

技術士技能檢定機械加工丙級學科測試參考資料

檔案名稱：185003A10

版次編號：V114090110

公告日期：114 年 09 月 01 日

自 098 年 01 月 01 日起報檢者適用

### 18500 機械加工 丙級 工作項目 01：工作度量

1. (4) 工件面不作任何的切削加工稱為 ①精切面 ②細切面 ③粗切面 ④光胚面。
2. (4) 中華民國國家標準之表面粗糙度用 ①最大高度 ②十點平均 ③五點平均 ④中心線平均 粗糙度。
3. (1) 中心線平均粗糙度用什麼表示？ ①Ra ②Ro ③Rs ④Rz。
4. (3) 表面粗糙度單位用什麼表示？ ①1/10 公厘 ②1/100 公厘 ③1/1000 公厘 ④1/10000 公厘。
5. (1) 量測工件表面粗糙度的基準長之單位為 ①mm ② $\mu$ m ③cm ④m。
6. (3) 中國國家標準規定，表面粗糙度的等級分為 ①16 級 ②15 級 ③12 級 ④10 級。
7. (1) 下列何種加工方法，其加工刀痕為同心圓？ ①車工 ②鉗工 ③鉋工 ④銑工。
8. (3) 一般工件表面粗糙度的判定用何種方法 ①量測法 ②目測法 ③比對法 ④經驗法。
9. (2) 工件表面經切削加工所留刀痕之粗細程度為 ①斷面曲線 ②表面粗糙度 ③已加工面 ④輪廓曲線。
10. (1) 下列何種表面粗糙度其表面如鏡面？ ①超光面 ②精切面 ③細切面 ④光胚面。

### 18500 機械加工 丙級 工作項目 02：劃線

1. (1) 劃線工作時選用基準面，下列何者為宜？ ①取已加工面 ②取圓的中心面 ③取未加工面 ④取孔的中心面。
2. (2) 下列何者較易於求出圓棒的中心？ ①分規 ②單腳卡 ③平行規 ④角板。
3. (1) 一般劃線的首要工作是找出 ①基準面 ②高度位置 ③長度位置 ④寬度位置。
4. (4) 下列何者不是劃線的目的？ ①決定加工處 ②瞭解加工量 ③決定加工方法 ④瞭解加工順序。
5. (2) 線條為避免放置過久不清楚，劃好線後可用何種工具標出？ ①劃針 ②尖衝 ③中心衝 ④圓孔衝。
6. (3) 一般工件為清楚劃出線條，在工件表面上可塗何種塗料較佳？ ①油漆 ②粉筆 ③奇異筆 ④紅丹液。
7. (4) 下列何者不是劃線用塗料？ ①油漆 ②粉筆 ③奇異筆 ④立可白。
8. (1) 在車床床台之胚面上劃線，一般用何種塗料？ ①粉筆 ②立可白 ③奇異筆 ④紅丹液。
9. (2) 劃線用塗料那一種較易模糊不清？ ①油漆 ②粉筆 ③奇異筆 ④紅丹。

10. (3) 以紅丹作為劃線用塗料，何種情形最適宜？ ①調成水狀 ②調濃稠 ③稍微濕潤 ④乾粉狀。
11. (4) 理想的中心衝角度為 ①10~20 度 ②30~40 度 ③50~60 度 ④80~90 度。
12. (2) 理想的尖衝角度為 ①10~25 度 ②30~60 度 ③65~80 度 ④90~120 度。
13. (4) 下列何者不是劃線工具？ ①尖衝 ②中心衝 ③V 形塊 ④比例尺。
14. (4) 使用中心衝前，宜先用何種工具施工？ ①劃線針 ②實心衝 ③空心衝 ④尖衝。
15. (2) 在鑽孔時，鑽頭係用何種工具作定位？ ①劃線針 ②中心衝 ③V 形塊 ④尖衝。
16. (3) 平板上不可放置 ①V 形枕 ②尺台 ③手錘 ④劃線台。
17. (4) 下列何種工具不適用在圓棒工件之端面劃線？ ①磁性 V 形枕 ②V 形枕及 C 形夾 ③V 形槽平行箱 ④角板。
18. (1) 下列何者不是劃平行線及垂直線的工具？ ①鋼尺 ②角尺 ③劃線台 ④V 形枕。
19. (1) 使用劃線台要輕易的畫出垂直線條，可利用 ①V 形枕 ②標準塊規 ③標準角規 ④標準尺。
20. (4) (本題刪題)下列何種工具不是配合鋼尺劃線的工具？ ①分規 ②單腳卡 ③圓規 ④角板。

