

新北市立新北高級工業職業學校 114 學年度 第 1 學期 第 1 次段考 試題卷 New Taipei Municipal New Taipei Industrial Vocational High School							班級			座號		電腦卡作答
科 目	機械製造	出題 教師	黃嘉桂	審題 教師	張世宏	適用 科別	製圖科	適用 年級	一	姓名		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

一、選擇題（本項共 30 題，每題 2.5 分，佔 75%）

1. () 為防止鑄件因收縮可能造成的破裂，常在鑄件交角處作成(A)鈍角 (B)倒角 (C)銳角 (D)圓角
2. () 下列何者不是改變材料形狀的加工法？(A) 鍛造 (B) 鑄造 (C) 電化加工法 (D) 沖壓
3. () 下列有關切削工具的敘述，何者正確？

(A)鑽石刀具適合切削鐵系材料 (B)高速鋼硬度大於碳化鎢刀具 (C)陶瓷刀具主要成分為氧化鋁，適合重切削或斷續切削 (D)碳化鎢刀具的耐溫性高於高速鋼刀具
4. () 金屬材料於製造過程中，使用熱處理加工法之主要目的為

(A)結合材料 (B)改變材料的形狀 (C)改變材料的機械性質 (D)改善產品的表面粗糙度
5. () 下列何者不是非傳統式切削加工法？(A) 放電加工法 (B) 超音波加工法 (C) 電積成型法 (D) 雷射束加工法
6. () 下列敘述切削性，何者有誤？

(A)鋼中增加脆性，可提高其切削性 (B)鋁材切削時，刀具需選用大斜角及作高速切削 (C)易削鋼係鋼中加入鉛或硫成分 (D)青銅之切削性極佳，一般製品採用鍛造成型
7. () 有關一般合金通性之敘述，下列何者正確？

(A)合金之熔點較其成份金屬為高 (B)合金之抗氧化性較其成份金屬為佳 (C)合金之延展性較其成份金屬為佳 (D)合金之導電率較其成份金屬為高
8. () 目前最新式的金屬加工機械為(A)鋸接機械 (B)專業化機械 (C)粉末冶金機械 (D)CNC 機械
9. () 蠟可用來製造可消散模型，應用於脫蠟鑄造法，其在製作時不必考慮下列那一種裕度？

(A)振動裕度 (B)加工裕度 (C)變形裕度 (D)收縮裕度
10. () 有關碳化物刀具之敘述，下列何者正確？

(A)M 01 刀具材質適用於高速切削與小進給率 (B)M 類刀具的識別顏色為黃色，適用於切削韌性材料 (C)K50 刀具材質適用於低速切削與大進給率 (D)P 01 刀具材質適用於低速切削與大進給率
11. () 青銅之主要金屬元素為何？(A)銅鎳 (B)銅鋅 (C)銅錫 (D)銅鎘
12. () 下列敘述砂模鑄造時之模型裕度，何者有誤？(A)鑄鋼之收縮裕度為鑄鐵 2 倍 (B)一般鑄件之加工裕度量約 3~5 mm (C)搖動裕度是一種負裕度，乃將模型變小 (D)製作消散模時不須考慮收縮裕度與加工裕度
13. () 下列哪一項屬於改變機械性質之加工方法？(A)超音波加工 (B)珠擊法 (C)車削 (D)電鍍
14. () 下列何種刀具材料，在作切削時可使用之切削速度最高？(A)高速鋼 (B)鑽石 (C)碳化物 (D)陶瓷
15. () 有關機械材料加工性之敘述，下列何者正確？

(A)合金鋼之切削性皆不良 (B)兩相同之金屬材料，晶粒較粗者，其材質較軟，因此鍛造性比晶粒較細者為佳 (C)硬度高及延展高之材料，切削性愈佳 (D)碳鋼含碳量愈高，熔接性愈佳
16. () 下列敘述模型材料何者有誤？

(A)消散式模型能連續使用且強度高 (B)最常用之消散式模型材料為聚苯乙烯 (C)用金屬為模型，以鋁製為佳 (D)木模型表面塗以蟲膠漆或鋁粉可防水及防腐
17. () 下列敘述鑄造何者有誤？(A)模穴是用於容納熔融金屬液 (B)金屬之熔解一般常用熔鐵爐或電爐 (C)砂模鑄造時，首要步驟要先決定模砂和水分 (D)模型、模砂和心型三者為鑄模三要件
18. () 下列模型分類之敘述何者有誤？

