

02500 銑床工 丙級 工作項目 01：銑床基本操作

1. (2) 銑床主軸孔之錐度為① 1/24 ② 7/24 ③ 9/24 ④ 15/25。
2. (1) 依中國國家標準檢驗銑床主軸之偏轉容許最大公差為① 0.01 ② 0.02 ③ 0.03 ④ 0.04 公厘。
3. (3) 砲塔式銑床與臥式銑床的機構，主要是①縱向進給②橫向進給③主軸頭旋轉角度④床台 機構不同。
4. (3) 銑床橫向床台一般前方比後方①不重要②相同③高④低。
5. (4) 銑床的規格通常以何項表示①銑床動力大小②主軸變速範圍③主軸大小④床台移動範圍。
6. (3) 柱膝式銑床之床台可作① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 個方向進給。
7. (3) 銑床虎鉗最簡便的定位方法是用①角尺②目視③虎鉗底座定位鍵④量錶。
8. (1) 銑床上用分度頭作分度工作時，為避免每次都計算孔數，一般與①扇形臂②螺桿③齒輪④離合桿 配合使用。
9. (4) 銑床床台上、下調整刻度一般最小為① 0.30 ② 0.20 ③ 0.10 ④ 0.02 公厘。
10. (4) 若整部銑床會搖晃，應調整①主軸頭②床台③床鞍④床座 螺栓。
11. (1) 以端銑刀銑削工件時，其旋轉方向為①順時針方向②逆時針方向③與床台移動同向④與床台移動反向。
12. (2) 安全止推裝置可停止①主軸馬達②床台進給③切削劑④起動馬達。
13. (2) 依中國國家標準檢驗銑床床台前、後移動與主軸之平行度，其容許誤差每 300 公厘為① 0.01 ② 0.02 ③ 0.03 ④ 0.04 公厘。
14. (2) 依中國國家標準，銑床床台前後方向及左右方向之水平精度之容許誤差為① 0.06 公厘／公分② 0.06 公厘／公尺③ 0.06 公厘／公寸④ 0.06 公厘／公里 以內。
15. (1) 銑床前、後方向進給作重銑削時，應鬆開那一方向之床台固定桿①前、後②左、右③上、下④旋轉 方向。
16. (3) 下列何種銑床虎鉗可任意調整角度①旋轉②普通③萬能④凸輪作用 虎鉗。
17. (1) 依中國國家標準臥式銑床主軸孔之偏轉最大容許誤差為① 0.01 ② 0.02 ③ 0.03 ④ 0.05 公厘。
18. (4) 主軸頭能依床柱導軌上、下移動調整進刀量者屬①立②砲塔③臥④床台式銑床。
19. (3) 下列何種銑床可作螺旋齒輪加工①立②龍門③萬能④砲塔 式銑床。

20. (4) 砲塔式銑床變換主軸迴轉裝置，主要是調整①塔輪②齒輪③馬達④塔輪皮帶。
21. (3) 銑床主軸錐度常用規格為①白氏(B&S.T.)②莫氏(M.T.)③國際標準(N.T.)④茄諾氏(J.T.) 錐度。
22. (3) 下列何種銑床之主軸頭可作左、右及前、後旋轉角度①立②臥③砲塔④萬能式銑床。
23. (4) 銑床主軸轉速之決定，不考慮下列何種條件①銑刀材質②工件材質③銑刀直徑④工件尺寸。
24. (2) 立式銑床選用圓轉盤可銑削①齒條②環形槽③大平面④大齒輪。
25. (4) 在相同銑前條件下順(下)銑法相較於逆(上)銑法其特性為①易產生振動②浪費切削動力③銑刀壽命短④適合薄工件加工。
26. (1) 銑床進給機構中，床膝主要是作①上、下②左、右③前、後④斜面運動。
27. (1) 利用 36 孔之直接分度盤作六等分工作，應轉間隔數為① 6 ② 12 ③ 24 ④ 36 孔。
28. (2) 銑削中停電，應優先作何種處理？①切斷電源②停止進給③遠離工作場所④關掉切削劑。
29. (2) 卸下面銑刀軸應先①放鬆拉桿②鬆開固定螺帽③鎖緊拉桿④鎖緊固定螺帽。
30. (1) 縱向進給銑削主要是控制①床台②床鞍③柱膝④刀軸。
31. (3) 調整床台水平，要運用①水管連通原理②量錶③水平儀④鉛垂線測量。
32. (4) 萬能銑床與臥式銑床的機構主要是①進給②主軸③銑床頭旋轉角度④床台旋轉機構不同。
33. (4) 操作性靈活，但不適合重切削之銑床為①臥②立③萬能④砲塔式銑床。
34. (2) 銑削工作之橫向(前、後)進給是移動①床架②床鞍③柱膝④床台。
35. (1) 銑床儲存切削劑的部位是在①床座②床架③主軸頭④柱膝內。
36. (3) 銑刀的更換若甚頻繁時，應選用之刀具夾頭種類為①附柄銑刀用夾頭②殼形銑刀夾頭③快速換裝夾頭④大徑面銑刀夾頭。
37. (2) 要集中精神於銑削工作應①裝耳塞②不要閒聊③抽煙提神④身體靠近機器。
38. (4) 設操作項目"A"為降低工件，"B"為切斷電源、剎車、測量，"C"為扳動快速桿退回則銑削完成一個部位後其操作順序應為① A、B、C ② C、B、A ③ B、A、C ④ A、C、B。
39. (2) 立式銑床主軸在迴轉中變速，是屬於①有段②無段③塔輪皮帶④齒輪組變速。

