

國立新竹高級工業職業學校 114 學年度 第 2 學期 第一次期中考 測驗卷

科目	機械工作法	考試班級	板三甲	座號		姓名	
----	-------	------	-----	----	--	----	--

(V)電腦閱卷 ()答案紙 ()准用計算機

命題教師：陳櫻丹

請於答案卡上作答，否則不予計分。座號劃記錯誤者，一律扣 5 分。

一、選擇題：每題 2 分，50 題，共 100 分。

- () 1. 若考慮進給、切削深度、切削速率、刀鼻半徑、側刃角/切邊角與端刃角/刀端角等不同加工條件與刀具幾何，欲獲得較小工件表面粗糙度之組合宜為： (A)進給大、刀鼻半徑小、切削深度小、切削速率快、側刃角大、端刃角小者 (B)進給大、刀鼻半徑大、切削深度小、切削速率快、側刃角小、端刃角小者 (C)進給小、刀鼻半徑小、切削深度小、切削速率快、側刃角大、端刃角大者 (D)進給小、刀鼻半徑大、切削深度小、切削速率快、側刃角大、端刃角小者
- () 2. 下列有關數值控制工具機之敘述，何者不正確？ (A)有刀具庫與自動換刀裝置之銑床即為綜合切削中心機 (B)五軸綜合切削中心機可以利用平口端銑刀銑削出 3D 曲面 (C)綜合切削中心機無法加工出圓柱形工件 (D)銑床與車床可以複合化地結合在同一台機床
- () 3. 下列有關切削延性工件之敘述，何者不正確？ (A)使用切削劑可增加刀具的壽命 (B)減少刀具斜角可降低積屑刀口(BUE)之形成 (C)刀具伸出量過長易產生異常振動 (D)降低進給可改善刀具磨耗
- () 4. 下列有關正齒輪加工之敘述，何者不正確？ (A)拉床拉製不適用於大量生產 (B)可用臥式銑床銑削 (C)銑削宜配合分度頭使用 (D)模數或徑節是選擇銑刀之重要條件
- () 5. 管制圖常用於分析工件品質變異，其中用於表達產品品質特性以及影響品質變異之主要因素及次要因素者為： (A)長條圖 (B)柏拉圖分析圖 (C)特性要因圖 (D)直方圖
- () 6. 下列有關車削與放電加工之敘述，何者不正確？ (A)車削利用機械能切除工件，放電加工則利用電化學能切除工件 (B)車削之材料移除率多比放電加工快速 (C)車刀硬度須較工件為高，放電加工之工具電極硬度則可較工件為低 (D)車刀須直接接觸工件，放電加工之工具電極則可不直接接觸工件
- () 7. 鎂合金之比重較輕，且具電磁遮蔽性，下列加工方法何者較常用於筆電與手機等產品？ (A)沖壓法 (B)切削法 (C)壓鑄法 (D)輥壓法
- () 8. 脫蠟鑄造法使用之「蠟」，其用途相當於砂模鑄造法中之下列何種組件？ (A)模砂 (B)砂模 (C)砂箱 (D)模型
- () 9. 使用在冷氣機中之銅管，工業上常用之製造方法為： (A)擠製法 (B)沖壓法 (C)切削法 (D)鑄造法
- () 10. 下列何者較適用於焊接大面積之不同金屬板材？ (A)電熔渣銲 (B)爆炸銲 (C)端壓銲 (D)潛弧銲
- () 11. 滲碳法之主要目的是為了提高： (A)材料防蝕能力 (B)材料表面美觀 (C)材料表面硬度 (D)材料切削性
- () 12. 噴霧法常使用於粉末冶金製程中，該法為： (A)粉末攪拌時施加氣體噴霧以增加潤滑 (B)在模壁施加噴霧以增加潤滑 (C)將液態金屬噴散霧化以凝固成粉末 (D)成形之成品表面施加噴霧以增加美觀
- () 13. 一公制外徑分厘卡之心軸採用螺距 0.5mm 的單線螺紋，外套筒圓周上等分 50 格，則下列敘述何者正確？ (A)當外套筒旋轉一格，心軸前進或後退 0.02mm (B)當外套筒旋轉一圈，心軸前進或後退 0.5mm (C)精度為 0.1mm (D)精度為 0.2mm
- () 14. 下列有關普通車床構造與操作之敘述，何者正確？ (A)刀具溜座包括床鞍、頭座及床帷 (B)床台一般以構造用鋼銲接而成 (C)床鞍部分設置自動進給機構及螺紋車削機構 (D)尾座的心軸可裝頂心，用以支持工件
- () 15. 下列有關砂輪選用之敘述，何者正確？ (A)砂輪磨粒號數愈大，其粒度愈細 (B)研磨工具鋼及高速鋼，一般選用碳化矽磨料 (C)軟砂輪適用於軟質材料之磨削 (D)疏(鬆)組織砂輪適用於硬質材料之精磨作業
- () 16. 下列有關車刀各刃角之敘述，何者不正確？ (A)斜角之主要作用為引導排屑 (B)隙角/讓角之主要作用為降低刃口與工件之摩擦 (C)側刃角/切邊角增大，切屑厚度變越薄 (D)端刃角/刀端角越大，車刀強度越大
- () 17. 下列有關於車削加工之敘述，何者正確？ (A)一般而言，粗車削轉速宜大於精車削轉速 (B)工件端面宜為工件長度量測之基準面 (C)車削深度越大，進給宜越大 (D)使用同一把刀具，工件材質越硬，主軸轉數宜越高
- () 18. 下列有關公差與配合之敘述，何者不正確？ (A)φ40H7 中之 H 代表公差等級 (B)一般機件之配合公差範圍為 IT5~IT10 (C)孔之最大尺寸小於軸之最小尺寸為緊配合 (D)幾何公差是指工件幾何狀態之誤差量

