

新北市立新北高工 113 學年度第 1 學期 第二次段考 試題										班級		座號		電腦卡 作答
科 目	機械材料	命題 教師	顏俊杰	審題教 師	顏榕樟	年級	三	科別	模具科	姓名				否

一、選擇題 (30 題 每題 2 分 共 60 分) 請使用藍色或黑色原子筆直接作答於試題，請勿使用鉛筆。

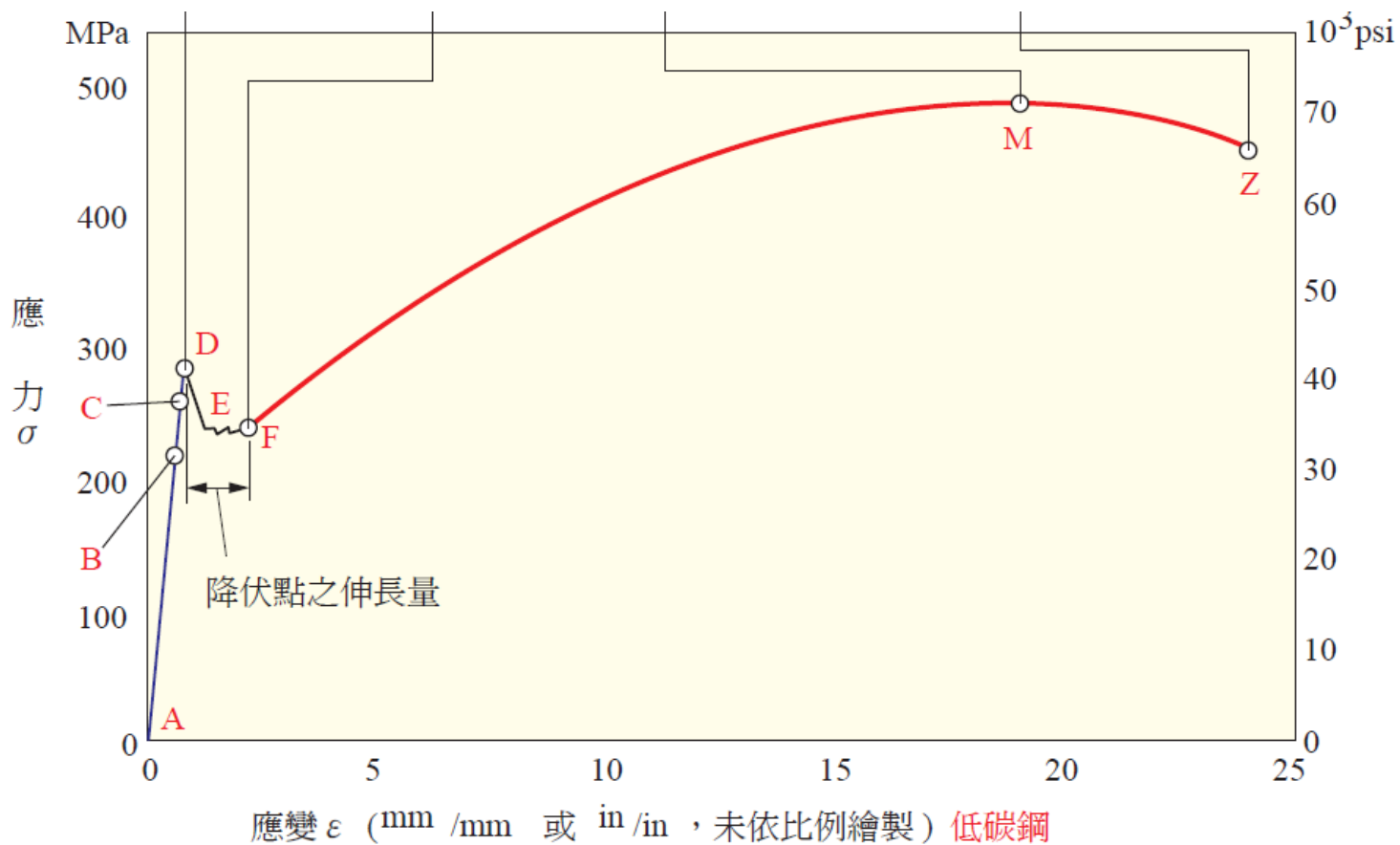
- () 1. 普通金屬中，以 (A) 鋁 (B) 銅 (C) 鐵 (D) 鋅 之熱膨脹係數最大。
- () 2. 衝擊試驗可測試材料的 (A) 硬度 (B) 彈性 (C) 耐衝擊能力 (D) 延性。
- () 3. 材料發生變形時所誘生之應力與應變成正比的關係式，稱為(A) 楊氏定律 (B) 彈性定律 (C) 塑性定律 (D) 虎克定律。
- () 4. 下列何者非輕金屬？ (A) 鋁 (B) 銀 (C) 鈹 (D) 鎂。
- () 5. 在以下各組金屬中，哪一組的感磁性最強？ (A) Fe、Co (B) Al、Pt (C) Bi、Sb (D) W、Mo。
- () 6. 純鐵的居里點為 (A) 1131℃ (B) 358℃ (C) 768℃ (D) 210℃。
- () 7. 下列硬度試驗法中，何者為動態試驗法？ (A) 勃氏 (B) 洛氏 (C) 維克氏 (D) 蕭氏。
- () 8. 藉著衝擊力將材料打斷所需的能量即可測量材料的 (A) 衝擊值 (B) 彈性 (C) 延性 (D) 強度。
- () 9. 以壓痕的 ”表面積” 來計算硬度值之硬度為 (A) 勃氏 (B) 洛氏 (C) 維克氏 (D) 蕭氏。
- () 10. 以壓痕的凹痕 ”直徑” 來計算硬度值之硬度為 (A) 勃氏 (B) 洛氏 (C) 維克氏 (D) 蕭氏。
- () 11. 以壓痕的凹痕 ”深度” 來計算硬度值之硬度為 (A) 勃氏 (B) 洛氏 (C) 維克氏 (D) 蕭氏。
- () 12. 外力除去後，材料不發生永久變形的最大應力限界稱為(A) 降伏強度 (B) 抗拉強度 (C) 極限強度 (D) 彈性限。
- () 13. 勃氏硬度所用的壓痕器為 (A) 鑽石 (B) 碳化鎢圓球 (C) 鐵塊 (D) 方錐體。
- () 14. 維克氏的壓痕器為 (A) 1/16 " 圓鋼球 (B) 120° 鑽石圓錐 (C) ϕ 10mm 圓鋼球 (D) 136° 的鑽石方錐。
- () 15. 在覆變應力下，材料永久不會被破壞的最大應力稱為該材料的 (A) 疲勞限 (B) 降伏點 (C) 變態點 (D) 破壞點。
- () 16. 在現場要作硬度試驗最簡單的試驗法為(A) 勃氏 (B) 洛氏 (C) 蕭氏 (D) 維克氏。
