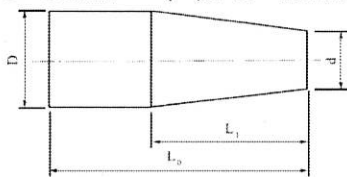


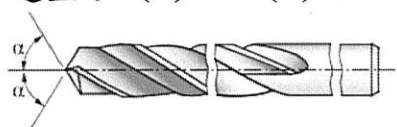
國立新竹高級工業職業學校		科目	機械製造	命題教師	黃香涵	班級	
114 學年度第二學期第二次期中考		考試班級	機一甲、機一乙 製一甲、板一甲		座號		
本次命題試卷有 2 張		☐ 不需答案卡 ☒ 需答案卡→題目數有 50 題		☒ 不可使用計算機 ☐ 可使用計算機		姓名	

一、單選題：每題 2 分，50 題，共 100 分(★注意：未劃座號或劃卡錯誤造成無法讀卡者扣 5 分)

- () 車床刀具溜座組由兩部份組成，其中哪一部份包含有縱向進給手輪、橫向自動進給與縱向自動進給機構、螺紋切削機構等機構？(A)床台 (B)床鞍 (C)床軌 (D)床帷
- () 有關砂輪之敘述，下列何者正確？
(A)褐色氧化鋁磨料的代號為 WA (B)黑色碳化矽磨料的代號為 GC (C)硬質材料應選用細粒度磨料，軟質材料應選用粗粒度磨料 (D)砂輪結合劑使用黏土法時簡稱 S 法
- () 砂輪規格為 WA-300-G-5-V 中 5 表示下列何者？(A)組織 (B)磨料種類 (C)結合度 (D)製法
- () 有關車床夾頭功能的敘述，下列何者不正確？(A)雞心夾頭在兩心間車削時，能快速夾持及拆卸工件 (B)四爪單動夾頭夾持力較強，且可夾持方形及不規則的工件 (C)面盤(又稱花盤)專用於夾持小型或規則形狀的工件 (D)三爪聯動夾頭拆卸工件速度快，但不適於夾持不規則的工件
- () 以尾座偏置法車削一工件如圖所示，該工件總長 $L_0=300\text{mm}$ ，車削長度 L_1 成為 $1/20$ 的錐度，若大徑 $D=50\text{mm}$ 、小徑 $d=40\text{mm}$ ，求車削長度 L_1 與尾座偏移量 S 各是多少 mm？

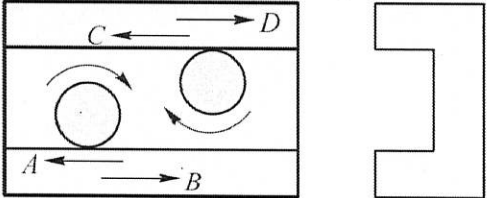


- (A) $L_1=100$, $S=3.5$ (B) $L_1=200$, $S=7.5$ (C) $L_1=150$, $S=5.5$ (D) $L_1=250$, $S=9.5$
- () 鋸條規格為： $300 \times 1.25 \times 0.64 - 18T$ ，其中 0.64 為下列何者？
(A)鋸條寬度 (B)鋸條厚度 (C)鋸條齒數 (D)鋸條長度
- () 下列有關鑽頭的敘述，哪一項為正確？
(A)中心鑽頭的規格係以 60 度錐孔鉸刀的長度來表示 (B)麻花鑽頭直徑在 13mm 以下者使用錐柄，可以直接套入鑽床主軸內孔 (C)中心鑽頭係由一小麻花鑽頭與 60 度錐孔鉸刀組合而成 (D)麻花鑽頭是目前機工廠使用最多的鑽頭，最常見的麻花鑽頭有三條槽及三個刃口
- () 何種砂輪製法(結合劑)與其相關說明的組合最合適？
砂輪製法：a. 黏土法、b. 蟲漆法、c. 樹脂法、d. 金屬結合法、e. 橡膠法
相關說明：1. 無心磨削的調節輪、2. 金屬切斷用砂輪、3. 結合力最強、4. 應用最廣、5. 結合力弱，只能用於精磨
(A)a-4、b-5、c-2、d-3、e-1 (B)a-3、b-1、c-4、d-5、e-2 (C)a-1、b-4、c-2、d-3、e-5 (D)a-3、b-4、c-5、d-1、e-2
- () 使用砂輪機研磨麻花鑽頭之鑽刃 α 角鑽削中碳鋼鋼板， α 角如圖所示，該 α 角應約為多少度較為適宜？(A) 40° (B) 118° (C) 80° (D) 59°