### 18500 機械加工 丙級 工作項目 03：手工加工

1. (4) 一般手弓鋸條之材質為 ①中碳鋼 ②鑄鋼 ③碳化物 ④高碳工具鋼。
2. (4) 選用手弓鋸條要先決定 ①鋸條長度 ②鋸條寬度 ③鋸條厚度 ④鋸條齒數。
3. (1) 通常高碳工具鋼手鋸條表面呈 ①黑色 ②紅色 ③藍色 ④白色。
4. (3) 通常高速鋼手鋸條表面漆上 ①黑色 ②紅色 ③藍色 ④白色。
5. (1) 一般手弓鋸條的鋸齒部位經常作何種熱處理？ ①淬火 ②退火 ③表面硬化 ④不必處理。
6. (3) 最常用的手鋸條長度為 ①200 公厘 ②250 公厘 ③300 公厘 ④350 公厘。
7. (1) 手弓鋸條的寬度是 ①12 公厘 ②15 公厘 ③20 公厘 ④25 公厘。
8. (1) 手弓鋸條之鋸齒形式以何種使用較多？ ①單齒交錯式 ②三齒交錯式 ③波浪彎曲式 ④不規則形式。
9. (2) 手弓鋸條之長度如何訂定？ ①鋸條全長 ②鋸條上兩孔間距 ③全齒長 ④鋸條有鋸齒的長度。
10. (2) 手弓鋸條之齒數用什麼決定？ ①每公分長的齒數 ②每 25.4 公厘長的齒數 ③每 30 公分長的齒數 ④鋸條全長齒數。

11. (2) 鋸割鑄件時鋸條齒數以何種為宜？ ①15 齒 ②18 齒 ③20 齒 ④30 齒。
12. (3) 用手弓鋸鋸割工件時，雙眼要注意 ①鋸片 ②鋸架 ③與鋸割線距離 ④眼觀四方。
13. (4) 手弓鋸鋸割工件時，出力方向為 ①向前推 ②向內拉 ③向下加壓 ④向前推又向下加壓。
14. (2) 手弓鋸鋸割工件時，工件歪斜是因為 ①鋸條裝太緊 ②工件沒有夾緊 ③鋸條裝太鬆 ④未注意與鋸割線距離。
15. (3) 手弓鋸條在工作中常折斷，原因是 ①材料太硬 ②材料太薄 ③鋸條裝配過緊 ④材料太軟。
16. (2) 鋸割時，鋸條折斷，換新鋸條後要如何鋸割？ ①換新鋸路 ②循原鋸路先輕輕鋸割 ③循原鋸路反向鋸割 ④循原鋸路先重重鋸割。
17. (3) 手弓鋸鋸割工件時，每分鐘往返幾次為宜？ ①10~20 次 ②30~40 次 ③50~60 次 ④70~80 次。
18. (3) 手弓鋸鋸割圓棒工件時，鋸割面呈現的的紋路何者較佳？ ①成一直線狀 ②成方形 ③成三角形 ④成菱形。
19. (2) 手弓鋸鋸割薄工件時，發出刺耳的聲音，是因為工件鋸割線距離鉗口邊 ①太近 ②太遠 ③太低 ④太短。
20. (4) 一般手弓鋸的鋸條鋸割薄工件，齒數以何種為宜？ ①15 齒 ②20 齒 ③25 齒 ④32 齒。
21. (1) 虎鉗的規格是以下列何種方式表示？ ①鉗口寬度 ②虎鉗長度 ③虎鉗寬度 ④虎鉗高度。
22. (4) 虎鉗的安裝高度約在操作者的何處？ ①膝高 ②肩高 ③胸高 ④腰高。
23. (2) 虎鉗鉗口夾持工件高度至少須為總高度的 ①四分之一 ②三分之一 ③二分之一 ④三分之二。
24. (1) 虎鉗必須單邊夾持工件時，須要注意什麼？ ①在鉗口另一端加上墊塊 ②輕力夾持 ③隨意夾持 ④夾持至工件表面變形。
25. (1) 下列何種方式不是虎鉗夾持工件的原則？ ①工件高出鉗口表面愈高愈好 ②儘量使固定鉗口承受切削力 ③工件宜夾於鉗口中央 ④夾持鑄鐵胚料宜加鉗口罩。
26. (3) 單切齒銼刀刀刃紋路與銼刀邊之夾角為幾度？ ①35~50 度 ②50~65 度 ③65~85 度 ④85~90 度。
27. (1) 相同長度之銼刀依銼齒粗細度分為哪三種？ ①粗銼、中銼、細銼 ②大銼、中銼、小銼 ③方銼、圓銼、三角銼 ④平銼、圓銼、半圓銼。
28. (4) 下列何種銼刀較適用於精細加工？ ①方銼刀 ②圓銼刀 ③三角銼刀 ④單切齒銼刀。
29. (2) 什錦銼刀是由下列何種類型的銼刀組成？ ①大小不同 ②形狀不同 ③長短不同 ④銼齒密度不同。

