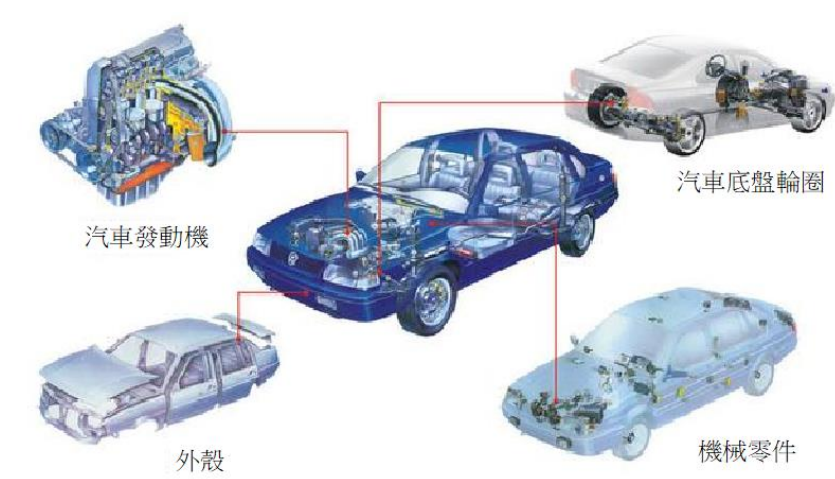


市立新北高工 108 學年度第 1 學期 第二次段考 試題								班別		座號		電腦卡作答
科目	機械製造	命題教師	巫韋侖	年級	二	科別	鑄造科	姓名				是

注意:題目共二頁

一、 選擇題(每題 4 分共 120 分)

玩命關頭 8 中描述原本唐老大跟女友感情很好，故事描述唐老大先是背叛團隊，把好不容易從恐怖份子手中搶回來的電磁砲，又從巨石強森手中搶走，唐老大的第二步就是聽從莎莉賽隆的話去抓一個俄國高官，動用非常高超的技術，控制所有車輛撞在一起，唐老大在《玩命關頭 8》中駕駛的 Dodge Charger 構造如下圖所示，請就圖示回答下列問題：



(一)根據汽車發動機的製作方法，試回答下列問題

- ( ) 唐老大的車子在一次逃亡中嚴重受損，唐老大想重新製造汽車內的所有裝置，其中汽車發動機之汽缸系將熔融之金屬材料澆鑄入具有形狀之模穴內，待金屬液冷卻凝固後，自模穴中取出成品的加工方法，此方法稱為(A)鑄造 (B)鍛造 (C)燒結 (D)車削。
- ( ) 上述該方法中，需先製作鑄模及砂心，砂心又稱心型，下列有關其用途的敘述，何者正確？(A)加重鑄件壓力，使金屬組織緻密 (B)補給收縮所需金屬液 (C)使熔渣排除 (D)形成鑄件的中空部分。
- ( ) 上述該方法中，下列敘述何者有誤？(A)砂模鑄造時首要步驟要先決定模砂和水份 (B)模型、模砂和心型三者為鑄模三零件 (C)模穴是用於容納熔融金屬液 (D)金屬之熔解一般常用熔鐵爐或電爐。
- ( ) 唐老大的汽缸決定利用金屬鑄造時，為避免鑄件冷卻時收縮發生裂痕，故鑄件之轉角應做成 (A)尖銳狀 (B)圓角 (C)直角 (D)斜形。
- ( ) 唐老大的鑄造模型中，下列那些材料適合製作模型？ (A)木材 (B)鋁 (C)塑膠 (D)以上皆適合。
- ( ) 唐老大的汽缸決定利用金屬鑄造時，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)加工裕度 (C)變形裕度 (D)震動裕度。
- ( ) 承上題下列何種模型裕度在鑄造時需將模型縮小？ (A)變形(B)搖動(C)加工(D)收縮裕度。
- ( ) 唐老大在製作砂模中，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。
- ( ) 下列敘述上題之功用，何者有誤？下列敘述上題之功用，何者有誤？ (A)補充金屬液 (B)使氣體逸出 (C)模型易於取出 (D)排除熔渣。。
- ( ) 唐老大在製作砂模中，砂模用之型砂，其主要原料為(A)碳化矽 (B)氧化矽 (C)矽酸鈣 (D). 矽化鈣
- ( ) 唐老大在製作砂模若是為 CO2 模，則為 CO2 以純矽砂與 (A)矽酸鈉 (B)硫酸鈉 (C)氫氧化鈉 (D)碳酸鈉 混合製成
- ( ) 若是製作發動機時需要精確的尺寸及大量生產，下列何種鑄造模型可重複使用？(A)砂模 (B)CO2 模 (C)金屬模 (D)泥土模。
- ( ) 上述的鑄造法中，上述的鑄造法中最廣用為壓鑄法，下列有關壓鑄法之敘述，何者正確？ (A)原則上只能用於低熔點非鐵金屬之鑄造 (B)不適合於大量生產 (C)一般商業產品仍以鐵金屬為主 (D)壓鑄件表面較砂模鑄件

市立新北高工 108 學年度第 1 學期 第二次段考 試題								班別		座號		電腦卡作答
科目	機械製造	命題教師	巫韋侖	年級	二	科別	鑄造科	姓名				是

