

市立新北高工 111 學年度 2 學期 期末考 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

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分)

1. ()需在真空中實施加工，其切削速度低但精度高，可製作直徑0.05mm細孔的特殊加工方法為 (A)化學銑切(CHM) (B)放電加工(EDM) (C)電子束加工(EBM) (D)電化學加工(ECM)
2. ()位於兩齒輪的連心線上，一對嚙合齒輪節圓之切點稱為 (A)切點 (B)節點 (C)亮點 (D)接觸點
3. ()下列何種方法可將金屬粉末加壓成形及燒結而製成產品？ (A)金屬熔接法 (B)粉末冶金法 (C)高能量成形法 (D)鍛造法
4. ()下列何種螺紋的製造方法，最適合應用於高硬度及高精度的螺紋製造？ (A)滾軋法 (B)銑製法 (C)螺絲模法 (D)輪磨法
5. ()下面對放電加工特性之敘述那一項不正確？ (A)加工是在非導電性液體中進行，產生火花是因為加工液之絕緣破壞 (B)不管工作多硬，只要是導體均可加工 (C)放電時電極不會損耗 (D)材料去除的原理主要是放電時產生的高溫將材料熔解
6. ()下列敘述電積成型法何者有誤？ (A)可製極薄及分層之金屬機件 (B)電積成型之鍍層厚度較電鍍厚 (C)導電的模型作陰極 (D)外部尺寸控制容易且精密
7. ()類似蝸桿與蝸輪的嚙合關係，以滾刀在工件齒輪的外圓周上滾銑出輪齒部分的加工法稱為 (A)搪齒加工 (B)鉋齒加工 (C)滾齒加工 (D)成形刀切削加工
8. ()下列何種齒輪製造法不適合大量生產齒輪？ (A)成形刀切削法 (B)衝壓法 (C)粉末冶金法 (D)滾齒法
9. ()螺紋滾軋優點之敘述，何者有誤？ (A)可增進螺紋抗拉、抗剪、抗疲勞強度 (B)任何硬材料皆可滾軋 (C)可節省材料 (D)螺紋光滑精確、製造迅速
10. ()下列有關粉末冶金製造的敘述，何者錯誤？ (A)設備費及加工費用昂貴 (B)製品尺寸及形狀不受限制 (C)成品精度及光度佳 (D)可製造多孔性產品
11. ()有關攻螺紋之敘述，下列何者不正確？ (A)以手工用螺絲攻作貫穿孔攻牙，只須用第一攻即可 (B)攻螺紋時，可用角尺檢查螺絲攻是否與工件表面垂直 (C)攻螺紋是以螺絲攻(Tap)來製作工件內螺紋 (D)手工用螺絲攻一組有三支，第一攻大都用在盲孔的攻牙
12. ()電化加工與電化研磨的共通點為何？ (A)均以絕緣液隔離電極與工件 (B)均在真空中加工 (C)均應用熱能將材料熔解、蒸發而去除 (D)均以電解方式去除材料
13. ()塑膠加工中，應用最廣的模塑成形法是 (A)擠製成形 (B)積層成形 (C)吹製成形 (D)射出成形
14. ()金屬模具之加工常選用雕磨放電加工與線切割放電加工(WEDM)，下列有關線切割放電加工之敘述，何者不正確？ (A)以電火花將工件熔解或蒸發 (B)可加工三維形狀 (C)加工液常用脫離子水 (D)電極為純銅或黃銅線，常用直徑為 $\phi 0.2\text{mm}$
15. ()有關螺紋輪磨之敘述何者不正確？ (A)加工精度高 (B)縱磨法之效率比橫磨法高 (C)無心磨削之效率最高 (D)縱磨法之精度比橫磨法高
16. ()螺紋滾軋所需之胚料直徑約等於螺紋的 (A)公稱直徑 (B)外徑 (C)內徑 (D)節徑
17. ()超音波加工的原理是應用 (A)磁力作用 (B)音波的感應作用 (C)光電作用 (D)振動作用
18. ()噴霧法(Atomization)常使用於粉末冶金製程中，該法為： (A)將液態金屬噴散霧化以凝固成粉末 (B)成形之成品表面施加噴霧以增加美觀 (C)在模壁施加噴霧以增加潤滑 (D)粉末攪拌時施加氣體噴霧以增加潤滑
19. ()若是(1)表建三維模型與轉檔、(2)表堆疊分層列印、(3)表切層處理、(4)表物件後處理。則3D列印產品建構步驟，下列何者正確？ (A)1324 (B)3124 (C)2134 (D)1234
20. ()檢驗螺紋之最重要部位為 (A)小徑 (B)螺紋角 (C)大徑 (D)節圓直徑
21. ()精密加工齒輪的第一步驟為 (A)熱處理 (B)齒胚加工 (C)齒形加工 (D)齒輪精修
22. ()粉末冶金是一種無屑加工的方法，但不適於大量製造下列何種元件？ (A)永久磁鐵 (B)螺絲 (C)碳化鎢刀塊 (D)自潤軸承
23. ()下列何種量具不可用於檢驗螺紋之節徑？ (A)三線規 (B)游標卡尺 (C)螺紋分厘卡 (D)螺紋量規
24. ()下列有關雷射加工之敘述，何者不正確？ (A)吸光性高者容易吸熱，所以加工性較好 (B)以集中之光能投射於工件表面，能使工件瞬間熔解或蒸發而達到切除的目的 (C)非接觸式加工，材料不會有機械擠壓或機械應力 (D)不能切割金屬

