





市立新北高工 111 學年度 第 2 學期 第一次段考 試題										班別	圖三__	座號		電腦卡作答
科目	機械材料	命題教師	楊惠貞老師	審題教師	黃嘉桂老師	年級	三	科別	製圖科	姓名				要











※※請使用 **2B 鉛筆**在電腦答案卡上作答

一、**單選題**，共 40 題，每題 2 分

- ()01.材料選用的最基本要求為 (A)使用條件 (B)穩定性 (C)加工性 (D)成本。
- ()02.下列何者非選用材料應考慮的加工性？ (A)切削性佳 (B)鑄造性佳 (C)熔接性佳 (D)複製性佳。
- ()03.穩定性佳的材料不應具備何種性質？
(A) 耐腐蝕 (B) 加熱時體積變化大 (C) 耐放射線照射力佳 (D) 化學成分變動小
- ()04. S40C 中，S 為碳鋼編號，40 則表示
(A)最小抗拉強度為 40N/mm^2 (B)最小抗拉強度為 40kg/mm^2 (C)含碳量 0.40% (D)含碳量 0.4
- ()05. S25C 是代表 (A)低碳鋼 (B)中碳鋼 (C)高碳鋼 (D)鑄鐵。
- ()06.如果數種材料之特性相當時，宜選何種材料較佳？ (A) 低成本 (B) 無公害 (C) 加工性 (D) 低公害
- ()07. CNS 中，在鋼種符號 S 前的字母代表煉鋼法，代表平爐法者為 (A) O (B) B (C) E (D) F
- ()08.對於材料的選用，下列敘述何者正確？
(A) S45C 和 S22C 的含碳量相同 (B) P2 代表兩公分厚的鋼板
(C) S45C 比 S22C 鋼的熔接性好 (D) S45C 比 S22C 鋼的硬度高。
- ()09.CNS 中，常用的製品名稱符號中，P 代表 (A) 線料 (B) 特殊用途 (C) 薄板 (D) 鑄件
- ()10.下列有關鐵系材料規格的敘述，何者不正確？
(A) CNS 規格中 S30C 表示含碳量約為 0.3% 的碳鋼
(B) CNS 規格中 S50C 表示一般構造用碳鋼，最大抗拉強度為 50N/mm^2
(C) CNS 規格中 FMn2 表示第二種中碳錳鐵
(D) SAE 規格中編號 4025 表示含碳量約為 0.25% 的鉬鋼
- ()11.選用何種材料，其化學成分、處理方式及用途等，均經實驗證實，故其品質有相當的保證？
(A) 企業標準材料 (B) 公會標準材料 (C) 國家標準材料 (D) 以上皆非
- ()12.下列何者非材料的加工性？ (A) 切削性 (B) 鑄造性 (C) 銲接性 (D) 韌性
- ()13.下列何者屬於中華民國國家標準的編號格式？ (A) SAE1050 (B) SS41 (C) SK2 (D) S35C。
- ()14. CNS 中，在鋼種符號 S 前的字母代表煉鋼法，代表平爐法者為 (A) O (B) B (C) E (D) F
- ()15. S80NiCr2 (TC) 的鋼料，其中 80 是代表何種元素的成分量為 0.8% ？
(A) C (B) Ni (C) Cr (D) Ni 和 Cr
- ()16.下列何者屬於碳鋼？ (A) SAE 1130 (B) SAE 3245 (C) SAE 1020 (D) SAE 1320
- ()17. SAE 1120 表示 (A) 碳鋼 (B) 易切鋼 (C) 錳鋼 (D) 鎳鋼
- ()18.下列材料代號中何者是鉬鋼？ (A) SAE 1020 (B) SAE 1113 (C) SAE 4023 (D) SAE 3140
- ()19.依據 SAE 鋼鐵規格之編號 SAE 2320 是 (A) 鎳鋼 (B) 鉻鋼 (C) 鎢鋼 (D) 鎳鉻鋼
- ()20. SAE 規格，第一位數字表示？ (A) 平均含碳量 (B) 主要合金元素 (C) 鋼之種類 (D) 最小抗拉強度
- ()21. SAE 規格，最後二位數字表示？ (A) 平均含碳量 (B) 主要合金元素 (C) 鋼之種類 (D) 最小抗拉強度
- ()22. SAE 3238 為鎳鉻鋼，其含碳量為 (A) 0.8% (B) 0.38% (C) 2.38% (D) 0.238%
- ()23. AISI 1030 的編號中，C 代表 (A)煉製代號 (B)含碳量 (C) 結構鋼 (D) 滲碳法。
- ()24. AISI 對鋼材的編號以 AISIxxxx 表示，AISI 1020 中表示含碳量百分比的數字為
(A) 10 (B) 02 (C) 20 (D) 2
- ()25. 在 JIS 規格中，KD 表示 (A) 模具用鋼 (B) 高速鋼 (C) 構造用鋼 (D) 合金工具鋼
- ()26. JIS 中，SS490 為構造用鋼編號，490 代表
(A) 最大抗拉強度為 490N/mm^2 (B) 含碳量 4.9% (C) 最小抗拉強度為 490N/mm^2 (D) 最小抗拉強度為 490kg/mm^2
- ()27. SKH2 是指_____ (A) 第二種工具鋼 (B) 第二種高速鋼 (C) 第二種模具鋼 (D) 第二種壓鑄鋼