40. (1) 銑床床台上之背隙消除裝置主要係為①防止順銑時折損銑刀②使加工容易③工作台容易移動④可以加工任何工件。
41. (3) 銑床上手動潤滑器，主要是潤滑①主軸頭②床面③滑動面及螺桿④工件。
42. (1) 傳動三角皮帶中，下列規格何者斷面最小① A ② B ③ C ④ D 型。
43. (2) 床台式銑床，其床台移動方向只有① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 個。
44. (2) 裝置在臥式銑床上的平銑刀，其主要傳動元件①彈簧套筒②鍵③螺絲④固定銷。
45. (3) 主軸頭能前、後移動的銑床為①立②臥③砲塔④床台 式銑床。
46. (2) 臥式銑床相較於立式銑床的主要特色是①床台②主軸③馬達④床柱 呈水平。
47. (2) 一水平儀測得工作台水平誤差為 0.04 公厘／公尺，則表示其 500 公厘長之水平誤差為① 0.04 ② 0.02 ③ 0.01 ④ 0.05 公厘。
48. (3) 臥式銑床刀軸支持架內應裝有①切削②煤③潤滑④柴 油。
49. (4) 砲塔式銑床主軸頭反轉，應調整銑床①齒輪變速桿②塔輪皮帶③電線④電源開關。
50. (1) 銑床床台下之滑動面，是屬①鳩尾型槽② T 型槽③凹、凸槽④平面 配合。
51. (4) 銑床虎鉗鎖緊後將手柄拿開，其主要原因，下列何者為非？①防止手柄掉下造成傷害②防止震動③防止工件鬆脫④防止妨礙操作。
52. (4) 下列何者屬於剛性傳動①三角皮帶②扁平皮帶③線帶④齒輪。
53. (1) 臥式銑床刀軸桿上的軸承環長度，一般比間隔環要①長②短③一樣④不一定。
54. (2) 能夠銑削螺旋槽的銑床是①砲塔②萬能③龍門④臥 式銑床。
55. (3) 砲塔式銑床，主軸自動進給量之單位為①公尺／分鐘②公厘／分鐘③公厘／轉④公尺／轉。
56. (3) 銑床床柱內部為空心體，其材質一般為①中碳鋼②高碳鋼③鑄鐵④鋁合金。
57. (4) 砲塔式銑床主軸頭移動角度後，歸零工作方法為指示量錶置於①床台面測量主軸端面②床柱面測量主軸端面③主軸端面測量床軸平面④主軸端面測量床台面。
58. (3) 大平面銑削，宜選用①立②臥③龍門④萬能 式銑床。
59. (2) 在立式銑床上鉸孔，主軸之迴轉數應較鑽孔時為①快②慢③一樣④不一定。
60. (2) 作鉸孔工作時，下列何者較正確？①主軸轉速較高，進給較慢②主軸轉

速較低，進給較快③主軸轉速較低，進給較慢④主軸轉速較低，可逆轉。

61. (3) 銑削方頭螺栓，最方便的是①側②面③騎④平 銑法。
62. (1) 立式銑床上銑削大平面之銑刀為①捨棄式面②端③側④平 銑刀。
63. (4) 在臥式銑床上銑削較寬的直型溝槽時，宜選用①直刃側②端③ T 型④交錯刃側 銑刀。
64. (4) 計算主軸轉數之公式中，V 是代表①主軸轉數②圓周率③工件直徑④切削速度。

02500 銑床工 丙級 工作項目 02：工件夾持及校正

1. (2) 一般用於銑床虎鉗的平行塊，其每一組為① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 塊。
2. (4) 於床台上夾持底部不規則工件，需配合使用壓板及①鋼珠②平行塊③ V 形枕④千斤頂。
3. (4) 銑床虎鉗底座採用鑄鐵之原因為①重量輕②硬度高③易加工④不易刮傷及變形。
4. (1) 正弦虎鉗是便於銑削①角度②圓弧③溝槽④圓錐。
5. (2) 若使用虎鉗夾持圓桿工件時，宜配合①壓板② V 形枕③頂心④夾頭。
6. (2) 配合壓板所用螺栓若選用細牙時，其主要原因是①可快速鎖緊②不易鬆動③易拆卸④易磨損。
7. (3) 下列何種形狀之工件利用虎鉗無法夾持①六面體②三角形板③四方角錐體④半圓棒。
8. (2) 銑床虎鉗鉗口使用護片之原因為①保護刀具②保護鉗口③增加夾持力④配合工件高度。
9. (1) 作全圓弧銑削，適合之夾具為①圓轉盤②萬能虎鉗③角板④正弦虎鉗。
10. (2) 薄鋼板之銑削加工，宜選用的夾具為①銑床虎鉗②磁性夾頭③壓板④角板。
11. (1) 銑床用角板夾具，其優點為①垂直面之迅速定位與夾緊②堅固美觀③攜帶搬運方便④材料不受限制。
12. (3) 工件夾於虎鉗上作銑斷工作時，應定位於①虎鉗口中央②遠離虎鉗口③近虎鉗口邊④虎鉗口之任意位置。
13. (4) 虎鉗底面之定位鍵與工作台 T 型槽是①鬆②緊③餘隙④精密 配合。
14. (3) 端銑刀之高度設定依①銑床虎鉗②床台③工件④主軸 而定。
15. (3) 工件直接固定於床台上作銑斷工作時，銑斷位置宜在床台①左側②右側③ T 型槽上④中央。

