

市立新北高工 112 學年度 1 學期 期中考 試題								班別		座號		電腦考 作答
科目	機械 製造	命題 老師	魏立揚	審題 老師	羅曉鈞	年級	一	科別	製圖	姓名		是

作答完，務必繳回題目卷與答案卡，選擇答案記得也填入題目卷中，以利後續檢討使用

一、單選題 (請在電腦考上作答，並使用**2B**鉛筆將答案塗黑塗滿，若讀卡機出現無法判讀，則不予計分)

每題2.5分，共75分

1. ()下列何者為改變材料形狀的加工方法為？
(A)電鍍 (B)拋光法 (C)鍛造 (D)熔接
2. ()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)改變材料的機械性質 (B)改善產品的表面粗糙度 (C)改變材料的形狀 (D)結合材料
3. ()黃銅是哪兩種主要金屬元素組成？
(A)銅和錫 (B)銅和鉻 (C)銅和鋅 (D)銅和鎳
4. ()下列何種材料之鑄造性最佳？
(A)流動性低者 (B)金屬熔點高者 (C)高碳鋼比青銅佳 (D)金屬熔點低者
5. ()非傳統式切削加工法中，下列何者屬於機械式之加工法？
(A)超音波加工 (B)電化研磨加工 (C)電子束加工 (D)化學雕刻加工
6. ()呋喃模製鑄型時，常以何者為加速劑？
(A)磷酸 (B)鹽酸 (C)砂酸 (D)碳酸
7. ()砂心又稱為心型，下列有關其用途之敘述，何者正確？
(A)補給收縮所需金屬液 (B)形成鑄件的中空部分 (C)加重鑄件壓力，使金屬組織緻密 (D)使熔渣排除
8. ()下列模型分類之敘述何者有誤？
(A)對稱形狀無法從鑄模中取出之鑄件，適宜製作剖分模型 (B)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 (C)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 (D)大型齒輪可用分段模型法，但精密度差
9. ()下列何種材料之加工性最差？
(A)白鑄鐵 (B)鋁 (C)灰鑄鐵 (D)低碳鋼
10. ()下列敘述美國SAE之編號何者錯誤？
(A)SAE7xxx代表鎢鋼 (B)SAE2xxx代表鎳鋼 (C)SAE1045代表中碳鋼 (D)SAE5xxx代表鋁鋼
11. ()非傳統式切削加工法中，下列何者屬於熱電式之加工法？
(A)電子束加工 (B)電化研磨加工 (C)化學雕刻加工 (D)超音波加工
12. ()在鋼料中加入下列何種成分，可改善其切削性？
(A)錫、鎢 (B)鎳、鎂 (C)鉛、硫 (D)銅、鈷
13. ()有關CNC規格S35C材料，下列敘述何者正確？
(A)屬於一般構造用鋼 (B)表示含碳量約為0.35% (C)在室溫下硬度比S50C高 (D)屬於低碳鋼材料
14. ()下列五種刀具材質之硬度代碼分別為(1)鑽石；(2)陶瓷；(3)高速鋼；(4)CBN；(5)碳化鎢，則由高而低排列依序為：
(A)(1)(3)(2)(4)(5) (B)(1)(4)(3)(2)(5) (C)(1)(2)(3)(4)(5) (D)(1)(4)(2)(5)(3)
15. ()鑄件的交角部位需製成圓角之主要原因為
(A)維護使用時的安全 (B)外形美觀 (C)防止因結晶組織所導致的強度降低 (D)降低材料成本
16. ()青銅之主要金屬元素為何？
(A)銅鎳 (B)銅錫 (C)銅錫 (D)銅鋅
17. ()下列二氧化矽砂模之敘述何者錯誤？
(A)以矽砂與碳酸鈣作為黏結劑混合製成砂模 (B)適合於鑄成形狀複雜而表面光滑的鑄件 (C)適合砂心的製作 (D)通以CO₂ 氣體使鑄模變成堅硬
18. ()陶瓷刀具主要成分為
(A)碳化鎢粉末並經壓、燒結而成 (B)碳化矽 (C)陶土 (D)氧化鋁
19. ()一般砂模必備之三要件需有
(A)模砂、砂心與黏土 (B)模砂、模型與砂心 (C)模型、黏土與砂心 (D)模型、砂心與鑄件
20. ()選用材料時，其考慮因素下列敘述何者有誤？