市立新北高工 111 學年度 第 2 學期 第一次段考 試題										班別	圖三__	座號		電腦卡作答
科目	機械材料	命題 教師	楊惠貞 老師	審題 教師	黃嘉桂 老師	年 級	三	科 別	製圖科	姓名				要

- ()28.現行應用最多之鋼鐵編號為 (A) SAE (B) CNS (C) JIS (D) DIN
- ()29.何種化學鍵是沒有方向性的，具有良好的塑性變形能力 (A) 離子鍵 (B) 共價鍵 (C) 凡德瓦爾力鍵 (D) 金屬鍵
- ()30.醫學上所使用的核磁共振成像係利用_____原子核的磁性所達成的 (A) 氮 (B) 氧 (C) 碳 (D) 氫
- ()31.陶瓷是由離子鍵或_____結合的複雜化合物和固溶體 (A) 金屬鍵 (B) 分子鍵 (C) 共價鍵 (D) 原子鍵
- ()32.最著名的非結晶陶瓷就是 (A) 砂輪 (B) 玻璃 (C) 黏土 (D) 壓克力
- ()33.陶瓷中，可做為構造用材料的最佳材料者為 (A) ZrO₂ (B) TiC (C) WC (D) C
- ()34.玻璃的組成氧化物中，何者之熱脹係數最高？ (A) CaO (B) Li₂O (C) Rb₂O (D) TiO₂
- ()35.天然橡膠加入 8% 的_____後將更具彈性 (A) Si (B) S (C) Se (D) Al
- ()36.天然橡膠之加硫處理，使於_____硬化成型 (A) 50~100℃ (B) 100~150℃ (C) 150~200℃ (D) 200~250℃
- ()37. _____高溫時會產生一氧化物保護層，不會進一步被氧化 (A) WC (B) BN (C) SiC (D) TiC
- ()38.熱固性高分子材料之所以具有較強的剛性，主要因為 (A) 外形 (B) 網狀結構 (C) 顆粒大小 (D) 製程
- ()39.下列何者非熱塑性塑膠？ (A) 聚乙烯 (B) 壓克力 (C) 聚氯乙烯 (D) 環氧樹脂
- ()40.下列何者是熱塑性塑膠？ (A) 三聚氰胺 (B) 尿素樹脂 (C) 縮醛樹脂 (D) 環氧樹脂
- ()41.聚甲基丙烯酸高分子材料就是俗稱的 (A) 保麗龍 (B) 尼龍 (C) 塞璐珞 (D) 壓克力
- ()42.最常見的半導體材料為 (A) Si、Ge (B) Se、Ge (C) Te、Se (D) S、Si
- ()43. n 型半導體係加入第幾族元素而成？ (A) I (B) II (C) III (D) V
- ()44.材料一經磁化後，其磁性不易消失，這種材料稱為 (A) 易磁體 (B) 軟磁體 (C) 硬磁體 (D) 難磁體
- ()45.一般講物質的磁性主要是指 (A) 電子磁性 (B) 中子磁性 (C) 原子核磁性 (D) 分子磁性
- ()46.鋼筋混凝土中，沙石充當 (A) 第一種基材 (B) 黏結劑 (C) 強化材 (D) 第二種基材
- ()47.奈米是指 (A) 10⁻⁶ 公克 (B) 10⁻⁹ 公尺 (C) 10⁻¹⁰ 公分 (D) 10⁻¹² 公斤
- ()48.下列何者非自然界的奈米現象？ (A) 蓮花表面 (B) 鵝的羽毛 (C) 榕樹葉片 (D) 蝴蝶翅膀鱗片
- ()49.日常生活中販售裝飲料用的保特瓶，下列何種塑膠分類編號是耐熱溫度 60~80℃、可耐酸鹼、不可用來微波且可回收再製成衣物？
- (A) 
- (B) 
- (C) 
- (D) 
- ()50.材料種類繁多，尤其鋼鐵材料為機械應用最多的材料，為了統一材料的稱呼， 在鋼鐵材料的標準規格上，世界各主要工業國家均各自制定相關標準規格，下面圖示為相關標準的標誌，下列敘述何者正確？
- (A) a 為國際標準化組織，c 為荷蘭工業標準
- (B) b 為中華民國國家標準，d 為德國工業標準
- (C) e 為中華人民共和國國家標準，f 為美國鋼鐵協會
- (D) g 為日本工業標準，h 為巴西標準協會
- (E) i 為歐洲標準委員會，j 為瑞士工業標準

				
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
				
(f)	(g)	(h)	(i)	(j)