表面光平，但尺寸較不精確

14. ( ) 唐老大開始將金屬液澆鑄時，最先接觸之部位為 唐老大開始將金屬液澆鑄時，最先接觸之部位為 (A)澆口 (B) 嬌嬌女 (C)交通警察 (D)郊遊。。
15. ( ) 唐老大還想依據零件及材料性質的特性重新鑄造出新的零件，可以利用很多種鑄模方式，下列敘述鑄模，何者有誤？(A) 砂模俗稱翻砂，適合鐵金屬之鑄件 (B) 鑄造廠最常用之鑄模是金屬模(C)濕砂模：適合小鑄鐵件的鑄造 (D) 大型鑄鋼之鑄造可採用表面乾燥模法
16. ( ) 發動機內的機械零件若是使用脫蠟鑄造法(lost wax casting)使用之‘蠟’，其用途相當於砂模鑄造法中之下列何種組件？ (A)模砂(molding sand) (B)砂模(sand mold) (C)砂箱(molding flask) (D)模型(pattern)。
17. ( ) 唐老大車內還有一些屬於中空的零件，下列何者係將熔融金屬液澆鑄於模穴內，在中心部分尚未凝固前，立即倒出未凝固的熔液，以形成中空鑄件的鑄造法，與空心薄的雕像鑄造法相同，此法稱為 (A)殼模法 (B)瀝鑄法 (C) 包模鑄造法 (D)低壓鑄造法。
18. ( ) 唐老大被派遣至紐約市，奉命去搶奪來此造訪的俄羅斯國防部長手中的核手提箱，裡面裝著鋁鎂合金筆記型電腦，其中該鋁鎂合金的金屬外殼，宜使用下列哪一樣製造技術製成？ (A)壓鑄模鑄造法 (B)砂模鑄造法法(C)手工雕刻 (D)化學合成法
19. ( ) 唐老大另外唐老大有找到另一間工廠可以將發度機汽缸用鍛造的方式做出，發動機的汽缸常用下列何種方法鍛造？ (A)端壓鍛造 (B)落錘鍛造 (C)滾軋鍛造 (D)壓力鍛造。

(二) 唐老大和他的團隊全員被路克·哈柏斯召去德國進行一個未得到官方批准的任務，在柏林一座軍事基地裏搶走一台電磁脈衝儀器。然而，唐老大在逃亡路上突然反叛，撞翻哈柏斯的車而搶走儀器：

20. ( ) 哈柏斯的車受到外力而變形，在工程上稱之為塑性變形，因此利用工模具及機器對工件施加外力，使工件原先的形狀以塑性變形的方式轉變為另一種不同的形狀稱之為(A)鑄造加工 (B)塑性加工 (C)燒結加工 (D)機械加工。
21. ( ) 上述之加工方法中，何者有誤？(A)熱作改變材料形狀之能量比冷作低 (B)熱作比冷作更能使材料組織均勻化 (C)熱作之製品光度及精度比冷作製品佳 (D)冷作會產生殘留應力
22. ( ) 賽芙整體事件真正幕後黑手，她遠程遙控城市裡大多數自動駕駛汽車，排列成一條無人車縱隊而將俄國防部長的禮車逼到死角，其中該禮車的外殼具有防彈功能，是利用鋼板彎曲成形，鋼板在彎曲時，鋼板金屬材料於再結晶溫度以上施加外力使其變形稱為熱作，下述哪一項不是熱作的缺點？(A). 高溫作業的設備及維持費用較高 (B). 表面粗糙，缺乏光平的外觀，尺寸甚難精確 (C). 易產生殘留應力 (D). 高溫易於氧化，產生鏽皮脫落。
23. ( ) 上述若是金屬於再結晶溫度以下之溫度施加外力，以改變其形狀之加工方法稱為 (A)冷作 (B)熱作 (C)免作 (D)溫作。
24. ( ) 上述的鋼板係利用金屬在高溫狀態下，置於兩相對旋轉的滾輪之間，藉摩擦力帶動前進，以改變材料厚度的加工法為？(A)鍛造法 (B)滾軋法 (C)擠製法 (D)引伸法。
25. ( ) 上述的鋼板係將剪斷、下料、沖孔、整緣等安排在同一個模具位置上完成多道沖壓工作者稱為 (A)複合模 (B) 單工程模 (C)多滑塊模 (D)連續模。。
26. ( ) 賽芙遠程遙控城市裡的自動駕駛汽車，汽車內用的曲軸、連桿及齒輪等形狀複雜之零件，為獲得高韌性及高強度，下列何種成形方法最適合？(A)鍛造(forging) (B)鑄造(casting) (C)火焰切割成形(torch cutting) (D)粉末金屬成形(powder metal forming )。
27. ( ) 唐老大和他的團隊全員被路克·哈柏斯召去德國進行一個未得到官方批准的任務，唐老大用了一把中國式的龍泉寶劍砍斷了門鎖，在柏林一座軍事基地裏搶走一台電磁脈衝儀器，打造一把龍泉寶劍是利用下列何者方式？ (A) 滾軋 (B) 鍛造 (C)鉋削 (D) 鑄造。
28. ( ) 唐老大因汽車起火而被迫跳車，車子爆炸來襲時，車內冷氣機中之管噴出差點撞擊到唐老大，此種管為無縫管製造法製成，下列何者非無縫管製造法？ (A)引伸法 (B)擠製法 (C)穿孔法 (D)熔接法。
29. ( ) 唐老大利用氧氣鋼瓶、壓力容器等製品製造爆炸使賽芙計畫失敗而逃脫，唐老大以及哈柏斯化解過去的恩怨後，正式加入他的團隊一員，其中所述氧氣鋼瓶、鋼杯、壓力容器與圓桶型不鏽鋼杯製作方法相同，最適合用在下列哪一種方法製造？(A)下料 (B)引伸(Drawing，抽製) (C)剪切 (D)彎曲。
30. ( ) 唐老大駕駛的車為(A) Bentley Continental GT (B) Jaguar F-Type R (C)腳踏車 (D) Dodge Charger。