30. (4) 銼刀依公稱長度分類，從 100 公厘到 400 公厘，每隔多少公厘一支？ ①10 公厘 ②25 公厘 ③40 公厘 ④50 公厘。
31. (1) 銼刀的銼齒硬度須在多少以上？ ①HRC62 ②HRC45 ③HRC37 ④不須考慮硬度。
32. (4) 一般銼齒的粗細和下列何者有關？ ①厚度 ②硬度 ③寬度 ④長度。
33. (4) 棘齒銼刀適用於銼削何種平面？ ①軟鋼面 ②鑄鋁面 ③黃銅 ④木材。
34. (2) 平銼刀的公稱長度，是指 ①刀柄 ②刀端至刀踵 ③刀踵至刀跟 ④刀端至刀柄。
35. (3) 銼刀多以何種材料製成？ ①高速鋼 ②中碳鋼 ③高碳鋼 ④合金鋼。
36. (4) 什錦銼，下列何者齒距較細？ ①5 支組 ②8 支組 ③10 支組 ④12 支組。
37. (2) 銼刀兩面沿長度方向微凸的目的，在於 ①易排屑 ②易銼削 ③美觀 ④製造成本低。
38. (3) 雙切齒銼刀的上切齒的主要功用為何？ ①美觀 ②礪光 ③切削 ④排屑。
39. (3) 下列何種銼刀適用軟金屬銼削？ ①單切齒 ②雙切齒 ③曲切齒 ④棘齒銼。
40. (2) 下列何種銼刀適用軟鋼銼削？ ①單切齒 ②雙切齒 ③曲切齒 ④棘齒銼。
41. (4) 下列何種銼齒最適用於木材之銼削？ ①圓切齒 ②雙切齒 ③曲切齒 ④棘齒銼。
42. (1) 銼削方孔時，應最不適合用何種銼刀？ ①圓銼 ②方銼 ③平銼 ④三角銼。
43. (3) 銼刀的木柄前端加套一個金屬環有何功用？ ①較易握持 ②美觀 ③防止木柄破裂 ④增加銼削速度。
44. (1) 內圓孔銼削時，銼刀的半徑須比內圓孔半徑？ ①稍小 ②小一倍 ③稍大 ④相等。
45. (3) 銼刀的選用，是依照工件的何種性質？ ①展性 ②延性 ③材質 ④強度。
46. (4) 新銼刀最好先用於何種材質的銼削？ ①鋼材 ②鑄鐵材料 ③硬材料 ④軟材料。
47. (2) 銼削行程與下列何者有關？ ①銼刀寬度 ②銼刀長度 ③銼刀厚度 ④與銼刀長度無關。
48. (2) 為了防止鐵屑沾住，可在銼刀面塗上 ①紅丹 ②粉筆 ③切削劑 ④潤滑油。
49. (3) 300 公厘的粗銼刀，其銼削速度以每分鐘幾次為佳？ ①20—30 次 ②30—45 次 ③50—60 次 ④65—80 次。
50. (1) 若想得到相同的銼削效率，銼刀愈短，銼削速率需？ ①較快 ②較慢 ③不變 ④無關。
51. (4) 進行銼削工作時，鑄鐵工件的胚面應該 ①不必去除 ②留到最後再去除 ③用新的銼刀銼削去除 ④先去除再銼削。

52. (3) 將銼刀橫壓在工件上方，來回進行銼削，稱為 ①平銼法 ②圓銼法 ③推銼法 ④斜銼法。
53. (4) 進行銼削工作時，握持銼刀柄時姆指應放在銼刀何處？ ①右側 ②左側 ③下面 ④上面。
54. (2) 平面銼削時，下列何種銼削動作可達到較平的平面？ ①快、狠 ②慢、穩 ③短、快 ④短、慢。
55. (2) 開始銼削鑄件工作物的黑皮時，應選用何種銼刀？ ①新銼刀 ②舊銼刀 ③單切齒銼刀 ④雙切齒銼刀。
56. (1) 在銼削工作中，真正有切削作用的是 ①去程 ②回程 ③來回程 ④無法判斷。
57. (1) 下列有關銼刀的敘述，何者正確？ ①使用銅刷去除銼屑 ②軟材料應使用細銼刀 ③銼削鑄件，銼刀面加潤滑油 ④使用新銼刀銼削鑄件表皮。
58. (3) 在銼削工作中，易產生中間較兩端面高的銼削方法為 ①旋轉銼法 ②橫銼法 ③直銼法 ④推銼法。
59. (3) 進行交叉銼時，交叉的角度約為幾度？ ①10 ②20 ③30 ④40。
60. (1) 公制螺紋牙角為  $60^\circ$  之代號為 ①M ②W ③UNF ④UNC。
61. (2) 螺紋代號為 M10 $\times$ 1.5，“1.5”是代表 ①牙數 ②節距 ③牙高 ④牙寬。
62. (1) 公制螺紋中 1 級是表示 ①最精密 ②次精密 ③普通精密 ④不精密。
63. (3) 螺絲攻柄上註記 I、II、III 係表示 ①螺絲攻等級代號 ②螺絲攻大小代號 ③螺絲攻組成代號 ④螺絲攻精度代號。
64. (4) 手用螺絲攻依螺紋部的精度可分 ①1 級 ②2 級 ③3 級 ④4 級。
65. (3) 手用螺絲攻一組是幾支？ ①一支 ②二支 ③三支 ④四支。
66. (4) 螺絲攻的第一、二、三攻之區別為 ①牙深 ②節距 ③牙角 ④絲攻前端的去角。
67. (2) 每一組螺絲攻其節距 ①三支不同 ②三支相同 ③第一攻最大 ④第三攻最大。
68. (3) 攻製“M16 $\times$ 2.0”螺紋，鑽削孔徑宜為 ①12 公厘 ②13 公厘 ③14 公厘 ④15 公厘。
69. (2) 一般攻絲前鑽削導孔是外徑減去 ①牙深 ②節距 ③節徑 ④底徑。
70. (3) 螺絲直徑 6 公厘節距 1 公厘攻螺絲用鑽孔要使用的鑽頭直徑是多少？ ①6 公厘 ②5.5 公厘 ③5 公厘 ④4.5 公厘。
71. (4) 螺絲攻柄上註記 D=10、P=1.5，其意義是 ①直徑 10 公厘，牙深 1.5 公厘 ②節徑 10 公厘，節距 1.5 公厘 ③直徑 10 公厘，節徑 10 公厘 ④直徑 10 公厘，節距 1.5 公厘。
72. (1) 在鋼板上攻螺紋所加的切削劑，下列何者為宜？ ①機油 ②煤油 ③乳化油 ④黃油。
73. (3) 手用螺絲攻容易變鈍的原因是 ①工件太硬 ②未使用第一攻 ③未使用切削劑 ④螺絲攻導孔過小。

