

市立新北高工 111學年度 第1學期 段考試題										班別		座號		電腦卡 作答
科目	鑄造學	命題 教師	林俊佑	審題 教師	林聰明	年級	三	科別	鑄造科	姓名				是

## 一、單選題

每題1.25分，共50分

- ( )下列物體之體積與表面積比何者較小(A)球體(B)方柱體(C)矩形體(D)多角形體
- ( )鑄件在最後凝固收縮時，其補充金屬液來自(A)澆口(B)進模口(C)冒口(D)澆道
- ( )為使蠟型上的文字與花紋清晰，蠟必須具有(A)滲透性(B)焊接性(C)黏性(D)脆性
- ( )適於鑄造中空鑄件，尤其只需具有美觀的表面花紋藝術品，但不需使用砂心的鑄造方法是(A)壓鑄法(B)石膏模法(C)瀝鑄法(D)殼模法
- ( )為能獲得較佳之鑄造品質，採上下分模之模具，其鑄件加工面及重要面最好能設計在(A)下模(B)上模(C)全部以砂心製作(D)上下模均可
- ( )CO<sub>2</sub>鑄模中，水份愈多其砂模強度(A)愈高(B)愈低(C)一樣(D)不一定
- ( )一般用於珠寶工業的蠟模模具，通常採用(A)銅製(B)低熔點合金(C)橡膠(D)鋁製 模具
- ( )利用嵌板造模主要是可節省那個造模步驟之時間(A)做組合記號(B)開分模面(C)搗砂(D)做通氣孔
- ( )矽砂的耐熱溫度比鋇砂(A)高(B)低(C)相同(D)視當時情形而定
- ( )下列添加物中，那一種屬於纖維質(A)木屑粉(B)矽砂粉(C)煤粉(D)瀝青粉
- ( )目前台灣精密鑄造業（脫蠟）最常用的模型材料以(A)蠟(B)塑膠(C)水銀(D)尿素基 為主
- ( )最適於熱室壓鑄的合金是(A)Al系(B)Cu系(C)Zn系(D)Fe系 合金
- ( )SAE 3140合金鋼中，40代表(A)鎳鉻鋼(B)含鉻0.4%(C)抗拉強度40kg/mm<sup>2</sup>(D)含碳量0.4%
- ( )CNS 1-1995表示鋁之純度為(A)0.995%以上(B)99.5%以上(C)19.95%以上(D)95%以上
- ( )要調整壓鑄模合模緊度時應調整(A)可動模板(B)固定模板(C)固定模(D)端台的位置
- ( )如要改善鋁銅合金鑄件的溫度，應進行(A)回火+淬火+時效(B)回火(C)退火(D)淬火 處理
- ( )普通鑄鋼較灰口鑄鐵強韌，其耐氧化性較鑄鐵為(A)優良(B)略優(C)相同(D)差
- ( )下列何種材質較適用於製造濃硫酸之管路(A)灰口鑄鐵(B)鑄鋼(C)高張力合金鋼(D)18-8不銹鋼
- ( )LD轉爐吹氧煉鋼之主要熱源是(A)電阻熱(B)感應熱(C)氧化放熱(D)還原放熱
- ( )根據AFS之規定，木模上塗紅色者指(A)冒口位置(B)砂心頭(C)加工位置(D)鬆件座
- ( )自動化氣壓控制之高壓系統其壓力範圍在(A)0.5~1 bar(B)2~5 bar(C)6~9 bar(D)10 bar以上
- ( )低合金鋼之冒口切割作業，應注意(A)含鉛量(B)碳當量(C)含錳量(D)含鋁量 過高易生龜裂，須先退火處理
- ( )在實施恒溫變態熱處理時，必須參考該材料的(A)CCT曲線(B)CTT曲線(C)TTT曲線(D)TMT曲線
- ( )下列何者之淬火激冷效果較佳？(A)油(B)水(C)空氣(D)鹽液