【尚有試題】

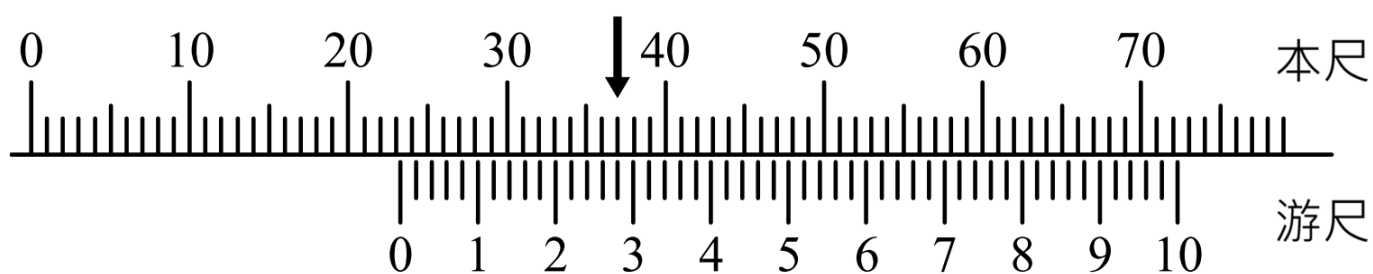
國立新竹高級工業職業學校 114 學年度 第 2 學期 第一次期中考 測驗卷

科目	機械工作法	考試班級	板三甲	座號		姓名	
----	-------	------	-----	----	--	----	--

(V)電腦閱卷 ()答案紙 ()准用計算機

命題教師：陳櫻丹

- () 19. 下列有關鑽孔之敘述，何者不正確？ (A)鑽模夾具不適用於大量生產、精密鑽孔之工件夾持 (B)一般鑽削鋼料的鑽唇間隙角宜為 8~12 度 (C)一般鑽頭直徑 13mm 以下者為直柄，13mm 以上者為錐柄 (D)鑽唇角又稱鑽頂角，鑽削鋼料的鑽唇角宜為 118 度
- () 20. 以直徑 10mm 的高速鋼鑽頭鑽削鋁合金工件，若適當的鑽削速度為 63m/min，宜選用的主軸轉速約為： (A)2500rpm (B)2000rpm (C)1500rpm (D)1000rpm
- () 21. 不用砂心或心型即可製作薄壁中空鑄件之鑄造方法為： (A)壓鑄法 (B)澇鑄法 (C)石膏模鑄法 (D)砂模鑄法
- () 22. 有關銲接的敘述，下列何者正確？ (A)硬銲常用於將電子零件銲接於印刷電路板上 (B)軟銲在銲接過程中，是銲料與母材同時熔化 (C)惰性氣體鎢極電弧銲(TIG)是使用氬氣 (Ar)作為銲接保護氣體 (D)於氧乙炔銲接作業，點火時須先開啟氧氣鋼瓶閥門，熄火時應先關閉乙炔鋼瓶閥門
- () 23. 齒輪經表面熱處理後，下列何種後加工方法可提升齒廓精度？ (A)銑削 (B)鉋削 (C)滾齒 (D)磨光
- () 24. 有關粉末冶金之敘述，下列何者不正確？ (A)可製作多孔性產品 (B)適用於小件大量之產品製造 (C)燒結須加熱至粉末熔解溫度以上 (D)燒結後之成品可利用精整模具衝壓至精確尺寸
- () 25. 用分度頭並以白朗氏第一板之分度板銑削 18 齒的齒輪，則每銑削一齒，曲柄應旋轉的圈數與孔距為若干？ (A)在 18 孔圈上，旋轉 2 圈又 4 個孔距 (B)在 21 孔圈上，旋轉 2 圈又 19 個孔距 (C)在 23 孔圈上，旋轉 2 圈又 17 個孔距 (D)在 31 孔圈上，旋轉 2 圈又 9 個孔距