74. (4) 攻鉸螺絲時不宜使用切削劑的工件材質是 ①碳鋼 ②不銹鋼 ③鋁 ④鑄鐵。
75. (2) 攻鉸螺絲時使用切削劑除了潤滑外尚有什麼作用 ①工件太硬仍可切削 ②降低切削熱 ③導孔過小仍可切削 ④避免螺絲攻崩牙。
76. (3) 攻中碳鋼螺紋時，螺絲攻旋進與後退之比例為 ①進一圈退一圈 ②進半圈退一圈 ③進 1/4 圈退 1/8 圈 ④進一圈退半圈。
77. (1) 一般螺絲鑽的形狀為 ①圓形 ②三角形 ③方形 ④多角型。
78. (3) 盲孔攻螺紋工作，螺絲攻折斷的原因是 ①螺絲攻太硬 ②未使用第一攻 ③螺絲攻與孔底部碰觸 ④螺絲鑽孔過大。
79. (1) 圓形螺絲鑽開槽之作用 ①微量調整直徑 ②利於製作 ③增加彈性 ④方便取下。
80. (4) 最常用的人工鉸刀材料為 ①鑄鋼 ②低碳鋼 ③錳碳鋼 ④高碳工具鋼。
81. (1) 鉸孔時切削劑之選用與下列何者最有關？ ①工件材質 ②鉸削深度 ③鉸刀材質 ④鉸削直徑。
82. (2) 鉸孔時，鉸削時與退出時之動作為 ①相反 ②相同 ③先左轉一圈再反轉半圈 ④先右轉一圈再反轉半圈。
83. (4) 鉸孔之目的為 ①擴大孔徑 ②修正孔徑 ③修正孔中心 ④得到精密的孔。
84. (1) 鉸削工作時，產生震刀現象其原因為 ①進刀量太大 ②孔徑太大 ③進刀量太小 ④鉸削速度太慢。
85. (2) 直徑 10 公厘的精鉸孔，要使用之鑽頭直徑為 ①10 公厘 ②9.7 公厘 ③9.5 公厘 ④9.3 公厘。
86. (2) 要鉸削 8 公厘的孔徑，要鑽多大的孔？ ①8 公厘 ②7.8 公厘 ③7.6 公厘 ④7.5 公厘。
87. (4) 鑽孔的孔徑要比鉸孔的直徑 ①大 ②相同 ③無關 ④小。
88. (3) 公制的錐銷鉸刀之錐度為 ①1/10 ②1/25 ③1/50 ④1/75。
89. (2) 一般錐銷之公稱尺寸，係以銷端的哪一部位決定？ ①大端的直徑 ②小端的直徑 ③中間的直徑 ④錐銷的長度。

#### 18500 機械加工 丙級 工作項目 04：機具操作

1. (1) 下列砂輪簡稱何者為黏土結合法？ ①V 法 ②B 法 ③R 法 ④M 法。
2. (2) 下列何種砂輪磨料適用於磨削鑄鐵？ ①GC 磨料 ②C 磨料 ③A 磨料 ④WA 磨料。
3. (3) 下列何者為人造磨料最常使用的材料成分？ ①碳化硼 ②碳化矽 ③氧化鋁 ④氧化鋯。
4. (4) 砂輪規格為 WA-60-K-8-V，其中 WA 是代表下列何者？ ①製法 ②組織 ③粒度 ④磨料。