- () 有關鑽床種類與規格的敘述，下列何者正確？(A)鑽床除了進行鑽孔外，亦可做鉸孔、攻螺紋等工作 (B)靈敏鑽床有自動進刀機構，而立式鑽床則無 (C)一般靈敏鑽床主軸轉速變化由變速齒輪箱控制 (D)旋臂鑽床的規格一般以床台的尺寸大小來表示
- () 外圓磨床對工件做精磨削時進給量約為砂輪寬度的多少為原則？
(A) $\frac{1}{2} \sim \frac{2}{3}$ (B) $\frac{2}{3} \sim \frac{3}{4}$ (C) $\frac{3}{4} \sim \frac{4}{5}$ (D) $\frac{1}{3} \sim \frac{1}{2}$
- () 一分度頭使用單螺紋蝸桿與 40 齒蝸輪，若以它配合臥式銑床銑削 22 齒齒輪，則應選用 B&S 分度頭的哪一板？(A)第三板 (B)第二板 (C)第一板 (D)無合用者
第一板孔數：15, 16, 17, 18, 19, 20。
第二板孔數：21, 23, 27, 29, 31, 33。
第三板孔數：37, 39, 41, 43, 47, 49
- () 在一外圓無心磨床上作通過進給(直進法)研磨，切削磨輪直徑為 250 mm，每分鐘轉速為 1200 轉，調整輪直徑為 130 mm，每分鐘轉速為 120 轉，調整輪傾斜角度為 8° ，求工件每分鐘的進給量為多少？($\sin 8^\circ=0.139$)(A) 601.0m/min (B) 26.0m/min (C) 6.8m/min (D) 360.6m/min

國立新竹高級工業職業學校		科目	機械製造	命題教師	黃香涵	班級	
114 學年度第 二 學期 第二次期中考		考試班級	機一甲、機一乙 製一甲、板一甲		座號		
本次命題試卷有 2 張		☐ 不需答案卡 ☒ 需答案卡→題目數有 50 題		☒ 不可使用計算機 ☐ 可使用計算機		姓名	