16. (2) 工件夾持於虎鉗宜先①劃線②修毛邊③鑽固定孔④求中心。
17. (4) 標準 C 形刀軸係用於裝①側②平③ T 型④套殼端 銑刀。
18. (1) 在方鋼端面上劃中心，宜選用①組合角尺②單腳卡③內卡及鋼尺④鋼尺及劃針 為最方便。
19. (4) 使用銑床虎鉗夾持薄工件，下列何者可作輔助夾具①圓棒②平行塊③鉗口護片④壓楔板。
20. (4) 為使工件基準面緊貼虎鉗固定鉗口，可在虎鉗活動鉗口與工件粗糙面間夾以①墊板② V 形枕③塊規④圓桿。
21. (1) 銑床虎鉗裝在床台上時，第一步工作為①將虎鉗底面清理乾淨②將虎鉗放在床台上對準 T 型槽③調整虎鉗口與床台之平行度④將虎鉗口對準主軸中心。
22. (3) C 形夾是配合①分度頭②指示板③角板④磁性夾頭 使用。
23. (3) 置於工件與活動鉗口間之銅質圓棒，其位置應①近鉗口底面②近鉗口上面③與虎鉗螺桿同高④任何位置皆可。
24. (2) 下列何種材質之手鎚，不可於虎鉗上敲擊工件①銅②鋼③鋁④塑膠。
25. (4) 以壓板夾持工件時，壓板墊塊之選用宜考慮工件的①面積大小②寬窄③輕重④高低。
26. (1) 以薄紙沾油法尋邊時，當薄紙被銑刀刮走後，應即刻停止進給，接著應優先作下列何種動作？①刻度環歸零②將銑刀退出工件③加切削劑準備銑削④切斷電源。
27. (3) 工件劃好斜線夾持於虎鉗上時，通常需配合①游標卡尺②平行塊③劃線台④深度分厘卡 以便銑削出斜面。
28. (4) 粗銑削鑄件六面體的第一面時，護片裝置的位置應在銑床虎鉗的①底部②固定鉗口③活動鉗口④固定、活動鉗口都要。
29. (3) 有一 250×40×15 公厘工件，若欲銑削 40×15 公厘的端面時，應以虎鉗夾持工件之① 250×40 公厘② 40×15 公厘③ 250×15 公厘④任意 面。
30. (1) 若要以銑削平面的方法來銑削斜面，則工件應夾持於①虎鉗②壓板③分度頭④圓轉盤。
31. (4) V 形枕是用來固定下列何種工件？①球形②薄形③六角棒④圓棒。
32. (1) 銑削正六面體工件之第三面時，置於虎鉗的固定鉗口者應為第① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 面。
33. (1) 下列工件，何者不適宜夾持於分度頭之三爪夾頭做銑削工作？①正方形②圓形③正三角形④正六角形。
34. (4) 銑削鑄鐵的六面體時，銑削到第幾面，工件與活動鉗口間，才不用置放銅質圓棒①第一②第二③第三④第四 面。
35. (4) 以直徑 10 公厘的求心棒求中心時，移動工作台的距離必須①-10 ②+10

③-5 ④+5 公厘。

36. (1) 欲銑削 45 度、45 度、90 度之 V 形溝槽時，虎鉗底面應墊以何種角度規① 45 度、45 度、90 度② 36 度、60 度、90 度③ 15 度、75 度、90 度④ 60 度、60 度、60 度。
37. (3) 使用端銑刀欲立銑環形溝槽時，工件應以何者夾持最適當①銑床虎鉗②萬能虎鉗③圓轉盤④分度頭。
38. (3) 以虎鉗夾持圓形工件銑削端面時，工件橫置的高度儘可能在虎鉗螺桿中心線之①上方②下方③中心④左方。
39. (2) 銑削六面體之第二面時，已銑削過的第一面應置於虎鉗①底面②固定鉗口端③活動鉗口端④任意部位。
40. (4) 銑削六面體工件的第幾面時，要校正工件夾持後之垂直度，第①二②三③四④五 面。
41. (2) 粗銑削 30×60×90 公厘之六面體材料時，應最先銑削① 30×60 公厘② 60×90 公厘③ 30×90 公厘④任意 面。
42. (1) 爲了要使壓板於夾持時保持水平狀態，在選擇階級墊塊時，其選擇的重點爲階級墊塊的①高低②輕重③寬窄④粗細。
43. (1) 利用薄紙厚度爲 0.07 公厘尋邊時，若鑽頭直徑爲 5 公厘，欲鑽之孔其中心距離側邊爲 20 公厘，則床台移動距離應爲① 22.57 ② 25.07 ③ 17.57 ④ 15.07 公厘。
44. (3) 用分度頭且必須配合使用尾座輔助夾持之工件，其形狀爲①六面體②圓板形③圓棒④薄形工件。
45. (4) 銑削六面體之第六面時，置於虎鉗底面的應是第①一②三③四④五 面。
46. (2) 鉗口罩常用的材質爲①淬硬過的合金鋼②鋁或銅③木片④厚紙板。
47. (2) 虎鉗底面有凸痕時必須①以銼刀銼平②以油石磨平③以銑刀修正④不必理他。
48. (2) 校正虎鉗鉗口平行度時，量錶磁性座須置於①床台上②床柱上③虎鉗上④任意位置 後移動工作台校正之。