5. (1) 砂輪的尺寸是以下列何種方式表示？ ①外徑×厚度×孔徑 ②孔徑×外徑×厚度 ③厚度×孔徑×外徑 ④外徑×孔徑×厚度。
6. (4) 不受水、油、酸等切削劑影響之砂輪結合劑為 ①水玻璃 ②樹脂 ③橡膠 ④黏土。
7. (3) 砂輪結合度的 A、B、C、D 的等級是表示 ①極硬 ②硬 ③極軟 ④軟。
8. (4) 下列何者為天然磨料？ ①氧化鋯 ②碳化硼 ③氧化鋁 ④剛玉。
9. (1) 砂輪因製造組織不均勻，重量可能不均衡，需用下列何者檢查？ ①平衡檢查 ②音響檢查 ③旋轉檢查 ④抗壓檢查。
10. (3) 砂輪安裝後，須先旋轉約幾分鐘？ ①20 分鐘 ②15 分鐘 ③10 分鐘 ④3 分鐘。
11. (3) 砂輪除了檢查有無破損之外，且應進行何種試驗？ ①抗拉試驗 ②抗壓試驗 ③平衡試驗 ④抗彎試驗。
12. (2) 下列何種情況使用硬砂輪？ ①砂輪迴轉速高 ②砂輪和工件接觸面小 ③硬材料 ④表面粗糙度較佳。
13. (3) 下列修整器何者兼具修銳及修正的功能？ ①機械式修整器 ②碳化硼修整器 ③鑽石修整器 ④化學式修整器。
14. (2) 下列何者為砂輪作音響檢查的主要功用？ ①是否有平衡 ②是否有裂痕與氣孔 ③偏心度 ④尺寸是否正確。
15. (4) 砂輪修整器通常使用下列何種材質製作？ ①碳化物 ②高速鋼 ③氧化鋁 ④鑽石。
16. (3) 砂輪使用音響檢查時，敲擊位置需離中心垂直線左右各幾度的地方？ ①15 度 ②30 度 ③45 度 ④90 度。
17. (1) 檯式砂輪機兩邊皆可裝砂輪，其心軸左右兩端螺紋各為 ①左端左螺紋，右端右螺紋 ②左端右螺紋，右端左螺紋 ③皆為左螺紋 ④皆為右螺紋。
18. (4) 除去砂輪面凸出部分，使輪周面和輪軸同心或垂直稱為 ①削尖 ②削平 ③削銳 ④削正。
19. (1) 下列使用砂輪機方法何者正確？ ①使用砂輪正面磨削 ②使用砂輪側面磨削 ③打領帶 ④手指碰觸砂輪機。
20. (4) 下列有關砂輪安裝何者正確？ ①兩凸緣盤直徑不需相等 ②安裝時不需吸墨紙 ③兩凸緣盤夾力越大越好 ④砂輪孔徑與輪軸需能相配合。
21. (2) 砂輪安裝時，凸緣盤不得小於砂輪直徑的？ ①1/4 ②1/3 ③1/2 ④2/3。
22. (2) 使用砂輪機下列何者錯誤？ ①進給速度慢使用硬砂輪 ②磨削量大時用硬砂輪 ③迴轉速度慢用硬砂輪 ④硬材料使用硬砂輪。
23. (4) 下列何者不是檯式鑽床規格的表示方式？ ①主軸端到床台的最大距離 ②主軸中心至床柱距離 ③主軸上下最長進給距離 ④主軸轉數。
24. (3) 一般檯式鑽床使用之直柄鑽頭最大直徑為 ①23 公厘 ②18 公厘 ③13 公厘 ④8 公厘。

25. (2) 一般檯式鑽床其馬達與主軸間的傳動機構，係用下列何種機件傳動？ ①齒條 ②三角皮帶 ③鏈條 ④鋼索。
26. (4) 一般檯式鑽床其主軸進給機構為 ①鋼索與槽輪 ②三角皮帶輪與三角皮帶 ③鏈輪與鏈條 ④齒輪與齒條。
27. (1) 一般檯式鑽床其床台升降之機構為 ①齒輪與齒條 ②皮帶輪與皮帶 ③鏈輪與鏈條 ④氣壓缸。
28. (1) 手提鑽具的規格通常以下列何者表示？ ①鑽夾能裝的最大鑽頭直徑 ②重量 ③轉數 ④電流。
29. (4) 手提鑽具鑽削時，鑽頭遇一定扭力即自動停止，而不致損壞鑽頭，其動力為 ①電力 ②蒸汽 ③油壓 ④壓縮空氣。
30. (3) 操作手提鑽具鑽孔即將貫穿時，所施的壓力應 ①一致 ②不加壓 ③減輕 ④增加。
31. (3) 鑽床上鑽孔中鑽頭折斷可能的原因是 ①鑽唇間隙角太大 ②鑽唇角度太小 ③進給太快 ④切削速度太快。
32. (1) 高速鋼鑽頭鑽削鋁合金時，宜使用何種切削劑？ ①太古油 ②黃油 ③沙拉油 ④豬油。
33. (4) 鑄鐵工件之鑽削，宜使用何種切削劑？ ①煤油 ②豬油 ③調水油 ④不加切削劑。
34. (3) 高速鋼鑽頭之切削速度，約為高碳鋼鑽頭的 ①4 倍 ②3 倍 ③2 倍 ④0.5 倍。
35. (4) 以高速鋼鑽頭在鑄鐵上鑽直徑 25mm 孔，若鑽削速度為 25m/min，鑽床主軸每分鐘迴轉數宜為 ①168rpm ②218rpm ③268rpm ④318rpm。
36. (2) 鑽頭直徑 12 公厘，鑽床主軸每分鐘迴轉數為 300rpm，則鑽削速度約為 ①9 公尺/分 ②11 公尺/分 ③13 公尺/分 ④15 公尺/分。
37. (1) 鑽孔直徑 12 公厘，每分鐘轉數為 200，若 0.5 分鐘鑽削深度為 10 公厘，則其每轉進刀量為 ①0.1 公厘 ②0.3 公厘 ③0.5 公厘 ④0.7 公厘。
38. (2) 鑽孔以前，工件上孔位置須以圓規劃兩個圓圈（同心圓），其小圓的功用是 ①大圓不清楚時作預備之用 ②檢驗圓作為鑽孔之參考 ③練習畫圓 ④引導小鑽頭鑽孔之用。
39. (4) 鑽孔時先行試鑽，試鑽結果如與檢驗圓周不同心，可用何種鑿子將偏心修正？ ①平鑿 ②菱形鑿 ③岬狀鑿 ④圓鼻鑿。
40. (3) 鑽削大孔徑，先鑽導孔主要是為避免 ①切邊磨損 ②連續切屑 ③大鑽頭之靜點阻力 ④鑽得太快。
41. (1) 鑽孔時，鑽頭折斷在孔內，應如何處理？ ①將折斷之鑽頭取出後鑽孔 ②從反方向再鑽孔 ③換較小直徑鑽頭繼續鑽 ④換較大直徑鑽頭繼續鑽。
42. (2) 鑽削鋼料時加切削劑，下列何者不是其主要功用？ ①冷卻工件 ②協助斷屑 ③潤滑作用 ④冷卻鑽頭。
43. (3) 套筒上拆卸錐柄鑽頭時應使用下列何種工具？ ①鑿子 ②活動扳手 ③退鑽梢 ④鑽頭夾頭扳手。