- () 26. 有關光學投影機之敘述，下列何者正確？ (A)適用於工件厚度測量 (B)適用於盲孔的孔深測量 (C)適用於螺紋之螺旋角測量 (D)適用於縫衣針之輪廓測量
- () 27. 切削時形成不同型式的切屑，下列敘述何者不正確？ (A)刀具斜角較大，易於形成連續切屑 (B)切削速度較高，易於形成連續切屑 (C)工件材質較脆，易於形成不連續切屑 (D)切削深度較小，易於形成不連續切屑
- () 28. 有關表面處理的敘述，下列何者不正確？ (A)電鍍法是把被電鍍之工件接在陽極 (B)馬口鐵是以鍍錫(熱浸)來防銹 (C)光碟的金屬薄膜可使用物理氣相沉積法(PVD)製造 (D)汽車外殼之表面塗層，大多採用靜電粉體塗裝
- () 29. 下列何種加工法，不需使用模具？ (A)金屬射出成形 (B)放電加工 (C)擠製成形 (D)粉末冶金
- () 30. 有關塑性加工的製造方法，下列何者不正確？ (A)無縫管可採用穿孔法 (B)螺栓頭可採用端壓鍛造法 (C)獎牌可採用凹穴壓印法 (D)鋁質結構型材可採用擠製法
- () 31. 直徑 100cm、壁厚為 3mm 之海上塑膠浮球，則此浮球以下列哪一種方法製造較佳？ (A)旋轉成型法 (B)滾壓成型法 (C)吹製成型法 (D)擠製成型法
- () 32. 有關電腦輔助製造的敘述，下列何者不正確？ (A)數值控制機械包含：機械本體、伺服驅動系統、量測系統與數值控制系統 (B)數值控制機能：G 為準備機能、F 為進給機能、T 為刀具機能 (C)數值控制車床 G 機能：G02 為圓弧切削(順時針)、G28 為原點復歸 (D)數值控制車床之程式碼：G96 S100 M03 是代表主軸轉速為 100rpm
- () 33. 有關材料與加工的敘述，下列何者不正確？ (A)鎂鋁合金適用於製造重量輕的小鑄件 (B)JIS 編號中，SKD11 代表模具合金鋼 (C)SAE 鋼鐵編號中，1025 代表一般碳鋼 (D)不銹鋼可防銹，主要因為其表面有氧化鎳薄膜層
- () 34. 圖(一)為一游標卡尺量測物體尺寸之示意圖，該游標卡尺的精度為 0.02mm；若箭頭所指為主尺(或稱本尺)與副尺(或稱游尺)刻劃對齊之位置，則該物體之正確尺寸是多少 mm？ (A)23.28mm (B)30.70mm (C)37.28mm (D)37.70mm



