

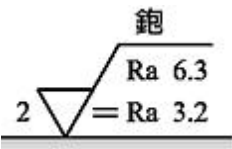
市立新北高工 110 學年度第 2 學期 第 1 次段考 試 題										班別		座號		電腦卡作答
科目	機械製造	命題教師	楊子頡	審題教師	林明舜	年級	1	科別	機械科	姓名				是

一、單選題：共 50 題,每題 2 分

- () 1. 一尺寸為 $\phi 30_{-0.02}^{+0.03}$ ，下列敘述何者有誤？
- (A)為一標稱尺度為 30 之圓形工件 (B)公差為 0.05
- (C)下偏差為 0.03 (D)最大尺寸為 30.03。
- () 2. 機件配合尺度為 40G8 / h7，下列敘述何者有誤？
- (A)為一基孔制 (B)為一餘隙配合 (C)孔尺度必大於軸尺度 (D)孔尺度必大於 40 mm。
- () 3. 下列有關量具的敘述，何者有誤？
- (A)游標卡尺為利用游標微分原理製成 (B)分厘卡係用螺紋運動原理製成 (C)光學平板係利用水波反射原理測機件真平度 (D)量錶係利用齒輪系放大作用原理製成。
- () 4. 下列有關量具的敘述，何者有誤？
- (A)B 級塊規用於檢驗量規、量具 (B)螺絲分厘卡用於測量螺絲外徑 (C)光學平行鏡用於檢驗外徑分厘卡砧座與測軸之真平度 (D)正弦桿可精密測機件角度或錐度。
- () 5. 下列有關量具的敘述，何者有誤？
- (A)伸縮式量錶測量時測軸與工件表面需成平行 (B)牙規於檢驗螺紋之螺距 (C)螺紋三線規可測螺紋的節徑 (D)取本尺 49 格在游尺上等分為 50 格之游標卡尺，其最小讀值為 0.02 mm。
- () 6. 依 CNS 之規定，何者為最高精密範圍？
- (A)IT01 (B)IT0 (C)IT1 (D)IT20。
- () 7. 若有一軸之直徑為 $40_{-0.04}^{-0.02}$ mm 與一直徑為 $40_{+0.02}^{+0.04}$ mm 之孔配合，則其裕度為
- (A)0.02mm (B)0.04mm (C)0.06mm (D)0.08mm。
- () 8. 游標卡尺無法用來測量那些範圍？
- (A)外徑尺寸 (B)深度尺寸 (C)階段(段差)尺寸 (D)錐度。
- () 9. 孔的尺寸為 $\phi 28_{-0.04}^{+0.02}$ 則不通過端柱塞規的尺寸為
- (A)27.96 (B)27.98 (C)28.01 (D)28.02。
- () 10. 專為在光亮的毛玻璃幕上檢查及測量小物體的表面和外形而設計的是
- (A)三次元量床 (B)金屬顯微鏡 (C)電子測微儀 (D)投影比較儀。
- () 11. 下列何者不是品質管制的目的？
- (A)減少不良品 (B)減少材料浪費 (C)預防不良品的發生 (D)提前交貨。
- () 12. $\phi 20H8$ 和 $\phi 20h7$ 之敘述，下列何者有誤？

(A)前者的公差比後者小 (B)前者的公差比後者大 (C)前者的公差等級比後者大 (D)兩者公差常用於配合公差。

- () 13. 尺寸 $45_{+0.02}^{+0.07}$ mm，下列敘述何者最不正確？
- (A)公差為 0.05mm (B)測量尺寸為 45.01 產品代表合格 (C)上偏差為 0.07 (D)尺寸公差可能為 $\phi 45G8$ 。
- () 14. 工件上 $\phi 60H8/f7$ 之註記，下列何者為非？
- (A)基孔制且餘隙配合 (B)軸之尺寸不可大於 60 (C)孔之尺寸不可小於 60 (D)孔之尺寸小於軸之尺寸。
- () 15. 表面纖構符號如圖所示，下列敘述何者不正確？