14. () 使用銑刀銑光直徑為 9 mm 的孔，要先用多大直徑鑽頭鑽孔？(A)8.8mm (B)9.8mm (C)8.5mm (D)9mm
15. () 有關車床加工的敘述，下列何者不正確？
(A)偏心車削其校正偏量是工件偏心距離之兩倍 (B)車刀低於或高於工件中心車削錐度時，其錐度變大 (C)壓花時應使用較低主軸轉速，且壓花次數以一道至二道完成為宜 (D)在兩頂心間工作，常配合雞心夾頭夾持工作
16. () 上實習課時，欲使用一銑刀直徑 100mm 加工，其銑刀共有 6 個刀刃，如所需之切削速度為 157m/min，每一刀刃進刀量為 0.1mm，則刀具進給量為多少？
(A)100mm/min (B)400mm/min (C)200mm/min (D)300mm/min
17. () 有關砂輪的敘述，下列何者不正確？
(A)音響檢查可判定砂輪內部是否有裂痕 (B)平衡檢查之目的為檢查砂輪組織是否均勻 (C)粒度是以 2.54mm 長度內的篩網目的數目表示 (D)裝置砂輪之緣盤直徑應大於砂輪直徑的 1/3
18. () 銑床分度蝸輪為 40 齒，採用白郎夏普(Brown & Sharp)公司之分度頭及分度板，若欲銑製 20 齒之齒輪，其分度曲柄應轉動多少轉？(A)1 轉 (B)2 轉 (C)20 轉 (D)0.5 轉
19. () 有關車床輓壓花工作的敘述，下列何者不正確？
(A)壓花後外徑會稍為增大約 0.3~0.6mm (B)壓花是一種擠壓作用 (C)壓花刀之兩滾刀之中央應與工件齊高 (D)壓花可以不必使用任何切削劑，以保持乾淨
20. () 欲車削較為細長工件，通常使用何種附件協助夾持工件？
(A)中心扶架 (B)花盤 (C)套筒 (D)雞心夾頭
21. () 砂輪的尺寸 200×25×32 其中 32 表示何者？(A)外徑 (B)粒度 (C)孔徑 (D)厚度
22. () 有關銑刀與銑孔加工之敘述，下列何者正確？
(A)銑孔加工可以改善孔徑的精度，但對於提升表面粗糙度則不顯著 (B)鋼料於銑削加工時，一般應添加切削液 (C)銑孔加工時，銑刀可以同時進行鑽孔與銑孔切削 (D)銑孔加工時，採低轉速、大進給，切勿反轉
23. () 下列有關下銑法與上銑法的比較，何者為正確？
(A)順銑法較易產生振動，但不需裝設背隙消除裝置 (B)順銑法產生切屑的方式為由薄到厚，逆銑法產生切屑的方式為由厚到薄 (C)順銑法產生的切削力為由小到大，故刀刃不易崩裂 (D)採用順銑法的加工面較平滑，故比逆銑法適合精加工
24. () 銑床實習課學生學習使用端銑刀銑削，如今已粗銑完畢，欲以端銑刀精銑溝槽，若銑刀迴轉方向與工件之進給方向如下圖，則工件之進給方向應選用何者較為適當？
(A)B 與 C (B)A 與 D (C)A 與 C (D)B 與 D
- 
25. () 對於鑽床工作法，下列敘述何者不正確？
(A)單邊捲屑是因為鑽唇半角不相等或切邊不等長 (B)鑽削大量相同工件時，應採用鑽模來輔助生產 (C)進行圓桿工件之圓周面鑽孔時，最容易定位之夾具為虎鉗 (D)鑽孔時會吱吱叫，是因為鑽頭鈍化或鑽唇間隙角太小
26. () 有關外圓無心磨床之敘述，下列何者不正確？
(A)調整輪與砂輪轉向相反 (B)只最適宜單一直徑之圓柱磨削 (C)利用外圓無心磨床研磨工件，無法確保工件內外圓同心 (D)調整輪之調節角度為 0°~10°
27. () 圓金屬鋸片可分為高齒與低齒，下列何者為高齒的作用？
(A)精切 (B)精光表面 (C)降低鋸切負荷 (D)粗切
28. () 欲在扁鐵上攻製 M14×2 之螺紋，須先行鑽孔，則應選用之鑽頭直徑為？
(A)11.5mm (B)12mm (C)12.5mm (D)13mm
29. () 下列有關拉削加工的敘述，何者不正確？
(A)使用具連續切齒的拉刀，粗切及精切可一次完成 (B)對於槍管或大砲內側面的螺旋線可以此方法加工 (C)可用於加工凹槽、內孔、六角形孔等的大量生產工作 (D)加工面可以有凸起的阻礙物

國立新竹高級工業職業學校		科目	機械製造	命題教師	黃香涵	班級	
114 學年度第 二 學期 第二次期中考		考試班級	機一甲、機一乙 製一甲、板一甲			座號	
本次命題試卷有 2 張	☐ 不需答案卡 ☒ 需答案卡→題目數有 50 題	☒ 不可使用計算機 ☐ 可使用計算機				姓名	