(A)嵌板模型乃用於模型太薄，不能承受製砂模時搗砂所施之壓力場合 (B)對稱形狀無法從鑄模中取出之鑄件，適宜製作剖分模型 (C)將流路系統作成模型的一部分，並可一次澆鑄數個鑄件者為鬆件模型 (D)大型齒輪可用分段模型法，但精密度差

新北市立新北高級工業職業學校 114 學年度 第 1 學期 第 1 次段考 試題卷 New Taipei Municipal New Taipei Industrial Vocational High School							班級			座號		電腦卡作答
科 目	機械製造	出題 教師	黃嘉桂	審題 教師	張世宏	適用 科別	製圖科	適用 年級	一	姓名		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

19. ()下列何者不是良好的鑄件模型（木模）設計所需考慮的裕度？(A)收縮 (B)腐蝕 (C)加工 (D)變形
20. ()下列敘述碳化鎢刀具何者有誤？
(A)P 類之刀柄以藍色識別，用於切削鋼類 (B)耐熱溫度為 1500°C (C) 主要成份是碳、鎢、鈷 (D)K 類之刀柄以紅色識別，用於切削鑄鐵、石材及非鐵金屬
21. ()下列敘述加工性，何者有誤？
(A)良好鍛造性係指高延展性者 (B)硬度高及延展性高之材料，其切削性較佳 (C)含碳量低者，其熔接性較佳 (D)金屬熔點較低及流動性高者，其鑄造性較佳
22. ()不用砂心或心型(Core)即可製作薄壁中空鑄件之鑄造方法為：(A)壓鑄法 (B)石膏模鑄法 (C)砂模鑄法 (D)壓鑄法
23. ()有關碳化物刀具之敘述，下列何者正確？
(A)K 類碳化物刀具適用於切削鑄鐵及石材，其刀柄顏色塗紅色識別 (B)P 類碳化物刀具適用於切削不鏽鋼及延性鑄鐵，其刀柄顏色塗黃色識別 (C)M 類碳化物刀具適用於切削高強度鋼類，其刀柄顏色塗藍色識別 (D)碳化鎢刀具主要成份為碳、鎢及錳
24. ()金屬鑄造時，若僅考慮凝固時體積收縮之因素，在製作模型時除了收縮裕度外還需考慮
(A)拔模裕度 (B)震動裕度 (C)加工裕度 (D)變形裕度
25. ()下列何種表面處理方法最不具美觀之功效？(A)有機塗層 (B)滲碳 (C)陽極處理 (D)電鍍
26. ()下列有關機械材料加工性的敘述，何者不正確？
(A)鋁之切削易成不連續切屑，宜採用小斜角及低速切削 (B)硬度高或延性高之材料，其切削性較差 (C)鋼鐵材料中加入鉛、硫等，可提高其切削性 (D)鎂易氧化而燃燒，常溫加工不易
27. ()下列敘述何者有誤？
(A) 機械製造過程首要是選擇材料 (B) 機械製造方法大致分為切削性加工與非切削性加工兩大部分 (C)5M 是指人、原料、機器、技術方法與測量檢驗 (D) 全面品質管制英文簡稱 TQC
28. ()鑄造作業所使用之模型中，消散模型於澆鑄前不必自鑄模中取出，其最常使用之材料為
(A)水銀 (B)金屬 (C)聚苯乙烯 (D)木材
29. ()下列何者是黃銅的主要合金元素？(A)銅與鎂 (B)銅與鋅 (C)銅與錫 (D)銅與鉛
30. ()下列砂模鑄造模型種類敘述，何項不正確？
(A)剖分模型適於對稱形狀而無法從鑄模中取出之鑄件 (B)整體模型適於形狀簡單鑄件 (C)分段模型適於如鳩尾槽、鳩尾座複雜形狀之鑄件 (D)附流路模型可一次澆鑄數個小型鑄件
- ## 二、 填充題，共 25 分
- 請填寫常用國家標準名稱
(1) ISO : _____ (2) CNS : _____ (3) JIS : _____ (4) DIN : _____
 - 碳化物刀具，K 類刀柄是_____色，用於切削_____及石材等低強度非金屬；P 類刀柄為_____色，切削高強度之_____，M 類刀柄為_____色，切削_____、延性鑄鐵、高錳鋼等。
 - 金屬材料 S45C，45 表示_____。
 - 如果要做中空鑄件，需在砂箱中裝設_____。
 - 適用於大量生產的模型構造為_____。
 - 鑄造性好的金屬，其特性應包含熔點_____及流動性_____。
 - 哪個模型裕度為負值：_____