- (A)刀痕之方向與其所指加工面之邊緣平行 (B)基準長度為 2 mm (C)粗糙度最大限界為 6.3 μm (D)加工裕度為 2 mm。
- () 16. 一公制外徑分厘卡其精密螺桿螺距為 0.5mm，在襯筒上無游標刻度，若分厘卡外套筒上等分割 50 格，則下列敘述何者為不正確？
- (A)此分厘卡的精度為 0.01mm (B)在 0 到 100mm 的量測尺寸內，存在量測範圍各為 25mm 的 4 種不同形式之外徑分厘卡 (C)此分厘卡係利用螺紋運動原理達成量測功能 (D)當外套筒旋轉一圈，心軸伸或縮 1mm。
- () 17. 下列有關量具的敘述，何者有誤？
- (A)螺絲分厘卡是測量螺紋的節徑 (B)三點式內徑分厘卡是一種精度高、測量技術較少的內徑量具 (C)正弦桿為用於測量角度 (D)螺紋三線規可量測螺紋之半徑。
- () 18. 下列有關量具的敘述，何者有誤？
- (A)柱塞規可用於大量生產時檢驗孔徑尺度 (B)一般伸縮式量錶為消除測量誤差，其軸線與測量面應保持垂直 (C)光學平板利用水波反射原理度量平面的儀器 (D)五溝槽外測分厘卡其 V 形砧座夾角為 108°。
- () 19. 有一批組合機件，經檢測孔徑在 25.012mm 至 25.033mm 之間，軸徑則在 24.987mm 至 25.021mm 之間，當軸與孔組裝配合以後，則下列何者正確？
- (A)產生最大間隙為 0.046mm (B)產生最小間隙為 0.012 (C)產生最大干涉為 0.045mm (D)產生最小干涉為 0.021 mm。
- () 20. 下列有關基孔制之配合，何者為過渡配合？
- (A)H5 / g4 (B)H6 / f6 (C)H7 / x6 (D)H8 / h7。
- () 21. 有一圓軸之直徑為 10 mm 採基軸制，若該圓軸與一孔為留隙(餘隙)配合，則下列何者正確？