02500 銑床工 丙級 工作項目 03：銑刀選用

1. (3) 重銑削用之平銑刀爲①螺旋刃數多、螺旋角 45 度②螺旋刃數少、螺旋角 25 度③螺旋刃數少、螺旋角 45 度④螺旋刃數多、螺旋角 25 度。
2. (4) 銑削大量不規則形狀工件，下列何種銑刀較適宜①端銑刀②面銑刀③鋸割銑刀④成型銑刀。

3. (2) 為獲得較佳之表面粗糙度，宜選擇①刀數少、進給快②刀數多、進給慢③刀數少、進給慢④刀數多、進給快。
4. (1) 下列何種銑刀較適合重銑削硬質大平面工件①碳化鎢面銑刀②端銑刀③高速鋼平銑刀④成型銑刀。
5. (3) 裝置面銑刀的刀軸是① A ② B ③ C ④ D 型。
6. (1) 捨棄式刀片的材質大都為①炭化物②高速鋼③高碳鋼④中碳鋼。
7. (1) 在立式銑床上銑削寬度 10 公厘，深度 15 公厘的直型溝槽，最好選用①端銑刀②鋸割銑刀③ T 型銑刀④套殼銑刀。
8. (3) 下列尺寸何者不是端銑刀的標準刀柄直徑規格① 10 ② 12 ③ 14 ④ 16 公厘。
9. (2) 在臥式銑床上作較大平面的重銑削，宜選用①側銑刀②平銑刀③成型銑刀④端銑刀。
10. (4) 下列何種銑刀之用途較廣①側銑刀②鳩尾銑刀③ T 型銑刀④端銑刀。
11. (1) 一般鋸割銑刀之厚度為① 0.5~6 ② 7~9 ③ 10~12 ④ 13~15 公厘。
12. (3) 面銑刀的前端間隙角為① 2 ② 4 ③ 6 ④ 10 度。
13. (2) 一般常用的整體式端銑刀材質為①高碳鋼②高速鋼③碳化鎢④不銹鋼。
14. (3) 精銑削用的端銑刀最好選用① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 刀者。
15. (2) 銑削面為 50 公厘的工件，面銑刀的直徑宜選用① 50 ② 75 ③ 100 ④ 125 公厘。
16. (2) 一般成型銑刀材質以①碳化鎢②高速鋼③鎳鉻鋼④陶瓷 居多。
17. (4) 孔徑 32 公厘的彈簧筒夾夾頭，其筒夾較佳組合為一組有① 4 ② 5 ③ 6 ④ 8 個。
18. (2) 捨棄式面銑刀的刀片形狀中，常用者為①圓形②正方形③正五角形④正六角形。
19. (3) 所謂直徑 100 公厘的面銑刀，是指面銑刀的①最大外徑②刀軸直徑③相對刀尖之間的直徑④孔徑。
20. (1) 負斜角面銑刀，適用於銑削下列何種材質？①黃銅②紅銅③低碳鋼④鋅鋁合金。
21. (2) 碳化鎢刀片的銑削速度約為高速鋼的① 1~2 ② 3~4 ③ 5~6 ④ 7~8 倍。
22. (3) 銑削鑄鐵用的碳化鎢刀片，最好選用① P 類② M 類③ K 類④ P、M、K 類皆可。
23. (2) 鋸割銑刀若為整體式，則其材質通常為①高碳鋼②高速鋼③碳化鎢④陶瓷合金。
24. (2) "P01"級的碳化鎢刀片，適用於①高切速、大進給②高切速、小進給③

低切速、大進給④低切速、小進給。

25. (1) 在臥式銑床上銑削 20×20 公厘的直溝槽，最好選用①交錯刃側②端③鋸割④角度 銑刀。
26. (4) 在立式銑床上銑削 45 度倒角，則應選用之倒角銑刀為① 45 ② 60 ③ 75 ④ 90 度。
27. (3) 精銑削鑄鐵工件時，最好選用之碳化鎢刀片為① P01 ② P10 ③ K01 ④ K10。
28. (2) 粗銑削碳鋼材質時，碳化鎢刀片最好選用① P01 ② P30 ③ K01 ④ K30。
29. (2) 一般之標準端銑刀，其刀刃與軸心的螺旋角為① 15 ② 30 ③ 45 ④ 60 度。
30. (4) 大螺旋角之端銑刀，下列何者錯誤①排屑快②銑削振動小③銑削量較大④銑削速度較快。
31. (4) 捨棄式面銑刀，其直徑大小之級距單位為① 10 ② 15 ③ 20 ④ 25 公厘。
32. (4) 金黃色被覆刀具的被覆材質為①氧化鋁②碳化鈦③陶瓷④氮化鈦。