- ( )不銹鋼之鐸補材料是採用(A)普通鋼鐸條(B)同材質不銹鋼鐸條(C)銅鐸條(D)一般鐵鐸條
- ( )火色目視判別法，何者溫度最高？(A)黃紅色(B)橙色(C)黃色(D)草黃色
- ( )鑄造廠經常使用之儀器，為得可靠之數據，下列敘述何者正確？(A)人人均可任意操作(B)使用者自己靠經驗校正(C)不同儀器視不同校正週期請專業認證單位校正(D)不必校正
- ( )物料存放在倉庫不必注意(A)通風(B)採光(C)噪音(D)高度 問題
- ( )應對董事會負公司經營成敗之全責者為(A)監察人(B)總經理(C)廠長(D)課長
- ( )大量生產的工件檢驗時應(A)每一個檢驗(B)第一及最後一個檢驗(C)不必檢驗(D)作抽樣檢驗
- ( )通常工廠內部之組織中，生管課是屬於(A)管理部(B)技術部(C)製造部(D)業務部
- ( )負責日程安排、工作分派、跟催等之職責是屬於(A)業務課(B)品管課(C)技術課(D)生管課
- ( )實施進料檢驗、製程檢驗及出廠檢查之職責，是屬於(A)採購課(B)技術課(C)品管課(D)生管課
- ( )將同類型的機械或設備安排在一起的佈置方式，適合多樣少量生產的工廠稱為(A)程序式佈置(layout by process)(B)固定式位置佈置(layout by fixed position)(C)產品式佈置(D)群組佈置
- ( )指定某一特定跟催人員專責跟催某一特定產品的跟催方式(A)部門跟催(B)材料跟催(C)產品跟催(D)在製品跟催
- ( )鍋爐水位低落不明時，應(A)多加進料(B)立即停止供應燃料(C)十分鐘後停爐(D)繼續操作
- ( )下列何者不是冒口的功用(A)可代替澆口(B)排除熔渣(C)使鑄件組織細緻(D)可增加鑄件的步留率
- ( )暗冒口上置楔形砂心之目的是(A)減少金屬液用量(B)加速凝固(C)防止溢出(D)平衡大氣壓力
- ( )鑄鐵模砂添加炭粉或煤粉，其目的為使澆鑄時，模壁中產生(A)氧化性(B)還原性(C)風化性(D)中性 的氣體，使鑄件易於清砂
- ( )解決氣孔的方法為(A)減少水份含量(B)增加砂模硬度(C)減少離型粉含量(D)增加砂模含泥量

## 二、複選題每題1.25分，共50分

1. ( )下列有關冒口設計的敘述何者正確？(A)用以消除鑄件凝固收縮之缺陷(B)冒口應比鑄件更早凝固(C)冒口尺寸的設計不會影響鑄件的凝固縮孔(D)冒口的位置與數量會影響金屬的凝固方向
2. ( )下列何者為鑄造時金屬凝固的特性(A)鑄件越薄凝固越快(B)金屬液是由鑄件的中心向模壁凝固(C)鑄件方案設計可控制凝固速度與方向(D)金屬液是從壁厚往壁薄的方向凝固
3. ( )澆口比為濕砂模流路系統一重要設計，下列敘述何者正確(A)薄鑄件大多採用增壓澆口系統(B)增壓澆口系統比較不會有沖砂的狀況(C)減壓澆口系統之金屬液流動速度較慢(D)減壓澆口系統的成品率比較高
4. ( )下列何者為冒口的功用(A)可代替澆口(B)排除熔渣(C)使鑄件組織細緻(D)可增加鑄件的步留率
5. ( )流路系統中冒口的位置作用，下列述何者正確(A)頂冒口利用重力補充鑄件凝固收縮(B)側冒口可用來收集排渣與金屬液(C)澆道冒口設計在豎澆道與模穴間(D)以上三種冒口一次只能使用一種