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. () 下列有關螺紋的敘述，何者不正確？
 (A) 若一螺紋標註為 M30×2，則其螺距為 2mm (B) 雙線螺紋的螺距為導程的 2 倍 (C) 螺紋具有調節機件位置的功能 (D) 螺旋角與導程角互為餘角(90°)
32. () 若螺紋標註為 L-2N-M20×2-7H/6g，則下列敘述何者正確？
 (A) 螺紋為右螺紋 (B) 螺紋節徑為 20mm (C) 螺紋導程為 2mm (D) 為雙線螺紋
33. () 一對內、外螺紋組合標註為 M30×3-6H7G/6g5h，下列敘述何者正確？
 (A) 外螺紋外徑公差為 6 級 (B) 外螺紋節徑公差域在 g 的位置 (C) 內螺紋小徑公差為 6 級、公差域在 H 的位置 (D) 內螺紋節徑公差域在 G 的位置
34. () 下列有關齒輪之敘述何者有誤？
 (A) 蝸線斜齒輪和戟齒輪常用於汽車差速機構中 (B) 蝸桿與蝸輪為傳動兩軸不平行亦不相交的齒輪 (C) 冠狀齒輪為傳動兩軸不平行亦不相交的齒輪 (D) 歪斜齒輪常用於紡織機械中
35. () 已知一公制標準正齒輪之節圓直徑為 160mm，壓力角 20 度，齒數 80 齒，則其模數為多少 mm/齒？
 (A) 2π (B) 5π (C) 5 (D) 2
36. () 有關齒輪製造之敘述，下列何者不正確？
 (A) 螺旋齒輪使用人字齒輪或止推軸承來防止產生徑向推力 (B) 壓鑄法製造齒輪，一般用於低熔點之非鐵金屬材料 (C) 粉末冶金法適合用於小齒輪之大量生產 (D) 滾齒機無法滾切內齒輪
37. () 上車床實習時，欲以直進法車削 M20×2 的外螺紋，若徑向手輪每進一格 0.02 mm，則徑向手輪應進多少格才可將此螺紋車削完成？(A) 100 格 (B) 65 格 (C) 130 格 (D) 70 格
38. () 不平行不相交之兩軸用齒輪傳動，下列何者最不適用？
 (A) 人字齒輪 (B) 蝸輪與蝸桿 (C) 戟齒輪 (D) 交錯螺旋齒輪
39. () 有關齒輪之敘述，下列何者有誤？(A) 每一對相啮合齒輪，其周節、徑節、模數皆須相等 (B) 周節與徑節之積等於圓周率 (C) 模數之值愈大表示輪齒形狀愈大 (D) 公制齒輪常以徑節表示
40. () 下列螺紋敘述何者為錯誤？(A) 公制螺紋之符號為 M (B) 公制螺紋之螺紋角為 60° (C) 公制梯形螺紋之螺紋角為 29°，符號為 TM (D) 節徑上螺旋線與軸線所構成之夾角稱為螺旋角
41. () 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) $L = \frac{P}{n}$ (D) $P = nL$
42. () 有關螺紋及其製造，下列敘述何者正確？
 (A) 壓鑄適用於高熔點非鐵金屬機件之外螺紋大量生產 (B) 螺紋滾軋所需之胚料直徑約等於螺紋的外徑 (C) 節徑上螺旋線與軸線所構成之夾角稱為導程角 (D) M20×1.5 之螺紋螺距是 1.5mm
43. () 一對外接正齒輪，其模數皆為 2，齒數分別為 17 與 48 齒，相互嚙合運轉時，中心距離應為若干？
 (A) 65mm (B) 130mm (C) 17mm (D) 48mm
44. () 若齒輪之周節為 P_c ，徑節為 P_d ，模數為 M ，節徑為 D_p ，齒數為 T ，則下列敘述何者不正確？
 (A) $P_d = T/D_p$ (B) $P_c \times P_d = 1$ (C) $P_c = \pi \cdot D_p/T$ (D) $P_c = \pi \cdot M$
45. () 欲加工 30 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) 壓鑄加工 (B) 滾軋加工 (C) 螺紋機製造。 (D) 螺絲攻切製
46. () 螺紋滾軋所需之胚料直徑約等於螺紋的？(A) 內徑 (B) 節徑 (C) 公稱直徑 (D) 外徑
47. () 粗加工的齒輪(又稱齒輪胚)進行精加工時，下列何種加工方式可製造的精度最高？
 (A) 滾齒加工 (B) 刮齒加工 (C) 磨齒加工 (D) 搪齒加工
48. () 常用於車床導螺桿上的螺紋為下列何者？(A) 滾珠螺紋 (B) 方形螺紋 (C) 梯形螺紋 (D) V 形螺紋
49. () 有關攻螺紋、鉸螺紋作業的敘述，下列何者不正確？
 (A) 每約攻 1~2 圈螺紋、退約 1 圈，以便斷屑 (B) 攻削盲孔需依序使用三支攻削 (C) 利用三支一組螺絲攻可切至內螺紋 (D) 攻削通孔使用第一攻即可
50. () 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) 60 (B) 70 (C) 80 (D) 90