02500 銑床工 丙級 工作項目 04：銑削情況之判斷及處理

1. (3) 以直徑 50 公厘之端銑刀銑削工件，若銑削速度為 30 公尺／分，則主軸迴轉數宜為① 150 ② 170 ③ 190 ④ 210 轉／分。
2. (2) 在同一刀具直徑進給速率及迴轉速下，若銑刀的刀刃數愈多，則每一刀刃的進給量①愈多②愈少③與刀刃數無關④一樣。
3. (4) 碳化鎢刀具銑削中碳鋼的速度約為① 20~30 ② 30~50 ③ 50~80 ④ 80~100 公尺／分。
4. (1) 順銑法是銑刀迴轉方向和進給方向①相同②可相同亦可相反③相反④視銑刀材質而定。
5. (3) 設銑刀直徑為 150 公厘，迴轉數為 170 轉／分，則銑削速度約為每分鐘① 40 ② 60 ③ 80 ④ 90 公尺。
6. (3) 下列何種材料最容易銑削①中碳②不銹③低碳④高碳 鋼。
7. (4) 銑削鑄鐵時，應使用何種切削劑①肥皂水②礦物油③煤油④不必使用。
8. (3) 最簡便的材料材質識別法為①衝擊②金相③火花④超音波 試驗。
9. (2) 以高速鋼端銑刀銑削中碳鋼時，使用之切削劑為①肥皂水②礦物油③煤油④不必使用。
10. (1) 銑削鑄件毛胚，較不宜用①順銑②逆銑③騎銑④排銑 法。
11. (2) 在砲塔式銑床上銑削倒角時，除了可以使用各種夾具外，亦可用調整①

塔輪②主軸頭③離合器④馬達 銑削之。

12. (1) 使用捨棄式刀片最大的優點是①刀刃鈍化後，不必研磨，且可快速更換②適合小量銑削③適合於成型銑削④適合於小型銑床用。
13. (4) "NT.50-25.4-B-457"刀軸中的"25.4"是指刀軸的①長度②型式③錐度大小④直徑。
14. (2) 使用面銑刀銑削較大工件平面時，每一刀銑削寬度約為面銑刀直徑的①1/4 ②3/4 ③1又3/4 ④2 倍為宜。
15. (2) 就主軸迴轉數而言，銑削硬質材料應比軟質材料①高②低③相④不一定。
16. (3) 直徑相同之銑刀適合於重銑削者為①刀刃數多②螺旋角小③刀刃數少、螺旋角大④刀刃數多、螺旋角小。

02500 銑床工 丙級 工作項目 05：平面、垂直面、平行面

1. (3) 用捨棄式刀片的面銑刀銑削平面時，中央部分較兩邊①高 0.01 ②高 0.10 ③低 0.01 ④低 0.10 公厘是合理的。
2. (4) 銑削六面體的第幾面，須要校對兩個方向的垂直度①二②三③四④五面。
3. (2) 銑削平面最有效率之銑刀為①平銑刀②面銑刀③套殼端銑刀④一般端銑刀。
4. (1) 有一工件其斜度為 1/20，大端尺寸為 50 公厘，小端尺寸為 42 公厘，則其長度應為① 160 ② 180 ③ 200 ④ 220 公厘。
5. (4) 銑削斜面的方法，下列何種不適宜①主軸頭②工件③虎鉗④床台 調整角度。
6. (3) 銑削大階梯面時，採用何種刀具較有效率①端銑刀②側銑刀③套殼端銑刀④面銑刀。
7. (4) 下列何者不是造成工件之平行度不良的原因①夾持時平行墊塊有一塊會動②銑床虎鉗之鉗口垂直度不準確③銑床床台有斜度④銑床之銑削速度。
8. (1) 有一斜面其斜度為 0.05，大端尺寸為 36 公厘，長度為 100 公厘，則其小端之尺寸為① 31 ② 30 ③ 29 ④ 28 公厘。
9. (3) 銑削一長形四方體，大面為 1、3 面，側面為 2、4 面，依順時針 1、2、3、4 排列，其加工順序應為① 1、2、3、4 ② 2、4、1、3 ③ 1、2、4、3 ④ 4、1、3、2。

10. (4) 銑床床台上 T 型槽之主要功用為①減少重量②易保持水平③作切削油通道④安裝夾具。
11. (2) 圓桿平放於虎鉗內夾持時，選用之平行墊塊寬度宜①大於工件直徑②小於工作直徑③小於工件長度④大於工件長度。
12. (2) 有一工件長度為 200 公厘，端面為 10×20 公厘，若在立式銑床上銑削該端面時，應用①面銑刀②端銑刀③側銑刀④平銑刀。
13. (4) 在臥式銑床銑削小型工件之平面常用①端銑刀②面銑刀③側銑刀④平銑刀。
14. (1) 粗銑削有四階之階梯面，若由上往下依序為 1、2、3、4 時，應先完成第① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 面。
15. (4) 利用面銑刀銑削工件時，銑刀直徑與工件寬度最好的比例是① 2:1 ② 3:1 ③ 3:4 ④ 4:3。
16. (2) 用端銑刀銑削階梯面，其精銑削預留量以① 0.08~0.1 ② 0.2~0.5 ③ 0.8~1 ④ 1~1.5 公厘較適宜。
17. (2) 在銑削 45 度斜面時，最簡易的方法是採用①旋轉虎鉗角度② V 型枕③ 正弦虎鉗④調整主軸頭。
18. (2) 銑削垂直面、階梯面及肩角等工作叫①面銑削②端銑削③排銑削④角度銑削。
19. (1) 銑削側面與銑削階梯面在工作程序上及工作方法上①完全相同②完全不同③部分相同④後段相同。
20. (4) 順(下)銑削法若未配合使用背隙消除裝置，則①工件夾持不易②工件易振動③銑刀易脫落④銑刀易受損。
21. (2) 銑削六面體，應選擇一面為基準，其基準面最好選擇①較小面②較大面③任意一面④中間尺寸。
22. (2) 粗銑削一般鋼料之平面，其切削深度應為① 0.1~0.5 ② 1~5 ③ 5~10 ④ 10 公厘以上。
23. (3) 銑削 75 公厘寬之平面時，選用之面銑刀，其直徑應為① 63 ② 80 ③ 100 ④ 160 公厘。
24. (4) 在立式銑床銑削大平面、薄工件時，可使用①端銑刀②平銑刀③側銑刀④面銑刀。
25. (1) 安裝工件在銑床虎鉗上，銑削部位應高出鉗口上方約① 3~6 ② 8~10 ③ 15~17 ④ 20~22 公厘。
26. (1) 安裝捨棄式面銑刀，其刀片之裝置方式宜①一次裝妥②先裝三片③先裝二片④先裝一片 之後再校正。
27. (3) 若工件材料之表面甚粗糙時，欲保護虎鉗鉗口應墊①不銹鋼片②鋼片③銅片④紙板。