44. (2) 鑽床之主軸孔為莫氏 3 號錐度，欲使用莫氏 1 號錐度柄之鑽頭時，需加裝  
①筒夾 ②套筒 ③鑽頭夾頭 ④頂心。
45. (4) 下列何者不是鑽頭夾頭無法緊固於主軸之原因？ ①錐度不符 ②錐度部位  
未清潔 ③主軸錐度部位磨損 ④鑽頭夾頭材質太硬。
46. (1) 一般工件須使用平頂埋頭螺釘時，要鑽 ①錐坑孔 ②圓坑孔 ③魚眼孔 ④柱  
坑孔。
47. (3) 將粗糙面上的孔周圍削平以為螺絲釘頭的座，要鑽 ①錐坑孔 ②圓坑孔 ③  
魚眼孔 ④柱坑孔。
48. (1) 下列何者不是鑽沉頭孔之目的？ ①增加強度 ②避免干涉 ③美觀 ④配合機  
件組立。
49. (4) 鑽頭即將貫穿工件時，為避免卡住鑽頭，鑽削的壓力應 ①一致 ②不加壓  
③增加 ④減輕。
50. (3) 不規則形狀工件之鑽孔，宜用下列何者夾持？ ①平行塊 ②虎鉗 ③壓板與  
梯形枕 ④V 形枕。
51. (4) 圓桿形工件在圓周上鑽孔，其夾持方式宜選用 ①U 形夾 ②C 形夾 ③平行  
夾 ④V 形枕。
52. (2) 下列何者不是進行鑽孔工作時直柄鑽頭使用的夾具？ ①筒夾式夾具 ②具  
內孔錐度之套筒 ③套筒與襯套 ④鑽頭夾頭。
53. (4) 鋸條之鋸齒設計成左右歪斜的排列，目的在於？ ①生產快速 ②美觀 ③方  
便拆卸 ④避免夾住鋸條。
54. (3) 下列何種鋸床與銑床之切削效果相似？ ①帶鋸機 ②往復式鋸床 ③圓鋸機  
④鋼摩擦圓盤。
55. (2) 下列何者不是帶鋸機的特色？ ①切削動作連續，工作效率高 ②鋸片較  
薄，材料的消耗大 ③鋸條支持較穩，可作精密鋸切 ④可作衝模、工模等  
曲線鋸切。
56. (4) 有關鋸條的選擇原則，下列何者正確？ ①粗鋸齒適合鋸割薄工件，細鋸齒  
適合鋸割厚工件 ②粗鋸齒適合鋸割硬材料，細鋸齒適合鋸割軟材料 ③跳  
躍齒適合鋸割小截面的工件 ④直齒適合精密鋸割鋼、銅及鋁合金材料的工  
件。
57. (4) 帶鋸機的鋸條成捲包裝，每捲長度多少公尺？ ①100 ②80 ③50 ④30。
58. (2) 立式帶鋸機的鋸條長度，係指兩倍導輪間的中心距離加一輪圓周長度，再  
減去約多少公厘的伸長量？ ①15 ②25 ③35 ④40 公厘。
59. (4) 鋸條之規格為 300×128×0.65，表示其厚度為？ ①1920 公厘 ②300 公厘 ③  
128 公厘 ④0.65 公厘。
60. (4) 立式帶鋸機鋸條長度為多少公厘（D 表示導輪直徑，C 表示兩導輪中心  
距）？ ①  $\pi D + C$  ②  $\pi D + C - 25$  ③  $\pi D + 2C$  ④  $\pi D + 2C - 25$ 。
61. (1) 往復式鋸床規格表示方法為何？ ①最大鋸割範圍 ②鋸條厚度 ③床台高度  
④床台寬度。

