

市立新北高工 111 學年度第 2 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	李政樺老師	審題 教師	林俊佑老師	年級	一	科別	鑄造科	姓名				是

一、單選題，每題2.5分，共100分

- () 外徑 100 mm 銑刀，以切速 157 m/min 銑削 35 齒齒輪，若每齒進刀量為 0.1 mm，銑刀之刀刃數為 12，則下列敘述何者有誤？ (A) 銑刀每分鐘進給量為 600 mm/min (B) 銑刀每分鐘迴轉速為 500 rpm (C) 銑刀每一轉之進給量為 1.2 mm/rev (D) 以白朗式第 2 分度板，相鄰每齒間銑削之曲柄應轉 1 圈 5 / 27 孔距
- () 下列哪一組材料，最常使用於電積成形法？ (A) 鋅、鋁、錫、金 (B) 鎂、鉑、鎢、鈷 (C) 鉛、鉻、銻、鈦 (D) 銅、鎳、銀、鐵
- () 節圓直徑相同的齒數，下列敘述何者為正確？ (A) 齒數少者，模數愈大 (B) 模數愈大者，模形愈大 (C) 模數愈小者，齒形愈大 (D) 齒數少者，模數愈少
- () 下列有關塑膠加工的敘述，何者有誤？ (A) FRP 座椅係指塑鋼材質 (B) 發泡成型可製成多孔性泡棉、保麗龍 (C) 壓克力板可用簡單鑄造法製得 (D) 浸沾鑄造與瀝鑄法可製實心塑製品
- () 下列有關電積成型的敘述，何者正確？ (A) 在電解液中用純金屬桿作陰極 (B) 生產快速，費用低 (C) 適於 10mm 以上厚金屬製品 (D) 利用電解作用
- () 有關銑削法的敘述，下列何者有誤？ @ (A) 採用順銑法比逆銑法切削之加工面光滑且排屑容易 (B) 銑削鑄鐵及銑內溝槽常採用順銑法 (C) 逆銑法毋需防隙裝置 (D) 上銑法乃銑刀之迴轉方向與工件進給方向互為相反
- () 以 100mm 外徑的碳化鎢面銑刀銑削中碳鋼材料，銑刀每刀齒的進給量為 0.2mm，刀齒數為 10，若銑削速度為 150m/min，則其進給量為多少 mm/min？ (A) 955 (B) 355 (C) 555 (D) 755
- () 下列有關銑削法的敘述，何者有誤？ (A) 下銑法切削之加工面光滑、排屑容易 (B) 逆銑法毋需防隙裝置 (C) 上銑法乃銑刀之迴轉方向與工件進給方向互為相反 (D) 順銑法常用於銑削鑄鐵及銑內溝槽
- () 下列何種可製得較薄之板片狀齒輪？ (A) 滾壓法 (B) 銑製法 (C) 滾壓法 (D) 衝製法
- () 下列有關塑膠的敘述，何者不正確？ (A) 以滾壓成形最適合大量生產軟性薄層塑膠產品如包裝膠膜、窗簾、雨衣等 (B) 自動販賣機內常見的汽水瓶及礦水瓶，多為熱塑性塑膠的材質，最常採用吹製成形大量製作 (C) 使用熱硬性塑膠製造面積較大、凹凸較深的電器開關或電器用品的外殼，以疊層成形方法最適當 (D) PVC 塑膠水管大多利用擠製成形方法成形