28. (1) 銑削斜面的下列方法中何項較精確①利用量錶檢測斜面②依工件上劃好的加工線銑削③以目視法檢測④用薄紙沾油法檢測。
29. (3) 在臥式銑床上銑削平面，因心軸的關係不適合①輕銑削②精密銑削③高速銑削④連續銑削。
30. (2) 在立式銑床上銑削扁平鋼板，刀鼻圓角較小之銑刀片適合於①粗銑削②精銑削③銑削肩角④倒角。
31. (2) 臥式銑床銑削工作，在不影響工件之原則下，銑刀裝入刀軸應儘量靠近①工作台②床柱③刀軸支持架④刀軸中間。
32. (1) 銑削小型工件之斜面，一般皆以工件傾斜夾持在①銑床虎鉗②角板③分度頭④工作台上。

02500 銑床工 丙級 工作項目 06：各種溝槽銑削

1. (2) 銑削 2 公厘寬、10 公厘深的溝槽時，下列何種銑刀較適合①面②鋸割③套殼端④ T 型槽銑刀。
2. (1) 使用端銑刀粗銑削直溝槽時，其溝槽形狀為①上寬、下窄②上窄、下寬③一定垂直④不定形。
3. (3) 下列何種銑刀在銑削直溝槽時，可抵消心軸軸向力①端銑刀②面銑刀③交錯刃銑刀④鋸割銑刀。
4. (3) 在立式銑床上銑削直溝槽時，應選用①側銑刀②鋸割銑刀③端銑刀④平銑刀。
5. (1) 使用傾斜圓轉盤面上銑削一同心槽，下列何種機型不適於加工①臥式銑床②龍門銑床③立式銑床④砲塔式銑床。
6. (3) 用直徑 10 公厘端銑刀銑削一直溝槽中心線離基準邊距 40 公厘，則銑刀由基準邊移到中心線上，其移動距離為① 55 ② 50 ③ 45 ④ 30 公厘。
7. (3) 銑削直溝槽時，可使用 4 刃的端銑刀作①粗銑削②重銑削③精銑削④高進給率銑削。
8. (3) 銑削 90 度 V 型溝槽時，下列何者可配合圓桿檢測槽深①內卡②外卡③分厘卡④鋼尺。
9. (1) 通常以側銑刀銑削直溝槽，經若干次粗銑削後，其精銑削之預留量約為① 0.2~0.4 ② 0.5~0.7 ③ 1.0~1.2 ④ 1.5~2.0 公厘。
10. (3) 有一銑床其手輪刻度每格為 0.02 公厘，今欲移動工作台 5 公厘，則手輪應轉① 50 ② 150 ③ 250 ④ 350 格。
11. (3) 欲銑 30 度、60 度、90 度之 V 型槽，當 60 度擺置水平時，量錶測頭垂

直接觸工件基準面，當床台移動 10 公厘時，量錶應伸縮① 5.6 ② 7.56 ③ 8.66 ④ 9.76 公厘。

12. (1) 以臥式銑床銑削寬而淺的直溝槽時，最適當的刀具是①平銑刀②側銑刀③鋸割銑刀④角度銑刀。
13. (2) 銑削袋形(POCKET)槽時，為防轉彎的困難，一般以①順②逆③交錯④側銑削為佳。
14. (4) 騎銑法，可得正確的①直溝槽②角度溝槽③斜面④階梯面。
15. (4) 如要銑削單邊斜槽，大端 30 公厘，小端 10 公厘，槽長 34.64 公厘，則迴轉虎鉗台之角度為① 7.5 ② 15 ③ 22.5 ④ 30 度。
16. (1) 銑削寬度 10 ± 0.01 公厘，深度 10 公厘之直溝槽，可用① 8 ② 10 ③ 12 ④ 16 公厘之端銑刀。

