽浴爐適用於 (A)鑄鐵 (B)工具鋼 (C)高速鋼&不銹鋼 (D)碳鋼。
41. () 氮化法是使用何種氣體來做表面硬化？ (A)二氧化碳 (B)氨氣 (C)氫氣 (D)氮氣。
42. () 滲碳氮化法在含碳量 (A) 0.83% (B) 0.72% (C) 0.54% (D) 0.66% 時，表面層硬度最高。
43. () PVD 為何法之簡稱？ (A)化學氣相沈積法 (B)物理氣相沈積法 (C)鍍層氣相沈積法 (D)電漿噴射法。
44. () 氮化法所使用的鋼種為含碳量在 (A) 0.05~0.1% (B) 0.1~0.2% (C) 0.2~0.5% (D) 0.5~0.8% 。
45. () 可得最硬組織的硬化法為 (A)鍍鉻法 (B)滲硼法 (C)氮化法 (D)滲碳法。
46. () 何者非感應電熱硬化法的優點？
(A)加熱溫度由電流大小控制 (B)淬火後變形不大 (C)硬化深度均勻 (D) 適合小面積材料。
47. () 何種表面硬化法處理時間較長？ (A)滲碳法 (B)珠擊法 (C)氮化法 (D)氰化法。
48. () 對鋼影響最大者為 (A)碳 (B)矽 (C)錳 (D)硫。
49. () 高溫回火徐冷脆性的發生是因為含有 (A)鎳、矽 (B)磷、錳 (C)硫、鋁 (D)鉻、錳。
50. () 可提高材料的疲勞強度者為 (A)珠擊法 (B)滲碳法 (C)氮化法 (D)滲硼法。