

市立新北高工 108 學年度第 1 學期 第一次段考 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	一	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)

南非犯罪率最高的約翰尼斯堡，光是一天就會發生數百起血腥案件，南非政府於是從科技產業「特創伏公司」(Tetravaal) 購買機器人來提升治安，在公司的程式設計師迪昂·威爾森編程開發之下，設計出維護治安的機械警察，代替人類警察衝鋒陷陣的同時還減低傷亡人數，就在迪昂深受讚美的同時，他的成果也得到同事文森·摩爾的嫉妒，文森設計出遠端遙控的巨大武裝機器人「麋鹿」(MOOSE)，卻因為人類警察依賴迪昂的機械警察而棄用，迪昂創造出一個人工智慧原型，其能夠以人類相似的方式來思考問題和學習技能，但迪昂在回家路上突然被本地幫派三人組綁架，老大忍者由於欠全市最大犯罪首腦希伯兩千萬蘭特，且只剩一星期還債；他本打算靠擄人勒贖，卻想到威脅迪昂來編程這架未啟用的人工智慧機器人來幫他們搶劫。，器人啟動後有著小孩般的心靈，受到迪昂和忍者的女友尤蘭蒂安慰和照顧，為它起名叫「查皮」(Chappie)。

- ( )就時代的演進，若A表示石器時代、B表示銅器時代、C表示機械時代、D表示電腦機器時代，下列敘述此演進何者正確？ (A)ACBD (B)ABDC (C)BACD (D)ABCD
- ( ) 迪昂開始選用材料來製作查皮，材料選用的最基本要求是 (A)材料特性須符合使用條件 (B)材料價格須符合經濟原則 (C)材料選用要符合加工性 (D)選用材料要符合普遍化原則
- ( ) 迪昂利用鑄造的方式製造查皮的動力系統，下列何種材料之鑄造性最佳？ (A)金屬熔點高者 (B)流動性低者 (C)金屬熔點低者 (D)高碳鋼比青銅佳
- ( )上述材料中，若鑄鐵中之石墨主要為片狀型態時，則稱為何種鑄鐵？ (A)白鑄鐵 (B)延性鑄鐵 (C)展性鑄鐵 (D)灰鑄鐵
- ( ) 迪昂拿到一材料規格為：S45C◎20×2，下列敘述何者有誤？ (A)材料為中碳鋼 (B)鋼之含碳量為4.5% (C)鋼管之公稱直徑為20 mm (D)鋼管之管厚為2 mm
- ( )上述的鋼料中加入下列何種成分可改善其切削性？ (A)鉛、硫 (B)鎳、鎂 (C)銻、鎢 (D)銅、鈷
- ( ) 上述的鋼料於製造過程中，使用熱處理加工法之主要目的為 (A)改變材料的形狀 (B)改善產品的表面粗糙度 (C)結合材料 (D)改變材料的機械性質
- ( ) 迪昂拿到一材料SS300要製作查皮的手臂，依CNS規格，SS300，其中300表示 (A) 最小抗拉強度300 N/mm<sup>2</sup> (B)含碳量 (C)最大抗拉強度300 N/mm<sup>2</sup> (D) 含碳量30%
- ( ) 查皮的管路有些是利用黃銅材料，試問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
- ( ) 迪昂利用接合加工將查皮身體零件組合起來，下列那一項工作不屬於接合加工？ (A)軟鉲 (B)硬鉲 (C)鉚接 (D)冷作
- ( ) 迪昂設計查皮擁有武器刀，材質細利用陶瓷做成，一般陶瓷刀具主要成分為\_\_\_\_\_磨粒並經型壓、燒結而成。(A) 陶土 (B)氧化鋁 (C)碳化矽 (D)碳化鎢
- ( )查皮的表面為特殊設計，要設計成耐蝕性佳，能抗酸、鹼及海水腐蝕，可做良好化工及材料，建議使用下列何種材料 (A)鈦 (B)鋁 (C)錫 (D)銅
- ( )如果想要量產機器人查皮，從材料之接收到加工件包裝完全自動化謂之 (A)妖魔化 (B)屁化 (C)一貫作業化 (D)獎槓化
- ( ) 量產機器人查皮的綜合CNC機械，倉儲管理系統無人搬運車，工件自動裝卸設備與機器人，透過電腦來處理的技術是 (A)CAM (B)FMS (C)RP (D)CAD
- ( ) 量產機器人下列何者不屬於品質管制5M？(A)土地 (B)原料 (C)機器 (D)技術方法。

