

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)

- ( ) 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)
- ( ) 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
- ( ) 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
- ( ) 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
- ( ) 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)不管工件多硬，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
- ( ) 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
- ( ) 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
- ( ) 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
- ( ) 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
- ( ) 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
- ( ) 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
- ( ) 電化加工與電化研磨的共通點為何？ (A)均以絕緣液隔絕電極與工件 (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
- ( ) 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
- ( ) 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 $\phi 0.2\text{mm}$
- ( ) 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
- ( ) 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
- ( ) 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
- ( ) 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
- ( ) 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
- ( ) 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
- ( ) 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
- ( ) 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
- ( ) 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
- ( ) 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)銲接 (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