

市立新北高工 106 學年度第 1 學期 競試 試題								班別		座號		電腦卡作答
科 目	機械製造	命題教師	李政樺老師	年級	二	科別	鑄造科	姓名				是

一、選擇題，共 50 題，每題 2 分：

- () 1. 取 100 公克模砂做水份含量試驗，經烘乾後稱得殘餘重量為 93.02 公克，則測得模砂之含水份為 (A)3.49% (B)4.98% (C)4.49% (D)6.98%。
- () 2. 脫蠟鑄造法的模型設計，不需考慮下列哪一種模型裕度？(A)收縮裕度 (B)加工裕度 (C)拔模斜度 (D)變形裕度。
- () 3. 鑄模為鑄件製作之重要工作，以下何者適合作為壓鑄法用之鑄模？(A)砂模 (B)石膏模 (C)金屬模 (D)瓷殼模。
- () 4. 下列有關鑄造加工之敘述何者不正確？(A)製作消散模型時不需要考慮拔模裕度與震動裕度 (B)重力壓鑄法之鑄模以金屬製成，金屬液澆鑄時僅靠本身的重力，不另加壓力 (C)最常用、最經濟的鑄造用基砂是矽砂，其主要成分為碳化矽 (D)常用的金屬模型材料有鋁合金、銅合金、鑄鐵與鋼等，其中以鋁合金最廣用。
- () 5. 適宜低熔點工作物且大量生產的鑄造法，所常用的鑄模為 (A)木模 (B)金屬模 (C)二氧化碳模 (D)泥土模。
- () 6. 與金屬模型相比，下列何者不是木模型之缺點？(A)容易變形 (B)強度低 (C)容易破裂 (D)價格高。
- () 7. 下列敘述何者不正確？(A)會使鑄模上緊下鬆之機械造模法為振動造模法 (B)砂模為了增加模穴之表面光度與耐熱度，可在表面塗抹石墨 (C)鐵礦、焦炭與石灰石，在高爐中之置入比為 3：2：1 (D)鑄鐵是由熔鐵爐熔煉而成。
- () 8. 鑄鐵之澆鑄溫度比金屬之熔點 (A)高 10~20% (B)低 10~20% (C)高 50~100℃ (D)低 50~100℃。
- () 9. 金屬凝固期間之收縮應如何補救？(A)多注些金屬 (B)設置冒口 (C)以模型之收縮裕度補救 (D)設置加工裕度。
- () 10. 鑄造用縮尺之絕對長度等於 (A)普通尺長度 (B)普通尺長度減收縮量 (C)普通尺長度加收縮量 (D)普通尺長度乘收縮量。
- () 11. 下列何種鑄模可多次使用？(A)砂模 (B)CO₂ 模 (C)泥土模 (D)金屬模。
- () 12. 在鑄鐵熔鑄作業中，具有除硫作用的元素為 (A)碳 (B)矽 (C)磷 (D)錳。
- () 13. 流路系統之切除可用 (A)鋼絲刷刷除 (B)噴光處理 (C)磨光劑磨光 (D)敲斷法。
- () 14. 刮板模型常用於製作 (A)車床床台 (B)啞鈴 (C)寺廟之大型吊鐘 (D)連桿 之鑄模。
- () 15. 砂模流路系統中，用於補充鑄件較厚部位因收縮所需之金屬熔液，並作為良好透氣孔者為 (A)通氣針孔 (B)澆道 (C)流道 (D)冒口。
- () 16. 下列有關模型之敘述何者正確？(A)木材的價格便宜又好加工，需大量生產的鑄件，大都用木材來做模型 (B)消散模型之澆鑄速度應較一般砂模慢 (C)從砂模中取出模型之前，需作前後左右的輕敲振動，使模穴微微擴大而脫離模型以利起模，稱為拔模裕度 (D)鑄件斷面數集中的部位排熱不易，容易形成收縮孔及應力，所以應該設法減少聚集數。
- () 17. 鑄模中通氣性與絕熱性最佳的模型為 (A)砂模 (B)CO₂ 模 (C)石膏模 (D)金屬模。
- () 18. 金屬液澆鑄時，最先接觸之部位為 (A)澆口 (B)澆池 (C)冒口 (D)鑄口。
- () 19. 下列何種模型裕度在鑄造時需將模型縮小？(A)變形裕度 (B)振動裕度 (C)加工裕度 (D)收縮裕度。
- () 20. 鑄鐵之澆鑄溫度約 (A)1000℃ (B)1100℃ (C)1200℃ (D)1300℃。
- () 21. 鑄鐵(Cast iron)是由下列何種爐提煉而成？(A)熔鐵爐 (B)平爐 (C)電爐 (D)轉爐。
- () 22. 欲鑄造精密度極高的小鑄件，應使用下列那種方法為佳？(A)離心鑄造法 (B)石膏模法 (C)瀝濤法 (D)精密鑄造法。
- () 23. 下列有關鑄砂之敘述何者不正確？(A)表砂用細砂 (B)分箱砂採用含黏結劑之矽砂 (C)砂心砂之耐熱度須高 (D)裡砂用粗砂。
- () 24. 金屬模鑄造法中，應用最廣者為 (A)重力壓鑄法 (B)低壓鑄造法 (C)瀝鑄法 (D)壓鑄法。
- () 25. 中國鋼鐵公司所生產的鋼胚是採用下述何種方法來鑄造？(A)離心力鑄造法 (B)連續鑄造法 (C)包模鑄造法 (D)壓鑄法。