62. (4) 跳躍齒的帶鋸條適合鋸割何種材料？ ①高速鋼料 ②不鏽鋼料 ③一般鋼料 ④輕合金。
63. (1) 下列何種齒形適用於鋸割鋼料及一般金屬之精密鋸割？ ①直齒 ②凹切齒 ③跳躍齒 ④爪齒。
64. (1) 下列何種鋸齒排列方式適用於鋸割薄鋼板、鋼、黃銅等材料？ ①直齒式 ②波浪齒式 ③傾角齒式 ④斜齒式。
65. (3) 下列何種鋸齒排列方式適用於鋸割鋼、鋁、鑄鐵等材料？ ①直齒式 ②波浪齒式 ③傾角齒式 ④斜齒式。
66. (2) 下列何種鋸齒排列方式適用於鋸割管子或薄金屬板等材料？ ①直齒式 ②波浪齒式 ③傾角齒式 ④斜齒式。
67. (3) 下列哪一項不是鋸床鋸割不直的原因？ ①鋸條不夠緊 ②鋸齒磨損 ③鋸割速度太快 ④壓力太大。
68. (4) 下列何項不是鋸床之鋸條磨耗過快之原因？ ①速度太快 ②壓力太大 ③鋸齒與鋸割方向相反 ④鋸條太厚。
69. (2) 立式帶鋸機之鋸條熔接後，應施以何種處理？ ①退火處理 ②回火處理 ③淬火處理 ④正常化處理。
70. (3) 帶鋸機之鋸條易鈍的原因為何？ ①鋸齒太細 ②不正確張力 ③鋸割速度不正確 ④鋸齒磨損一邊。
71. (3) 帶鋸機之鋸條容易卡屑的原因為何？ ①進給太大 ②進給太小 ③鋸齒太細 ④鋸齒太粗。
72. (4) 火車輪可在下列何種車床車削？ ①自動車床 ②工具車床 ③六角車床 ④凹口車床。
73. (2) 體積大、重量大的工件，可在下列何者車削？ ①機力車床 ②立式車床 ③自動車床 ④高速車床。
74. (3) 工件從送料、夾持、切削及鬆脫皆不需人工操作的車床是 ①桌上車床 ②機力車床 ③自動車床 ④六角車床。
75. (1) 轉塔車床之特徵為 ①無尾座 ②無刀座 ③有兩個尾座 ④無床軌。
76. (2) 以轉塔代替尾座，依加工順序安排刀具，節省對刀時間之車床為 ①自動車床 ②六角車床 ③工具車床 ④桌上車床。
77. (4) 車床大小是以下列何者表示？ ①複式刀座移動之最大距離 ②橫向進給移動之最大距離 ③最高轉數 ④兩頂心間最大距離。
78. (1) 下列何者不是車床規格的表示法？ ①最高轉數 ②旋徑 ③床台高度 ④兩頂心間距離。
79. (3) 一車床規格為“400x750”，則其最大車削直徑為 ① $\phi$  800 公厘 ② $\phi$  750 公厘 ③ $\phi$  400 公厘 ④ $\phi$  200 公厘。
80. (4) 下列何者不屬於車床工作？ ①車外圓 ②車錐度 ③車螺紋 ④車方桿。
81. (3) 一般高速車床不能作何種加工？ ①輓花 ②車螺紋 ③車齒形 ④車削內孔。

82. (4) 大量生產單一規格工件宜選用 ①工具車床 ②檯式車床 ③六角車床 ④自動車床。
83. (1) 下列何者不是車床上常用之手工具？ ①螺絲起子 ②夾頭板手 ③刀架螺絲板手 ④六角板手。
84. (1) 重新裝置三爪連動夾頭之夾爪時，應依下列何種夾爪號的順序裝配，方為正確？ ①1、2、3 ②3、2、1 ③2、1、3 ④2、3、1。
85. (2) 車床橫向進給桿之刻度環每格進給深度為 0.02 公厘，若工件直徑要車小 5 公厘，則要進多少刻度數？ ①250 ②125 ③100 ④50。
86. (3) 車削工件直徑 100mm，切削速度每分鐘為 120m，則主軸每分鐘宜選多少轉數？ ①40 ②140 ③380 ④900。
87. (2) 車削圓桿，已知其轉數每分鐘 159 轉，切削速度為每分鐘 25 公尺，則圓桿直徑應為多少公厘？ ①40 ②50 ③60 ④70。
88. (1) 車床進給螺桿節距為 5 公厘，進給環全周 100 刻度，如將手輪旋轉 5 刻度時，車刀前進或後退多少公厘？ ①0.25 ②0.5 ③1 ④2.5。
89. (1) 一般切削速度之單位為 ①公尺/分鐘 ②公厘/分鐘 ③公尺/每秒 ④公厘/每秒。
90. (2) 車床粗車削時，需要較大切削深度之毛胚材料為何？ ①軟鋼 ②鑄鐵 ③鋁合金 ④黃銅。
91. (4) 車削大平面，發現內側稍有突出與粗糙現象，其不可能原因是 ①主軸轉數稍快 ②刀刃磨損 ③切削速度稍快 ④進給量太小。
92. (3) 車削大直徑工件端面，若主軸轉數不變，其內、外側之切削速度 ①差異甚小 ②無差異 ③差異甚大 ④為固定值無相關。
93. (4) 車削外徑前先車削端面，其原因為 ①美觀 ②整齊 ③精車削時車刀不易損壞 ④定長度之基準面。
94. (2) 車削大端面，若材料裕量過多時，以下列何種車削方法較為迅速？ ①先由軸心向外連續粗車削 ②先以軸向連續粗車削 ③先將多餘之長度切斷 ④先由外向軸心連續粗車削再作精車削。
95. (1) 車削較大端面，為獲得良好之真平度應採 ①刀具溜座固定於床台 ②尾座頂心頂持工件 ③中心架扶持工件 ④減低轉速。
96. (4) 車削中切屑之厚薄與下列何者有關？ ①迴轉數 ②工作時間 ③切削速度 ④進給量。
97. (3) 下列何者為影響車削阻力最無關之因素？ ①車削深度 ②進給速率 ③切削速度 ④車刀圓鼻半徑。
98. (2) 車削時所產生之切削熱，大部分遺留在下列何者之上？ ①工件 ②切屑 ③刀具 ④頂心。
99. (3) 下列之車刀材質何者的切削速度最慢？ ①陶瓷 ②高速鋼 ③高碳工具鋼 ④碳化物。
100. (3) 車削工件表面發生有刀痕或波紋狀，其原因是 ①工件反轉 ②刀具太尖 ③刀具安裝過長 ④工件材質過軟。