25. ()以薄金屬板製造之齒輪最適合以何種方法加工？ (A)擠製法 (B)壓鑄法 (C)衝壓法 (D)粉末冶金法
26. ()像鋼筆殼等薄殼產品係以何法製成？ (A)擠製 (B)鍛造 (C)電積成形 (D)衝壓
27. ()化學銑切、化學切胚以及化學雕刻的共通點為 (A)均在大氣中加工 (B)均以化學腐蝕液腐蝕工件 (C)均應用熱能將材料熔解、蒸發而去除 (D)均在真空中加工
28. ()下列何者不是EDM之優點？ (A)可切割絕緣體材料 (B)工具成本低 (C)精度高 (D)無切削應力
29. ()下列何種齒輪製造法不屬於模造加工？ (A)鑄造法 (B)粉末冶金法 (C)滾齒法 (D)衝壓法
30. ()下列何種工作項目無法利用雷射來加工？ (A)鉗接 (B)鑽孔 (C)熱處理 (D)模具的3D凹穴
31. ()下列何者不是螺紋之功用？ (A)傳力 (B)鎖固 (C)調節位置 (D)計時
32. ()下列何種材料不能以放電加工法加工？ (A)合金鋼 (B)塑膠 (C)碳鋼 (D)銅
33. ()下列何者無法用於表示齒輪輪齒之大小？ (A)節徑 (B)周節 (C)模數 (D)徑節
34. ()下列有關放電加工的敘述，何者正確？ (A)電極與工件須直接接觸形成電通路，才能放電加工 (B)加工原理是利用電能轉成熱能，再以熱能將工件局部蒸發或熔解而得 (C)放電頻率高，故金屬移除速度很快 (D)電極與工件均須浸泡於電解液中以產生放電效應
35. ()下列何種模塑成形法(Molding)最適合大量生產以軟性薄層塑膠為原料之包裝膠膜、窗簾布、雨衣等產品？ (A)吹製成形(Blow Molding) (B)射出成形(Injection Molding) (C)擠製成形(Extruding) (D)滾壓成形(Calendering)
36. ()粉末冶金需要以多道製程加工，下列何者為第一步製程？ (A)製粉 (B)混合 (C)燒結 (D)成形
37. ()下列何種加工法，不需使用模具？ (A)粉末冶金 (B)擠製成形 (C)金屬射出成形 (D)放電加工
38. ()將金屬粉末與膠合劑混合均勻，作成糊漿狀，然後澆入多孔性的石膏模中沉積成形的方法稱為 (A)滑鑄法 (B)離心力壓製法 (C)滾軋法 (D)擠製法
39. ()作為包裝材料襯墊用的泡棉，其最適宜的成型法為 (A)發泡成型 (B)壓延成型 (C)吹製成型 (D)射出成型
40. ()市售塑膠寶特瓶，用何種加工方法製成？ (A)壓縮模形法 (B)擠製(押出)成形法 (C)射出成形法 (D)吹製成形法
41. ()欲加工50件低碳鋼零件上之內螺紋，採用下列何種加工方法較合適？ (A)螺紋機製造 (B)滾軋加工 (C)螺絲攻切製 (D)壓鑄加工
42. ()放電加工、雷射加工、電子束加工的共通點為何？ (A)均以絕緣液隔絕電極與工件 (B)均在大氣中加工 (C)均在真空中加工 (D)均應用熱能將材料熔解、蒸發而去除
43. ()垃圾袋用何種塑膠成形法製造？ (A)吹膜成形法 (B)滾壓成形法 (C)射出成形法 (D)擠製成形法
44. ()下列何種方法所製成之金屬粉粒純度最高？ (A)機械粉碎法 (B)電解法 (C)噴霧法 (D)還原法
45. ()下列何種塑膠成形法，最適用於熱硬性塑膠材料？ (A)吹製成形 (B)擠製成形 (C)射出成形 (D)壓縮模成形
46. ()塑膠吸管以何種方法製成？ (A)吹膜成形法 (B)擠製成形法 (C)吹製成形法 (D)壓縮模成形法
47. ()下列何者不是電積造形(Electroforming)的優點？ (A)可作出極薄的工件 (B)生產速度快 (C)表面光平 (D)可作出層狀金屬製品
48. ()齒輪加工的最後步驟為何種加工？ (A)齒輪精修 (B)熱處理 (C)齒形加工 (D)齒胚加工
49. ()下列有關積層製造之敘述，何者不正確？ (A)依建模、列印、完成之步驟進行 (B)只能列印金屬 (C)以切片機(Slicer)的軟體功能將3D電腦模型轉換成一系列薄層 (D)將CAD所設計的三次元立體圖檔轉換成實體模型
50. ()下列有關AJM之敘述何項不正確？ (A)機械式撞擊 (B)無屑加工 (C)壓縮空氣 (D)硬脆工件

作答完，務必繳回題目卷與答案卡