市立新北高工 106 學年度第 1 學期 競試 試題								班別		座號		電腦卡作答
科 目	機械製造	命題教師	李政樺老師	年級	二	科別	鑄造科	姓名				是

- () 26.下列有關鑄造之敘述何者不正確? (A)一般鑄造成形是應用流體材料能隨容器形狀成形的特性 (B)鳩尾座之模型，通常製成鬆件模型 (C)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發泡聚苯乙稀 (D)消散模型不必考慮收縮裕度。
- () 27.下列何者是模砂應具備的特性? (A)透氣性差 (B)崩散性差 (C)結合強度差 (D)耐熱性佳。
- () 28.下列有關特殊鑄造法之敘述何者不正確? (A)真離心鑄造法係將金屬液注入迴轉的管狀鑄模內，利用離心力將熔液拋向管壁而成中空之鑄件。此法最適用於鑄造中空而對稱的鑄件，例如自來水肘管 (B)脫蠟法之蠟模型是以熱量熔出，所以設計蠟模型時不需考慮拔模裕度與振動裕度 (C)壓鑄法操作迅速，每小時可以產製數百件，廣用於鑄造汽機車、航空器具、電子產品及電腦磁碟機等之零件 (D)殼模法是以乾砂及酚甲醛樹脂的混合物為製模材料，製成兩個各半的殼狀模，然後用夾子夾持兩半模，組合成鑄模，再行澆鑄。
- () 29.一般的砂模之耐熱溫度應在 (A)1000°F(538°C) (B)2000°F(1093°C) (C)3000°F(1649°C) (D)4000°F(2204°C) 以上。
- () 30.一般鑄件之加工裕度為 (A)1~2 (B)3~5 (C)6~8 (D)9~11 mm。
- () 31.製造啞鈴之模型，通常製成 (A)單體 (B)流路 (C)分裂 (D)刮啞鈴之板 模型。
- () 32.噴射引擎之渦輪葉片，最適合用何種方法製造 (A)離心鑄造法 (B)脫蠟鑄造法 (C)瀝鑄法 (D)壓鑄法。
- () 33.砂心又稱為心型，下列有關其用途之敘述，何者不正確? (A)可在模穴內之任意位置 (B)補給收縮所需金屬液 (C)有乾砂心與濕砂心 (D)形成鑄件的中空部分。
- () 34.下列四種材料常被用來製作模型(Pattern)，在造模完成後，何者可以不需要從鑄模(Casting Mold)中先被移除，因而產生空穴，然後再進行熔融金屬液澆鑄(Pouring)的步驟? (A)檜木 (B)鋁合金 (C)蠟 (D)聚苯乙烯(PS)。
- () 35.下列有關壓鑄法之敘述，何項不正確? (A)壓鑄法之金屬模費用高，不適合小量生產 (B)壓鑄法僅適用於較低熔點之合金或金屬的鑄造 (C)壓鑄法的鑄件較砂模鑄件精度高 (D)壓鑄法熔融金屬注入金屬模的速度較砂模鑄造法慢。