6. ( )冷激鐵的功用下列何者正確(A)利用冷激鐵減緩某部位的冷卻速度(B)一般分為外冷鐵與內冷鐵(C)冷激鐵是利用熔點高、熱導性較佳的金屬材料製作(D)一般用於冒口補給不易或鑄造厚薄不均的地方
7. ( )流路系統中的除渣設計，下列何者正確(A)可採用過濾板過濾渣質(B)擋渣板是使較重的金屬液從下方流過以達到除渣目的(C)使用塞子塞住澆道口可濾除浮渣(D)以上三種設計都是使用金屬與渣質比重不同的原理設計的
8. ( )流路系統設計中的室口面積是重要參數，下列何者正確(A)是流路中的最小截面積(B)用來控制金屬液流入模穴之流速及澆鑄時間(C)通常位於橫澆道底(D)室口不會影響金屬液凝固時間
9. ( )澆口陶管是由耐火黏土高溫胚燒而成，下列敘述何者正確(A)可防止沖砂缺陷(B)可重複使用(C)可提高鑄件品質(D)降低砂模製作成本
10. ( )下列何者是金屬液流動性之影響因素(A)金屬成份(B)澆鑄溫度(C)澆鑄速度(D)金屬熔點高低
11. ( )下列何者可用於包模鑄造法中的黏結劑(A)水玻璃(B)矽酸乙酯(C)樹脂(D)矽酸膠
12. ( )濕砂機械造模法的優點有那些(A)生產效率高(B)鑄件鑄疵最少(C)生產週期短及鑄件成本低(D)機械加工量最少
13. ( )下列何種是濕砂模鑄砂混練設備(A)拋砂機(B)混砂機(C)篩砂機(D)速練機
14. ( )下列何種是鑄鋼之鑄造特性(A)不容易吸氣氧化(B)收縮率大(C)鋼液流動性差(D)鑄件成品率可達95%
15. ( )改變鑄件性質添加接種劑的作業方式下列何者正確(A)盛鐵桶內接種(B)模內接種(C)熔爐內金屬熔解後再放入(D)熔爐內金屬未熔解時放入
16. ( )影響普通鑄鐵的主要元素除了碳及矽外，還包含那些(A)錳(B)鋁(C)硫(D)磷
17. ( )不銹鋼依據其結構中組成物的主要相，區分為那些種類(A)肥粒鐵型(B)麻田散鐵型(C)雪明碳鐵型(D)沃斯田鐵型
18. ( )球墨鑄鐵的金相包含下列那些組織(A)波來鐵組織(B)麻田散鐵組織(C)肥粒鐵組織(D)沃斯田鐵組織
19. ( )依「CNS 15293 H3175鋁合金鑄件」之規定，下列為強制性規定(A)降伏強度(B)抗拉強度(C)伸長率(D)化學成分
20. ( )灰口鑄鐵具有優良之耐磨耗性，經常被運用在軸承、機床、汽缸和剎車等摩擦元件，下列材料特性那些是灰口鑄鐵常被採用的主要原因(A)石墨可為固體潤滑劑(B)硬度高(C)耐熱衝擊性良好(D)吸震能大
21. ( )減少合金熔煉吸氣量，下列何者為正確作法(A)對爐料進行除鏽、清潔處理(B)高溫熔煉，以利氣體逸散(C)烘乾爐襯和澆鑄工具(D)縮短熔煉時間，以避免液體金屬和爐氣的接觸
22. ( )為了避免銅鑄件的氫氣孔缺陷，在銅合金熔煉時，常採用下列何種方法以降低熔液中之氫含量？  
(A)氧化氣氛熔解後再進行脫氧(B)添加磷銅以抑制熔煉時氫的吸收(C)熔煉中產生合金鋅的沸騰閃燃除氫(D)熔煉中通入惰性氣體除氫
23. ( )下列何者為鑄造爐具用酸性耐火材料之主要成分(A) $\text{SiO}_2$ (B) $\text{Cr}_2\text{O}_3$ (C) $\text{ZrO}_2$ (D) $\text{CaO}$
24. ( )下列何者為鑄造爐具用碱性耐火材料之主要成分(A) $\text{Al}_2\text{O}_3$ (B) $\text{MgO}$ (C) $\text{CaO}$ (D) $\text{SiO}_2$