02500 銑床工 丙級 工作項目 07：等分工作

1. (3) 一般布朗夏普型(B. & S.)分度頭之分度板有① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 片。
2. (1) 分度頭之蝸桿轉 1 圈時蝸輪轉① 1/40 ② 1 ③ 20 ④ 40 圈。
3. (2) 一般分度頭之構造可操作偏心軸分離蝸輪與①搖臂②蝸桿③速桿④曲柄。
4. (4) 分度頭可調整其傾斜角度在水平以上① 30 ② 45 ③ 60 ④ 90 度。
5. (2) 使用 24 孔直接分度盤銑削八角形工件，則每次應迴轉① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 孔。
6. (2) 布朗夏普型分度頭附有標準齒輪數為① 10 ② 12 ③ 14 ④ 16 片。
7. (1) 在銑床分度頭上欲作 6 等分時，最方便的分度法是①直接②簡單③複式④差動分度法。
8. (1) 辛辛那提型的分度頭附有分度板① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 片。
9. (2) 一圓桿欲銑削成對邊寬度為 20 公厘的正六角形，則該圓桿直徑至少須① 20 ② 23.1 ③ 26 ④ 28.28 公厘。
10. (4) 一部分度頭通常都附帶一組搭配齒輪，而這些齒輪之齒數最少的是① 10 ② 16 ③ 20 ④ 24 齒。
11. (1) 以側銑刀騎銑六角形，分度頭應操作① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 次。
12. (3) 分度頭的等分工作，下列何者無法以間接分度法分度① 32 ② 40 ③ 71 ④ 86 等分。
13. (3) 利用 24 孔之直接分度盤，在圓棒上銑削二槽，其夾角是 60 度，則銑削完一槽後，應轉① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 孔再銑削另一槽。

14. (2) 欲在一圓桿端面銑削成邊長 20 公厘的正方形，則該圓桿直徑至少應為
① 20 ② 28.3 ③ 31.8 ④ 38.1 公厘。
15. (3) 在圓周上鑽 12 個等分孔，應選用①劃線② V 形枕③分度頭④移動工作
台 工作較佳。
16. (1) 若用直接分度法，分度 8 等分，則應選擇直接分度盤為① 24 ② 30 ③
36 ④ 42 孔圈。
17. (3) 利用 24 孔之直接分度盤銑削正六角形，每次應轉① 2 ② 3 ③ 4 ④ 6 孔。
18. (2) 直接分度盤上 30 孔圈，可作① 12 ② 15 ③ 16 ④ 18 等分之分度。
19. (1) 分度頭之種類可分為① 3 ② 5 ③ 6 ④ 7 種。
20. (2) 在銑床上分度 52 等分，應選用①直接②間接③複式④差動 分度法較
便捷。
21. (4) 扇形臂之功能為①美觀②夾緊工件③夾緊分度板④分度方便。
22. (1) 欲等分圓周為 18 等分，若用 18、19 及 20 孔圈分度板則分度頭搖柄應
轉① 2 又 $4/18$ ② 2 又 $18/20$ ③ 1 又 $1/18$ ④ 1 又 $1/20$ 圈。
23. (2) 萬能分度頭可以傾斜一角度，是方便於銑削①正齒輪②傘形齒輪③螺旋
齒輪④螺旋槽。
24. (2) 間接分度法若利用單線蝸桿與蝸輪所組成，當迴轉分度曲柄 20 圈時，
則主軸轉了① $1/4$ ② $1/2$ ③ 2 ④ 4 圈。
25. (1) 臥式銑床上工作台不調整角度，分度頭主軸水平放置時，可銑削①正齒
輪②斜齒輪③螺旋齒輪④鑽頭。
26. (2) 利用一般分度頭分度法有① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8 種。
27. (2) 分度頭是固定在銑床的①虎鉗②工作台面③主軸④床柱 上。
28. (3) 分度頭主軸所能傾斜角度之最小刻度為① 0.2 ② 0.4 ③ 1 ④ 5 度。
29. (2) 扇形臂是利用①熔接②彈簧③銷④鍵 固定在分度板上。
30. (4) 夾持工件於銑床虎鉗上銑削正六角形時，角度規應調整於① 45 ② 75
③ 90 ④ 120 度來測量。
31. (4) 布朗夏普型分度頭不能分度的是①直接②間接③差動④複式 分度。
32. (1) 若用間接分度法欲作 10 等分，則曲柄應轉① 4 ② 6 ③ 8 ④ 10 圈。

02500 銑床工 丙級 工作項目 08：銑斷

1. (4) 下列何種銑床最不適宜作小工件銑斷工作①臥式銑床②砲塔式銑床③立
式銑床④龍門銑床。
2. (3) 用來作銑斷工作的銑刀，下列何者較適宜①面銑刀②平銑刀③鋸割銑刀

- ④ T 型銑刀。
3. (1) 鋸割銑刀除可作銑斷工作外，尚可作①鍵座銑削②齒輪銑削③ T 型溝槽銑削④圓弧銑削。
 4. (4) 銑斷工作為安全起見，其進給率應比側銑削①快②任意③相等④慢。
 5. (4) 利用銑床作銑斷工作，一般都是採用①靠模銑床②龍門銑床③立式銑床④臥式銑床。
 6. (4) 鋸割工件深度 10 公厘，使用外徑為 35 公厘之間隔環，則宜選用的鋸割銑刀外徑為① 30 ② 40 ③ 50 ④ 70 公厘。
 7. (1) 鋸割工件最好選用①低轉速、小進給量②高轉速、大進給量③低轉速、大進給量④高轉速、小進給量。
 8. (1) 在支持架與銑床虎鉗不碰撞之原則下，應儘量選用下列何種鋸割銑刀①直徑較小②直徑較大③厚度較大④刀刃較少者。