- () 36.下列何者為最常見之金屬模型材料? (A)銅 (B)鑄鐵 (C)鋁 (D)鋅。
- () 37.鑄造邊長 100mm 之鑄鐵塊時，下列何種裕度最大? (A)加工 (B)收縮 (C)振動 (D)拔模 裕度。
- () 38.下列何種裕度受鑄件之材質影響最大? (A)收縮裕度 (B)拔模裕度 (C)搖動裕度 (D)變形裕度。
- () 39.砂模鑄造中，有關影響透氣性之因素，下列敘述何者不正確? (A)砂粒的形狀愈大，透氣性愈好 (B)砂粒的粒度愈細，透氣性愈差 (C)搥實的程度愈密實，透氣性愈差 (D)含水量愈大，透氣性愈好。
- () 40.下列有關鑄造作業之敘述，何者不正確? (A)空心薄壁之雕像應以瀝鑄法鑄造 (B)瀝鑄法適用於低熔點金屬 (C)連續鑄造法之製品為斷面均一的長條狀 (D)連續鑄造法以空氣冷卻。
- () 41.鑄造鐵金屬具有極為光平且高度精密之小鑄件，使用下述何者為佳? (A)壓鑄法 (B)離心力鑄造法 (C)包模鑄造法 (D)砂模鑄造。
- () 42.下列何種材料不宜使用壓鑄成形法? (A)鋁合金 (B)鉛合金 (C)錫合金 (D)鑄鐵。
- () 43.鑄造時熔融金屬澆入模內，不待其凝固即將鑄模翻轉，倒出模內未凝固之金屬熔液，而形成中空鑄件之鑄造方法稱為 (A)瀝鑄法 (B)包模鑄造法 (C)殼模法 (D)壓鑄法。
- () 44.下列敘述何者不正確? (A)壓鑄法之設備及模具成本較傳統鑄造法高 (B)離心鑄造空心管件時，不需使用心型 (C)以傳統鑄造法鑄造大型鑄件時可使用較細顆粒之砂，以利排氣 (D)壓鑄法最適用於低熔點之冶金材料。
- () 45.下列何種模型，在製模時可不考慮拔模裕度? (A)金屬模型 (B)整體模型 (C)蠟模型 (D)鬆件模型。
- () 46.下列何種鑄造法之製品，表面光度及尺寸精度最好? (A)瀝鑄法 (B)CO₂ 模法 (C)低壓鑄造法 (D)壓鑄法。
- () 47.製造鑄模不需要 (A)模型 (B)模砂 (C)砂心 (D)環氧樹脂。
- () 48.不銹鋼製之 90°自來水肘管是以何種方法製造? (A)壓鑄法 (B)瀝鑄法 (C)脫蠟法 (D)重力壓鑄法。
- () 49.下列有關模型之敘述何者不正確? (A)鑄件之內、外轉角處宜製成圓角 (B)表示鑄件之加工部位，應於木模型上塗紅色 (C)製造小型鑄件之模型，為提高效率通常製成流路模型 (D)鑄鋼之收縮率為 1%。
- () 50.鑄鋼鑄件澆鑄後，其冷卻的收縮量為 (A)1% (B)1.3% (C)1.5% (D)2%。