

市立新北高工 110 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	張雅婷 老師	年 級	三	科 別	製圖科	姓名		是

※請使用 2B 鉛筆在 **電腦答案卡** 上作答，若使用非 2B 鉛筆作答致使電腦無法判讀答案，則以零分計！

**單選題（每題 2 分，共 100 分）：**

1. 【 】下列何者非材料的加工性？ (A) 切削性 (B) 鑄造性 (C) 焊接性 (D) 韌性
2. 【 】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
3. 【 】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
4. 【 】SAE 3238 為鎳鉻鋼，其含碳量為 (A) 0.8% (B) 0.38% (C) 2.38% (D) 0.238%
5. 【 】SKH2 是指\_\_\_\_\_高速鋼 (A) 第一種 (B) 第二種 (C) 第三種 (D) 第四種
6. 【 】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
7. 【 】在 SAE 中，71620 編號中，含錫量為 (A) 7% (B) 16% (C) 20% (D) 62%
8. 【 】SAE 1120 表示 (A) 碳鋼 (B) 易切鋼 (C) 錳鋼 (D) 鎳鋼
9. 【 】美國鋼鐵協會 (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
10. 【 】JIS 中，SS490 為構造用鋼編號，490 代表  
(A) 最大抗拉強度為 490N/mm<sup>2</sup> (B) 含碳量 4.9%  
(C) 最小抗拉強度為 490N/mm<sup>2</sup> (D) 最小抗拉強度為 490kg/mm<sup>2</sup>
11. 【 】S40C 中，S 為碳鋼編號，40 則表示  
(A) 含碳量 0.4% (B) 最小抗拉強度為 40kg/mm<sup>2</sup>  
(C) 含碳量 0.4 (D) 最小抗拉強度為 40N/mm<sup>2</sup>
12. 【 】用來製作保鮮膜的高分子材料，其中可承受較高溫的是  
(A) PE (B) PVC (C) PVDC (D) PET
13. 【 】具有透明、堅韌的性質，用來做為飲料瓶的主要原料的高分子材料為何？  
(A) 聚胺基甲酸乙酯(PU) (B) 聚對苯二甲酸乙二酯(PET)  
(C) 低密度聚乙烯(LDPE) (D) 丙烯腈、丁二烯、苯乙烯共聚物(ABS)
14. 【 】用來製作電視機外殼的高分子材料是聚丙烯，其縮寫代號為？  
(A) PC (B) PVC (C) PP (D) PE
15. 【 】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
16. 【 】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
17. 【 】SAE 之編號，首位數代表 (A) 鋼之種類 (B) 合金元素含量 (C) 含碳量 (D) 材質
18. 【 】CNS 中，常用的製品名稱符號中，U 代表 (A) 線料 (B) 特殊用途 (C) 薄板 (D) 鑄件
19. 【 】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<sup>2</sup>  
(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
20. 【 】下列材料代號中何者是鉬鋼？ (A) SAE 1020 (B) SAE 1113 (C) SAE 4023 (D) SAE 3140

市立新北高工 110 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	張雅婷 老師	年 級	三	科 別	製圖科	姓名			是

21. 【 】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) 加工性 (C) 無公害 (D) 低公害
22. 【 】美國材料試驗協會的代號為 (A) ANSI (B) AISI (C) SAE (D) ASTM
23. 【 】SAE 3235 為鎳鉻鋼，其中含碳量為 (A) 0.005% (B) 0.05% (C) 0.35% (D) 0.235%
24. 【 】SAE 52104 表示 (A) 碳鋼 (B) 鐻鋼 (C) 鉬鋼 (D) 鉻鋼
25. 【 】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
26. 【 】陶瓷中，可做為構造用材料的最佳材料者為 (A)  $ZrO_2$  (B) TiC (C) WC (D) C
27. 【 】熱固性高分子材料之所以具有較強的剛性，主要原因為  
(A) 外形 (B) 網狀結構 (C) 顆粒大小 (D) 製程
28. 【 】n 型半導體係加入第幾族元素而成？ (A) I (B) II (C) III (D) V
29. 【 】最著名的非結晶陶瓷就是 (A) 砂輪 (B) 壓克力 (C) 玻璃 (D) 黏土
30. 【 】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
31. 【 】聚甲基丙烯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
32. 【 】本校教室磨石子地板材料中，砂石充當  
(A) 黏結劑 (B) 強化材 (C) 第一種基材 (D) 第二種基材
33. 【 】磁化後，容易失去磁性的材料稱為\_\_\_\_\_磁體 (A) 硬 (B) 軟 (C) 密 (D) 鬆
34. 【 】天然橡膠加入 8% 的\_\_\_\_\_後將更具彈性 (A) Si (B) S (C) Se (D) Al
35. 【 】下列何項為最主要的黏結劑？ (A) 尼龍 (B) 環氧樹脂 (C) 天然橡膠 (D) 聚苯乙烯
36. 【 】玻璃的組成氧化物中，何者之熱脹係數最高？ (A)  $CaO$  (B)  $Li_2O$  (C)  $Rb_2O$  (D)  $TiO_2$
37. 【 】\_\_\_\_\_表面的結構與粗糙度為奈米尺寸，可以用來生產自潔玻璃及奈米馬桶等民生用品  
(A) 玻璃 (B) 蓮花 (C) 陶瓷 (D) 純金屬
38. 【 】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
39. 【 】介電材料因能阻隔電子由一導板流通到另一導板，所以能增加儲存的  
(A) 電阻 (B) 電能 (C) 電流 (D) 電磁
40. 【 】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
41. 【 】n 型半導體常摻入何種元素？ (A) P (B) B (C) Cu (D) Co
42. 【 】最常見的半導體材料為 (A) Si、Ge (B) Se、Ge (C) Te、Se (D) S、Si
43. 【 】金屬材料的化學鍵大都是 (A) 金屬鍵 (B) 共價鍵 (C) 離子鍵 (D) 凡得瓦力鍵
44. 【 】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
45. 【 】天然橡膠之加硫處理，使於\_\_\_\_\_硬化成型  
(A)  $50\sim100^\circ C$  (B)  $100\sim150^\circ C$  (C)  $150\sim200^\circ C$  (D)  $200\sim250^\circ C$
46. 【 】下列何者為非氧化物陶瓷？ (A) TaC (B)  $ZrO_2$  (C)  $MgO$  (D)  $TnO_2$
47. 【 】奈米是指 (A)  $10^{-6}$  公分 (B)  $10^{-9}$  公尺 (C)  $10^{-12}$  公分 (D)  $10^{-10}$  公尺
48. 【 】鍋爐燃料管常以何種複合材料製成？ (A) 陶瓷基 (B) 金屬基 (C) 聚合物基 (D) 離子基
49. 【 】最常見的強化材為 (A) 石墨 (B) 纖維 (C) 粒子 (D) 粉體
50. 【 】下列何者非弱磁性？ (A) 反磁性 (B) 順磁性 (C) 銅磁性 (D) 反鐵磁性