- (A)價格要符合經濟原則 (B)為了提高附加價值，故不需考慮環保 (C)首要基本要求是材料特性要符合使用條件 (D)要符合普遍化及安定性
21. ()有些筆記型電腦的外殼是以鎂合金製造，此材料是屬於
 (A)有機質材料 (B)非鐵金屬材料 (C)無機質材料 (D)鐵金屬材料
22. ()下列何者不是傳統式切削加工機器？
 (A) 沖床 (B) 車床 (C) 磨床 (D) 銑床
23. ()鑄造時若模型太薄而不能承受製作砂模時搗砂所施之壓力，選用下列那一種模型最適合？
 (A)鬆體模 (B)刮板模 (C)分型模 (D)嵌板模
24. ()下列哪一種加工法屬於非切削性加工？
 (A)搪孔 (B)超音波加工法 (C)珠擊法 (D)放電加工法
25. ()下列有關金屬材料加工性的敘述，何者為不正確？
 (A)CNS規格中 S30C 的切削性優於 S50C (B)於不銹鋼中添加硫，可以改善其切削性 (C)於銅中添加錫，其鑄造性會變好 (D)碳鋼的含碳量愈高則其鍛造性愈好
26. ()碳鋼含多少碳時，切削性最好？
 (A)0.1% (B)0.5% (C)0.3% (D)0.7%
27. ()鑄鐵鑄件澆鑄後，其冷卻的收縮量為
 (A)1.3% (B)2% (C)1% (D)1.5%
28. ()下列何種模型裕度在鑄造時需將模型縮小？
 (A)收縮裕度 (B)變形裕度 (C)振動裕度 (D)加工裕度
29. ()欲切削灰鑄鐵工件及非鐵金屬工件，宜使用下列何種材質的刀具？
 (A)K類碳化物 (B)M類碳化物 (C)P類碳化物 (D)鑽石
30. ()陶瓷刀具不能應用在
 (A)振動切削 (B)精切削 (C)高速切削 (D)高溫切削

二、題組填空題 (請直接填寫在題目卷上，記得寫名字，否則扣5分) 班級： 座號： 姓名：
 每題2.5分，共25分

題組1：請根據圖片一回答以下問題

1. 圖一所示之工具機為_____
2. 此工具機之切削工件原理為刀具_____，工件_____ (空格請填入移動或旋轉)



(圖片一)

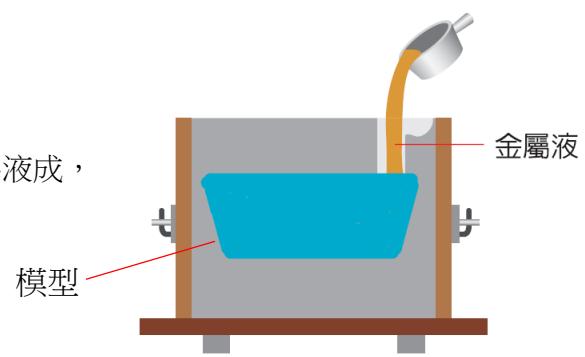


(圖片二)

3. 圖二為碳化鎢刀具，常見之分類有三類，分別為刀柄紅色_____類、藍色_____類，黃色_____類

題組2：根據圖片二回答以下問題

4. 圖二為一砂模澆鑄過程，當熔融之金屬注入的同時，模型瞬間氣化，留下空穴供金屬液成，此模型設計方式稱為_____
5. 通常此鑄造法之模型材料經常會使用何種材料？_____
6. 此模型鑄造方法，不需考慮模型裕度中的何種裕度 _____、_____



(圖片三)

(作答完，務必繳回題目卷與答案卡，選擇答案記得也填入題目卷中，以利後續檢討使用)