- () 17. 煉鐵所用的主要礦源通常為 (A) FeS₂ (B) FeCO₂ (C) FeCO₄ (D) Fe₂O₃。
- () 18. 鼓風爐中，何處溫度最高？ (A) 爐胸 (B) 爐腹 (C) 喉部 (D) 坩堝。
- () 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. 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%
- () 21. 一般工業用的碳鋼含碳量為 (A) 0.05~1.5% (B) 1.5~2.0% (C) 2.0~3.0% (D) 3.0~4.5%。
- () 22. 適合煉製高級鋼 種的煉鋼法為 (A) 平爐法 (B) 轉爐法 (C) 電爐法 (D) 坩堝爐法。
- () 23. 把純鐵加熱至 910℃ 時，無結晶組織由 α 鐵轉變成 γ 鐵，此一現象稱為 (A) A1 (B) A2 (C) A3 (D) A4 變態點。
- () 24. 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) 鋅鋼 (D) 鋅鐵。
- () 25. 波來鐵是一種 (A) 特殊的鋼鐵 (B) 碳化合物 (C) 純鐵 (D) 混合物。
- () 26. 鼓風爐又稱為 (A) 大爐 (B) 小爐 (C) 橫爐 (D) 高爐。
- () 27. 冶煉生鐵的鐵礦為 (A) 黃鐵礦 (B) 赤鐵礦 (C) 菱鐵礦 (D) 褐鐵礦
- () 28. 鼓風爐中最常用的熔劑是 (A) 大理石 (B) 酒精 (C) 明礬 (D) 石灰石。

() 29. 合金鋼的煉製最好採用 (A) 平爐 (B) 轉爐 (C) 電爐 (D) 高爐 煉鋼法。

() 30. 高爐的生成物為何？ (A) 生鐵 (B) 鑄鐵 (C) 純鐵 (D) 熟鐵。

二、填充題 (20 題 每題 2 分 共 40 分)

下圖為低碳鋼應力應變圖，請寫出相對應點之名稱。



1. 上圖中 A-B 線段為材料的_____。 2. 上圖中 B-C 線段為材料的_____。

3. 上圖中 D 點為材料的_____。 4. 上圖中 M 點為材料的_____。

5. 上圖中 Z 點為材料的_____。

6. 依磁性的強弱可將金屬材料分為_____、_____及_____等三種材料。

7. 金屬材料的機械性質主要有_____、_____、_____、
_____、_____。

8. 電阻係數的倒數又稱為_____。

9. 材料在高溫下承受低於彈性限的應力時，雖然應力不高，但因溫度的影響並隨時間的增加，材料會漸漸的變形終至破壞，此種現象稱為_____。

10. 生鐵的主要煉製原料_____、_____、_____、_____等四種。

11. 共析鋼的含碳量為_____%。