市立新北高工 108 學年度第 1 學期 第一次段考 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	一	科別	鑄造科	姓名				是

忍者三人將迪昂趕走後，尤蘭蒂開始像母親一樣對待查皮，但忍者逐漸不耐煩而私自跟部下艾美力克將查皮丟在外面一整天，讓牠備受外面混混的欺負，文森於夜晚時偷偷回到公司，透過防護金鑰對所有機械警察植入電腦病毒，導致所有機械警察包括查皮均自毀停機。犯罪率在一夜之間猛升，試圖過去接查皮的迪昂發現他壞掉後迅速將它接回公司，透過緊急重啟系統才讓查皮恢復，同時也造成文森試圖滅跡的病毒文件沒有刪除成功，查皮恢復後注意到用來控制麋鹿的神經傳導頭盔，將其帶回去經過稍稍改造，就能用頭盔將它自己意識上傳至一台電腦裡且隨時輸入新的身體：



16. ( ) 查皮採用切削加工法修復神經傳導頭盔，首先他先評估切削性，下列敘述切削性何者錯誤？ (A)一般切削性之評估以易削鋼為準 (B)使鋼脆化可提高其切削性 (C)硬度及延展性高之材料切削性差 (D)影響切削性的最主要因素是刀具的材質
17. ( ) 查皮採用切削加工法修復神經傳導頭盔，下列何者不是非傳統式切削加工法？ (A)超音波加工法 (B)放電加工法 (C)雷射束加工法 (D)電積成型法
18. ( ) 承上題下列何者屬於無屑加工？ (A)車削 (B)鍛造 (C)鉋削 (D)磨削。
19. ( ) 承上題下列何者為傳統機製切削方式？ (A)鉗工 (B)車削 (C)粉末冶金 (D)銲接。
20. ( ) 查皮想要選用的刀具材料加工，下列何者具有最高的硬度？ (A)高速鋼 (B)陶瓷 (C)鑽石 (D)立方氮化硼 (CBN)
21. ( ) 查皮選用的刀具為非鐵鑄合金刀具又稱超硬鑄合金刀具(Stellite)，為下列那幾種金屬合金？ (A)鈷鋁鎢 (B)銅鉻鎢 (C)鈷錫鎢 (D)鈷鉻鎢
22. ( ) 查皮更換刀具加工，使用P類碳化物刀具車刀，其刀柄顏色是 (A)紅色 (B)黃色 (C)藍色 (D)綠色
23. ( ) 上述刀具下列何者不是優良刀具材料應有的特性？(A) 延展性佳 (B) 較高的硬度 (C)耐磨耗 (D)富韌性。
24. ( ) 神經傳導頭盔的外殼是以鎂合金製造，此材料是屬於(A)鐵金屬材料 (B)非鐵金屬材料 (C)有機質材料 (D)無機質材料
25. ( ) 神經傳導頭盔的電路系統使選用導電性最好的金屬元素是下列何者 (A)鋁 (B)銅 (C)銀 (D)金
26. ( ) 神經傳導頭盔需要鑽深且細的小孔，查皮利用放電加工是屬於 (A)傳統式切削加工法 (B)非傳統式切削加工法 (C)熔接加工法 (D)銑削加工法
27. ( ) 為了使神經傳導頭盔具有光滑美觀及增加防鏽能力，可作何種加工？ (A) 表面加工 (B) 改變機械性質加工 (C) 傳統切削加工 (D)非傳統切削加工
28. ( ) 上述表面處理方法，下列何種表面處理方法不具美觀之功效？ (A)有機塗層 (B)滲碳 (C)電鍍 (D)陽極處理
29. ( ) 下列那一項工作不屬於表面加工？(A)電鍍 (B)搪磨 (C)陽極氧化 (D)滾軋
30. ( ) 是誰設計出機器警察(A)天才侖 (B)章光耀 (C) 迪昂 (D)王甯