【尚有試題】

國立新竹高級工業職業學校 114 學年度 第 2 學期 第一次期中考 測驗卷

科目	機械工作法	考試班級	板三甲	座號		姓名	
----	-------	------	-----	----	--	----	--

(V)電腦閱卷 ()答案紙 ()准用計算機

命題教師：陳櫻丹

- () 35. 有關碳化物刀具之敘述，下列何者正確？ (A) P01 刀具材質適用於低速切削與大進給率 (B) M01 刀具材質適用於高速切削與小進給率 (C) K50 刀具材質適用於低速切削與大進給率 (D) M 類刀具的識別顏色為黃色，適用於切削韌性材料
- () 36. 有關鑄造使用之冒口，下列何者不是其最主要的功用？ (A)有助於排渣與排氣 (B)加速鑄件之冷卻速度 (C)可觀察鑄造模穴內之金屬熔液是否灌滿 (D)保持部分熔融金屬維持液態，以補充鑄件凝固收縮所需金屬熔液
- () 37. 有關半導體光學微影製程步驟：A 光阻曝光、B 光阻塗佈、C 光阻顯影，下列製程順序何者正確？ (A)BCA (B)ABC (C)CAB (D)BAC
- () 38. 有關表面硬化、表面塗層與防鏽蝕處理，下列敘述何者不正確？ (A)CVD 為物理氣相沉積法的簡稱 (B)陽極氧化經常用於鋁工件之表面處理 (C)鋼板上鍍錫，可用於罐頭容器 (D)火焰硬化法屬於物理式之表面層硬化法
- () 39. 有關放電加工之電極、加工液及其應用，下列敘述何者不正確？ (A)放電加工所使用之加工液應具有優良的導電性 (B)放電加工電極會消耗 (C)適合用於高硬度與高脆性導電材料加工 (D)可用於模具之模穴加工
- () 40. 有關銲接技術，下列敘述何者不正確？ (A)潛弧銲適合用於厚金屬板之水平銲接 (B)氬銲之電極及氣體分別為鎢棒與氬氣 (C)軟銲與硬銲是以銲接金屬的熔點溫度 800°F 來區別 (D)摩擦銲接是應用高頻率振動能，不須施加適當壓力接合的銲接法
- () 41. 有關金屬射出成型製程步驟：A 射出成型、B 燒結、C 後處理、D 粉末混煉、E 去結合劑(脫脂)，下列製程順序何者正確？ (A)DEABC (B)DAEBC (C)DBAEC (D)DABCE
- () 42. 有關冷、熱作塑性加工，下列敘述何者不正確？ (A)冷作改變材料形狀之成型力比熱作大 (B)搭接法經常用於無縫管之製造 (C)壓模印適合用於軟性金屬之塑性加工 (D)熱作比冷作更能使材料組織均勻化
- () 43. 下列何者屬於熱電式非傳統加工法？ (A)磨粒噴射加工法 (B)雷射加工法 (C)超音波加工法 (D)電化加工法
- () 44. 有關機械材料之切削、鑄造、鍛造、銲接等特性，下列敘述何者不正確？ (A)低碳鋼中加入硫、磷等元素可增加其脆性，進而提高其切削性 (B)金屬熔點較低及流動性高者，其鑄造性較佳 (C)金屬晶粒細、硬度愈高者，其鍛造性較佳 (D)碳鋼含碳量低者，其銲接性較佳
- () 45. 鑽削直徑 15 mm，深度 25 mm 的圓孔，如果某刀具公司提供較佳的加工參數為 25 m/min，每轉進給量為 0.15 mm/rev，則主軸轉速設定及單孔的加工時間分別為何？ (A)主軸轉速約 530 rpm，加工時間約 18.8 秒 (B)主軸轉速約 530 rpm，加工時間約 6.3 秒 (C)主軸轉速約 1660 rpm，加工時間約 18.8 秒 (D)主軸轉速約 1660 rpm，加工時間約 6.3 秒
- () 46. 有關量具的使用，下列敘述何者不正確？ (A)螺紋分厘卡的用途是測量螺紋的外徑 (B)光學平板是利用光波干涉原理檢驗工件 (C)齒輪游標卡尺之平尺用於量測齒輪的弦齒厚 (D)一游標卡尺主尺每刻劃的間隔為 1mm，取主尺 39 刻劃之距離，並將此距離於副尺上分為 20 等分，則其精度為 0.05mm
- () 47. 有關切削加工，下列敘述何者正確？ (A)車刀之後斜角主要作用為引導排屑 (B)積屑刀口(BUE)之連續切屑，其循環過程為形成 脫落 分裂 成長 (C)車刀於切削中所受的三個主要分力：軸向分力、切線分力、徑向分力，以軸向分力最大 (D)水溶性切削劑適合用於鋁的切削加工
- () 48. 有關銑床之種類、刀具與銑削法，下列敘述何者正確？ (A)端銑及 T 型槽銑削工作宜選用臥式銑床 (B)心軸銑刀專用於裝置在立式銑床刀軸孔內 (C)上銑法常用於粗銑削鑄鐵工件 (D)下銑法之銑刀迴轉方向與工件進給方向互為相反
- () 49. 有關螺紋及其製造，下列敘述何者正確？ (A)節徑上螺旋線與軸線所構成之夾角稱為導程角 (B) M20×1.5 之螺紋螺距是 1.5 mm (C)螺紋滾軋所需之胚料直徑約等於螺紋的外徑 (D)壓鑄適用於高熔點非鐵金屬機件之外螺紋大量生產
- () 50. 有關車削成品之表面粗糙度評估，下列敘述何者正確？ (A)Rz 使用的單位為 μm (B)Rz 為算數平均粗糙度 (C)要得到愈小的 Ra 值，車刀刀鼻半徑需愈小 (D)車削時進給率愈小，得到的 Ra 值愈大

【試題結束】