02500 銑床工 丙級 工作項目 09：鑽孔及鉸孔

1. (1) 欲在低碳鋼工件上攻 M8×1.25 之內螺紋時，所鑽削的孔徑應為① 6.8 ② 7 ③ 7.5 ④ 7.25 公厘。
2. (2) 擬鉸削 10 公厘之孔，則鉸孔前宜鑽削直徑為① 10 ② 9.8 ③ 9.4 ④ 9 公厘。
3. (2) 鑽削低碳鋼料，鑽頭鑽頂角約為① 110 ② 118 ③ 125 ④ 135 度。
4. (4) 下列何者不是鉸孔的目的①精確的孔徑②光滑的孔壁③較佳的真圓度④產生螺紋。
5. (2) 鑽頭的二個鑽唇若不等長，則所鑽削之孔會①較小②較大③孔壁較粗糙④成橢圓孔。
6. (1) 鑽頭之錐柄通常為①莫氏②銑床標準③布朗夏普氏④茄諾氏 錐度。
7. (3) 一支新的鑽頭其直徑為①鑽身部位都一致②鑽身中段部位略大③鑽頂端部位略大④鑽頂端部位略小。
8. (3) 欲在銑床上鑽削較深的孔，孔徑為 30 公厘，精度僅一般公差即可，則最好的鑽孔方法是①以直徑 30 公厘的鑽頭直接鑽孔②先鑽削直徑 2~3 公厘的孔，再以直徑 30 公厘的鑽頭鑽孔③先鑽削直徑 8~11 公厘的孔，再以直徑 30 公厘的鑽頭鑽孔④先鑽削直徑 25~27 公厘的孔，再以直徑 30 公厘的鑽頭鑽孔。

02500 銑床工 丙級 工作項目 10：故障察覺

1. (3) 面銑削工件之表面粗糙度太粗，與下列何者無關①進給量太大②刀刃鈍化③刀具直徑太大④銑刀轉速偏低。
2. (4) 銑削工件之精度不良，與下列何者無關①心軸套鬆動②刀刃鈍化③進給率過快④進給率過慢。
3. (1) 銑削平面如有顫紋現象，其原因為①主軸鬆動②轉速過低③轉速過高④進給率過大。
4. (2) 當銑床床台之往復游離間隙過大時，表示應調整①主軸鬆緊度②床台導螺桿間隙③床台水平度④床軌間隙。
5. (3) 銑床於工作完畢後，應將柱膝①儘量調高②調至中央③儘量放低④調至任意位置。
6. (1) 銑床滑動面之加油頻度為每①天②週③半月④月 加油。
7. (4) 工件表面粗糙度無法改善時，其不可能之原因為①拉桿沒有鎖緊②面銑刀未鎖緊③刀片沒有鎖緊④銳利新刀片。
8. (3) 作重銑削時，刀軸易於彎曲者為①立式銑床②砲塔式銑床③臥式銑床④龍門銑床。

02500 銑床工 丙級 工作項目 11：銑床維護

1. (4) 清潔銑床主軸孔，應使用①手②壓縮空氣③刷子④無塵紙。
2. (4) 銑床刀軸套入主軸孔前，最好選用①紅紗布②抹布③衛生紙④無塵紙 擦拭之。
3. (4) 刀具使用完畢後，應①每日②每週③每月④隨時 清潔，放置定位。
4. (2) 清潔銑床工作台上之 T 形溝槽，絕對不可使用①刷子②水沖洗③壓縮空氣④抹布清洗。
5. (1) 銑床上，可放置①橡皮板②紗布③衛生紙④無塵紙 以免台面被損傷。
6. (4) 銑床主軸異常發熱現象，下列原因何者與其無關①油量不足②軸承破損③切削負荷抵抗太大④工件未夾緊。
7. (1) 鑄鐵屑多呈碎屑狀，最忌進入機械之各滑動面，清除時最好使用①吸塵器②抹布③壓縮空氣④毛刷。
8. (2) 下列油類何者之黏度最大①柴油②滑動面潤滑油③液壓油④噴霧式潤滑油。
9. (3) 銑床主軸箱加注潤滑油時，油面應在①油窗頂端以上②油窗頂端至上橫

線間③油窗上、下橫線間④下橫線至油窗最下端間。

10. (3) 床台面受損產生小凸狀時，應使用①手提砂輪機去除②銼刀去除③油石去除④不必去除。
11. (3) 銑床虎鉗上之油珠孔，亦需經常加油，其方式為用①抹布拭入②油壺滴入③機油槍抵緊油珠口射入④手撫摸。
12. (1) 搬運銑床最好使用①堆高機②人力③板車④木棒。
13. (1) 銑削當中，若發現銑床馬達冒煙時，應先採行何種步驟較妥當①立即退刀或停止自動進給再關閉電源②先關閉電源再停止自動進給③先跑去報告老師④放任不管。
14. (4) 銑床之精度檢查最好每①日②週③月④半年 實施一次，且記錄保存。
15. (3) 使用砲塔式銑床，若要變換轉數，應移動①主軸頭②工作台③馬達座④床鞍 使三角皮帶鬆開，而調整之。
16. (3) 銑床工場地面的油污可使用下列何者清除①水泥②焦炭③木屑④掃把。