25. ( )下列何者為灰口鑄鐵金相組織的主要組成(A)片狀石墨(B)肥粒鐵(C)波來鐵(D)沃斯田鐵
26. ( )熔鑄厚壁球墨鑄鐵件時，由於其冷卻凝固速度相當緩慢，通常在熔鑄條件上進行下列何種調整及管制，以避免鑄件之機械性質劣化(A)降低矽及碳當量(B)要求入爐原料純淨度，管制雜質含量(C)添加鈰(Ce)以增加球狀石墨(D)採用純鎂或強效型之球化劑
27. ( )流動性不好的金屬液容易產生下列何種鑄疵(A)燒結(B)熱裂(C)滯流(D)冷隔(接)
28. ( )下列屬於非破壞性質的檢驗有那些(A)硬度試驗(B)金相檢驗(C)超音波檢驗(D)液體滲透檢驗
29. ( )鑄件澆冒口的去除方法有那些？(A)敲擊法(B)切割法(C)珠擊法(D)噴砂法
30. ( )陶瓷殼模與鑄件的分離處理方式有那些(A)酸鹼法(B)水洗法(C)機械震搗分離法(D)電爐加熱分離法
31. ( )通常用於濕砂模鑄造的模型包含那些(A)木模(B)金屬模(C)環氧樹脂模(D)呋喃模
32. ( )下列模型何者為模型板類(A)骨架模(B)中板模(C)雙板模(D)嵌模板
33. ( )下列產能的定義，何者正確(A)設計產能 (design capacity, DC)：指在理想狀況下所能達到的最大產出(B)有效產能 (effective capacity, EFC)：將產品面臨之困難、機器維護之問題及品質等因素考慮之後期望最大之可能產出(C)實際產出(actual output, AO)：是指當生產資源用到極致時，所能達到的最大產出量(D)最大產能(maximum capacity, MC)：只實際達到的產出量
34. ( )目視管理敘述何者正確(A)目視管理又稱「走動式管理」(B)將現場作業的重要資訊予以公開，使工作同仁了解實施進度(C)顧客和供應商可以了解到產品作業流程，共同參與(D)把東西區分為要與不要，方便執行清潔作業
35. ( )為提高鑄件成品品質，模型設計需考量那些金屬特性(A)金屬凝固(B)金屬強度(C)金屬收縮(D)彈性係數
36. ( )感電災害預防何者正確(A)接地線通常會以白色作為區隔(B)配合漏電斷路器之使用，發生漏電時自動切離電路(C)避免因雷擊與靜電等造成的異常電壓，損壞機器(D)感電時處理：應迅速直接將電源與被害者分開，然後送醫急救
37. ( )使用有機溶劑及特定化學物質應注意事項，下列何者正確(A)有機溶劑容器不使用時，應將蓋子旋鬆以避免內部壓力過大造成氣爆(B)為作業方便，所有有機溶劑應存放於設備旁(C)盡可能在上風位置工作，以避免吸入有機溶劑之蒸氣(D)盡可能避免皮膚直接接觸
38. ( )有關包模鑄造(脫蠟鑄造)的特性，下列敘述何者正確(A)可生產外形複雜、花紋精細的鑄件(B)一次生產一個鑄件，大小鑄件均適用(C)鑄件材料不受熔點高低限制(D)包模每次只生產一次，用後即敲碎不再使用
39. ( )適用於熱室式壓鑄法式的金屬有如下幾種(A)鎂(B)錫(C)鋁(D)鋅
40. ( )矽膠模具製作，下列特性何者正確(A)需添加硬化劑及加熱才能凝固(B)硬化時間快速，作業時間短(C)矽膠模為可撓性模具，可用於製作外型複雜的蠟型(D)硬化劑添加比例不當或攪拌不均勻易產生氣泡