- () 下列何種塑膠原料於加熱後具有可塑性，但聚合作用完成後，分子間會產生化學變化而逐漸硬化，硬化後不能再加熱而使其產生變形或軟化？ (A) 尼龍(Nylon) (B) 聚氯乙烯(PVC) (C) 環氧樹脂(EP) (D) 壓克力(PMMA)
- () 下列有關齒輪加工的敘述，何者有誤？ (A) 粉末冶金法適合強度低之小齒輪 (B) 建築用之混凝土拌合機之齒輪常用殼模鑄造法製得 (C) 滾齒機滾製正齒輪時，滾齒刀之軸線須偏置導程角 (D) 擠製法適合低熔點非鐵金屬之小齒輪
- () 適於低熔點金屬機件之外螺紋的生產方法為 (A) 銑削 (B) 壓鑄 (C) 車製 (D) 輪磨
- () 下列有關順銑法(又稱下銑法)與逆銑法(又稱上銑法)的比較，何者為不正確？ (A) 採用順銑法的加工面較平滑，故比逆銑法適合精加工 (B) 逆銑法產生切屑的方式為由薄到厚，順銑法產生切屑的方式由厚到薄 (C) 逆銑法產生的切削力為由小到大，故刀刃不易崩裂 (D) 順銑法較易產生震動，但不需裝設背隙消除裝置
- () 下列何者屬於連接兩軸交錯的齒輪傳動？ (A) 齒條與小齒輪 (B) 兩外接正齒輪 (C) 兩斜方齒輪 (D) 兩相同旋向的螺旋齒輪
- () 下列有關齒輪之敘述何者有誤？ (A) 斜齒輪由圓錐形摩擦輪演變而成 (B) 正齒輪由圓柱形磨擦輪演變而成 (C) 蝸桿與蝸輪為傳動兩軸不平行亦不相交的齒輪 (D) 冠狀齒輪為傳動兩軸不平行亦不相交的齒輪
- () M10×1 螺紋以車床切削，若導螺桿節距為 5 mm，下列敘述何者有誤？ (A) 搭配齒輪時，主軸選用 20 齒，則導螺桿之齒數為 100 齒 (B) 車削時車刀刀刃必須對準工件中心 (C) 車刀之後斜角若太大會造成工件之螺旋角度變小 (D) 表示車削螺紋角為 60°
- () 下列敘述螺絲加工何者為不正確？ (A) 螺絲攻用以切製外螺紋 (B) 滾軋法適合大量生產螺絲 (C) 輪磨法最適合高硬度及高精度的螺紋製造 (D) 壓鑄適於低熔點金屬之外螺紋的大量生產
- () 下列螺紋標註 L3N-M30×2.5-8H 7H / 7f 6g，何者敘述有誤？ (A) 6g 表示陽螺紋的外徑公差 (B) 7f 表示陽螺紋的節距公差 (C) 8H 表示陰螺紋的節徑公差 (D) 7H 表示陰螺紋的內徑公差
- () 有關鋸條的選擇原則，下列何者正確？ (A) 直齒適合精密鋸切鋼、銅及鋁合金材料的工件 (B) 粗鋸齒適合鋸切硬材料，細鋸齒適合鋸切軟材料 (C) 粗鋸齒適合鋸切薄工件，細鋸齒適合鋸切厚工件 (D) 跳躍齒適合鋸切小截面的工件
- () 有關粉末冶金之敘述，下列何者不正確？ (A) 燒結須加熱至粉末熔解溫度以上 (B) 適用於小件大量之產品製造 (C) 金屬粉末的方法中以霧化法最適合低熔點金屬 (D) 可製作多孔性產品
- () 下列何者不屬於熱塑性塑膠？ (A) 尿素塑膠 (B) 尼龍 (C) 壓克力 (D) 氟碳塑膠