- (A) $\phi 10 G 7 / h 6$ (B) $\phi 10 P 7 / h 6$ (C) $\phi 10 H 6 / g 7$ (D) $\phi 10 H 6 / p 7$ 。
- () 22. 一公制外徑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。
- () 23. 下列哪一種尺度不適合使用分厘卡直接測量？
(A)階級孔深度 (B)螺栓大徑 (C)鋼珠直徑 (D)鳩尾槽角度。
- () 24. 以游標卡尺進行尺寸量測，已知其主尺(或稱本尺)最小刻度為 1mm，可測量精度為 0.02mm，當副尺(或稱游尺)上面的第 14 小格與主尺的 60mm 之刻度對齊時，則所量測得到的尺寸為多少 mm？
(A)14.60 (B)32.28 (C)46.28 (D)60.28。
- () 25. 若一工件的標稱尺度為 80 mm，則採用下列何種 CNS 標準公差等級，其公差最小？
(A)IT 01 (B)IT 0 (C)IT 1 (D)IT 10。
- () 26. 已知一配合件，孔之尺度為 $\phi 200$ ，下偏差-0.06mm，上偏差+0.03mm；軸之尺度為 $\phi 200$ ，下偏差-0.03mm，上偏差+0.06mm；則當孔與軸配合時，最大干涉量為何？
(A)0.12mm (B)0.09mm (C)0.06mm (D)0.03mm。
- () 27. 下列有關公差與配合之敘述，何者不正確？
(A) $\phi 40H7$ 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(Tight fit) (D)幾何公差是指工件幾何狀態之誤差量。
- () 28. 下列敘述何者正確？
(A)車床刀具屬於多刃刀具 (B)影響切削加工及切削性最主要因素是切削速度 (C)車床是工件靜止而刀具旋轉之機器 (D)良好的金屬切削刀具應具備紅熱硬度。
- () 29. 下列敘述何者正確？
(A)刀具之隙角主要用途是引導排屑功用 (B)車床的自動進刀單位是 mm/min (C)金屬之切削原理乃是晶粒受壓擠作用 (D)車床在粗切削時，儘量採用大進深、小進刀量方式。
- () 30. 一般工作刀具壽命以
(A)30 (B)40 (C)50 (D)60 分鐘最經濟。
- () 31. 車床之自動進給量單位是
(A)mm/分 (B)mm/轉 (C)mm/衝程次數 (D)m/分。
- () 32. 泰勒公式中 $VT^n = C$ ，其中 n 表示
(A)刀具壽命 (B)刀具因子 (C)刀具刃角 (D)刀具速度。
- () 33. 刀具斜角最主要的用途是
(A)引導與排屑 (B)提供足夠強度 (C)防止刀具與工件間之摩擦 (D)耐衝擊。
- () 34. 金屬於切削過程中，其晶粒係受
(A)剪切作用 (B)壓縮作用 (C)伸張作用 (D)扭轉作用。
- () 35. 工件切削時造成連續切屑最主要的原因為
(A)脆性工件材料 (B)工件延性較高 (C)切削速度較慢 (D)刀具後斜角較小。
- () 36. 下列何者屬於水溶性切削劑
(A)調水油 (B)切削油 (C)硫氯化油 (D)礦物油。
- () 37. 有關金屬切削的敘述，下列何者錯誤？
(A)拉床的拉刀為多刃刀具 (B)磨床砂輪為單刃刀具 (C)高速鋼刀具具有紅熱硬度 (D)單刃刀具的後斜角具有控制切屑流向的功能。
- () 38. 下列何者不是連續切屑的形成因素？
(A)工件材質延展性佳 (B)切削速度快 (C)使用較大刀具斜角 (D)進刀量大，切屑較厚。
- () 39. 良好的金屬切削刀具應具備的條件，下列何者不是？
(A)耐磨性要好 (B)紅熱硬度要好 (C)導熱性要佳 (D)親和力要佳。
- () 40. 有關單刃刀具的敘述，下列何者錯誤？
(A)後斜角、邊斜角主要用途皆是引導排屑功能 (B)正斜角愈大，刀具愈銳利，排屑功能愈好 (C)前隙角、邊隙角主要用途皆是為防止刀具與工件間之摩擦 (D)切邊角大小與工件硬度成反比。
- () 41. 下列有關切削的敘述，何者不正確？
(A)刀具進給量愈大，切削阻力愈大 (B)工作物材料愈硬則切削進給量必須降低 (C)切削阻力以切線方向為最大 (D)切削延展性高之材料，切削性最佳。
- () 42. 有關高速鋼車刀之敘述，下列何者正確？
(A)後斜角與邊斜角功用是避免刀具刀口與工件產生摩擦 (B)切邊角功用是控制切屑厚薄與切削力的分布 (C)前間隙角與邊間隙角功用是引導切屑流向與控制刀口強度 (D)在工件不產生振動的情形下，刀具的刀鼻半徑較小時工件的表面粗糙度較佳。
- () 43. 可能產生連續切屑的條件為？
(A)工件材料較硬 (B)工件延性較高 (C)切削速度較慢 (D)切削進刀量較多。
- () 44. 下列有關切削加工性質的敘述，何者正確？
(A)切削時產生的熱能以材料發生剪切變形區域(剪切面)為最高溫所在位置 (B)切削脆性材料時易產生刀具磨損的位置為凹口磨耗 (C)以車床進行斜切削時，通常軸向分力(進刀分力)為三方向分力之最大者，約占切削力的 67% (D)切削比愈大，切削力愈大。
- () 45. 有關高速鋼車刀的角度、名稱與功用之敘述，下列何者正確？
(A)後斜角的功用是使切屑順著刀口方向朝側面流動 (B)邊斜角越大強度越低，車削鋼料一般使用負的邊斜角 (C)切邊角越大，切屑厚度越薄，進刀阻力越小 (D)前間隙角可避免刀口與工件摩擦，其角度可為負值。

- () 46. 高速鋼車刀各刃角中，下列何者可作為引導切屑流動方向與斷屑之用？
(A)邊斜角 (B)刀端角 (C)前間隙角 (D)邊間隙角。
- () 47. 有關切削加工之敘述，下列何者正確？
(A)工件材質脆性較高，較易產生連續切屑 (B)切削劑可降低刀具和工件的溫度 (C)刀具之斜角及間隙角較大，切削阻力較大 (D)刀鼻半徑較小、進給量較大及切削速度較慢，工件表面粗糙度較良好。
- () 48. 游標卡尺之本尺刻度為 1mm，若取本尺 49 刻度長等分為 50 刻度，則其精度為
(A)0.05mm (B)0.02mm (C)0.01mm (D)0.001mm。
- () 49. 有關塊規之敘述，下列何者不正確？
(A)塊規是精度相當高的量規，也是機械加工中長度的標準 (B)塊規依精度與用途可分成四級，其中游標卡尺檢驗使用 1 級 (C)塊規選用時塊數越少越好，由薄至厚進行組合 (D)塊規組合方法有旋轉法(轉合法)及堆疊法(推合法)2 種。
- () 50. 下列有關切削劑的敘述，何者正確？
(A)潤滑作用是第一大功用(B)須具備高揮發性及黏度 (C)鑄鐵與黃銅適乾切削 (D)一般磨削工作宜選用潤滑為主切削油。