市立新北高工 111 學年度第 2 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	李政樺老師	審題 教師	林俊佑老師	年級	一	科別	鑄造科	姓名				是

23. ()下列有關銑床刀具的敘述，何者有誤？ (A)交錯刃側銑刀適粗重銑削，而且銑削效率比螺旋刃高 (B)直柄式之有柄銑刀須藉套筒夾頭夾持 (C)心軸銑刀專用於裝置在立式銑床刀軸孔內 (D)端銑刀常用於立式銑床上銑削溝槽、鍵座
24. ()下列敘述塑膠何者不正確？ (A)不耐熱且尺寸安定性差 (B)質量重、比重大且不容易加工成型 (C)強度、硬度、延展性及耐磨性低 (D)產品可製成透明、半透明或美麗色彩
25. ()下列何項不是角銑刀的使用要領？ (A)用下銑法 (B)用低轉速 (C)用小進給 (D)用逆銑法
26. ()有關粉末冶金的燒結，下列敘述何者不正確？ (A)為防止氧化膜形成，可在燒結爐內使用還原氣體(如氫氣、分解氨)或惰性氣體(如氮氣) (B)多成分合金的粉末燒結溫度在高熔點金屬之熔點上方 (C)純金屬之燒結溫度在熔點以下，使粉末與粉末間產生固體擴散作用 (D)燒結目的是使粉末熔結，為粉末強化、硬化之重要步驟
27. ()電積成型的特色，下列敘述何者有誤？ (A)限於製極薄或分層的金屬機件 (B)尺寸精確，表面光平 (C)生產速度快、費用低 (D)可製內外複雜形狀
28. ()下列敘述銑床之銑削工作何者有誤？ (A)龍門銑床專用於銑溝槽、鍵座、T型槽 (B)臥式銑床可銑齒輪、鏈輪及騎銑、排銑 (C)床式銑床可用於重切削工作 (D)萬能銑床可銑削鑽頭、螺旋齒輪及圓柱凸輪等有角度之螺旋槽
29. ()有關磨床的砂輪選用敘述，下列何者錯誤？ (A)軟材料用軟砂輪，硬材料用硬砂輪 (B)硬材料用細粒，軟材料用粗粒 (C)粗糙工件表面用硬砂輪，光滑面用軟砂輪 (D)粗磨削用粗粒，細磨削用細粒
30. ()下列敘述何者為錯誤？ (A)三線螺紋的螺距是1.5mm，則導程是1.5mm (B)螺旋之每吋螺紋數恰為其導程之倒數，則此螺紋為單線螺紋 (C)M30×3為公制螺紋標稱法 (D)從端面看，四線螺紋的螺旋切入口相隔90°
31. ()滾齒機切製齒輪之敘述何者不正確？ (A)切削正齒輪時，由於滾齒刀為螺旋形，其軸方向必須偏置等於其導程角，齒形才能與輪軸平行 (B)切製時齒輪胚之節圓速度與滾齒刀之導程速度相同 (C)此法操作容易、生產快速 (D)刀具可滾切內齒輪
32. ()有一模數標準正齒輪 $M = 3$ ，齒數60齒，則下列何者有誤？ (A)齒冠高為6.47公厘 (B)周節為 3π (C)外徑為186公厘 (D)節徑應為180公厘
33. ()下列有關塑膠吹製成型法的敘述，何者不正確？ (A)成型過程在加熱環境中進行 (B)適合製造中空薄壁塑膠容器 (C)適用於熱固型塑料 (D)可用壓縮空氣為成型之壓力源
34. ()螺紋滾軋所需之胚料直徑約等於螺紋的 (A)外徑 (B)內徑 (C)公稱直徑 (D)節徑
35. ()粉末冶金之成型法中，何者最適宜製造多孔性網板？ (A)滾軋法 (B)模壓法 (C)擠製法 (D)金屬纖維法
36. ()設 L 為螺絲之導程， P 為螺絲的節距， n 為螺紋線數目，則 L 、 P 與 n 三者之間的關係為 (A) $L = nP$ (B) $L = \frac{n}{P}$ (C) $P = nL$ (D) $L = \frac{P}{n}$
37. ()下列有關螺紋的敘述，何者有誤？ (A)M20×2-6H 表示公稱直徑 20 mm，節距為2 mm之陰螺紋 (B)三線螺紋的螺旋線端面有三個互成120°的缺口 (C)節徑上螺旋線與軸線所構成之夾角稱為導程角 (D)雙線螺紋之導程為節距的兩倍
38. ()採用車製外螺紋時，若車床導螺桿節距為4mm，擬車削1.25mm節距螺桿，若柱齒數選25齒，則導桿齒數為 (A)90 (B)60 (C)70 (D)80
39. ()在車床上切削60°尖牙螺紋，用標準60°的螺紋刀(不磨後斜角)，並以水平夾持於刀塔上，但刀刃低於工件中心線，所切削出來的螺紋，其牙角 (A)大於60° (B)不一定 (C)小於60° (D)等於60°
40. ()有關塑膠之敘述，下列何者錯誤？ (A)模塑成形之塑膠具有隔熱、隔音、絕緣及防震等功效 (B)補強成形所得成品稱為強化塑膠，俗稱塑鋼 (C)加熱成形法為模具成本最低的一種成形方法，製品如小型遊艇船身 (D)鑄造成形之塑件表面極光滑