101. (2) 下列何者是中國國家標準，去角正確表示法？ ① $2\times 50^\circ$  ② $2\times 45^\circ$  ③2C ④C2。
102. (4) 下列何者不是去角的功用？ ①美觀 ②公母件易配入 ③避免割傷 ④容易檢驗。
103. (1) 下列何者宜用於去除去角的小毛邊？ ①油石 ②銼刀 ③砂紙 ④刮刀。
104. (4) 下列何者為去角刀之正確切削角度？ ①45度 ②60度 ③75度 ④90度。
105. (3) 外徑車刀車削較大之去角時，宜旋轉下列何者車削？ ①四方刀架 ②尾座手輪 ③複式刀座 ④尾座心軸。
106. (2) 下列何者不是一般車溝槽的外型？ ①V形槽 ②U形槽 ③方形槽 ④半圓槽。
107. (1) 下列何者不是溝槽的功用？ ①作為滾花退刀槽 ②作為螺紋退刀槽 ③公母件配合作精確的定位裝配 ④階級或肩部之粗車基準。
108. (2) 形成車槽刀的各刃角中，下列何者最大？ ①前間隙角 ②後斜角 ③側切邊角 ④側間隙角。
109. (3) 下列何種溝槽曲線變化較大，工件受力後容易由此處破壞？ ①半圓槽 ②U形槽 ③方形槽 ④V形槽。
110. (4) 切斷工作，發現車刀產生連續吱吱叫與震動異常現象，最主要原因為 ①工件、刀具鬆動 ②刀具鈍化 ③刀口面太大 ④轉數太高、進刀太慢。
111. (2) 車床切斷工作選用切削劑，最主要之目的為何？ ①防止振動 ②保護刃口 ③切削流暢 ④增加表面粗糙度。
112. (4) “R26” 輓輪之“R”係表示輓輪為 ①細紋 ②粗紋 ③左旋紋 ④右旋紋。
113. (1) 輓輪標註“L30”其L表示 ①左旋紋 ②右旋紋 ③粗紋 ④細紋。
114. (3) 工件經輓花後，其外徑較原直徑 ①略小 ②不變 ③略大 ④不一定。
115. (1) 一般輓花時，下列何種操作較為確實 ①轉數低，進給大 ②轉數高，進給小 ③轉數高，進給大 ④轉數低，進給小。
116. (4) 菱形紋輓花刀，為下列何者組成？ ①兩個右旋斜紋 ②兩個左旋斜紋 ③兩個菱形紋 ④一個左及一個右旋斜紋。
117. (2) 輓花工作之特性為 ①無屑加工 ②塑性加工 ③車削加工 ④剪切加工。
118. (3) 輓花時在工件加注切削劑主要目的為 ①保護車床壽命 ②保持輓輪銳利 ③使工作之粉狀切屑脫落 ④防工件膨脹。
119. (1)  $\varnothing 50\text{mm}$  中碳鋼，在車床上輓花時，首次最適合的輓壓深度約為 ①0.5mm ②1mm ③1.5mm ④2mm。
120. (2) 輓花工作，下列敘述何者錯誤？ ①需注入切削劑 ②工件直徑減小 ③工件直徑增大 ④尾座頂心支持工件。
121. (4) 輓花時，產生亂紋最可能之原因為 ①轉數低，進給大 ②刀具斜置 ③刀具輓壓太深 ④輓花刀不良。
122. (2)  $\varnothing 40$  公厘軟鋼工件，輓花前工件直徑應車削至 ①38公厘 ②39.5公厘 ③40公厘 ④40.5公厘。

123. (1) 輓花刀之材質以下列何者為主？ ①合金工具鋼 ②碳化物 ③高碳鋼 ④高速鋼。
124. (4) 工件輓花前，宜先進行 ①車槽 ②車錐度 ③擴孔 ④去角，以減輕阻力。
125. (3) 車床牙標之主要用途為 ①檢查車刀角度 ②指示螺紋的深度 ③指示車刀切入工件之位置 ④指示車削工件長度。
126. (3) 一般高速車床之導螺桿為下列何種螺紋製成？ ①三角形螺紋 ②鋸齒形螺紋 ③梯形螺紋 ④圓形螺紋。
127. (4) 檢查螺紋車刀之刀角及在工件表面上對正牙刀的量具為 ①角度規 ②厚薄規 ③節距規 ④中心規。
128. (4) 節距規度量螺紋時，可直接讀出螺紋 ①大徑 ②小徑 ③節徑 ④螺距。
129. (3) 中國國家標準規格中，梯形螺紋的牙角是 ①28度 ②29度 ③30度 ④31度。
130. (1) 車削螺紋時，車刀刀角之中心線必須與 ①工件中心線垂直 ②工件中心線平行 ③工件端夾角 30度 ④工件端面夾角 60度。
131. (2) 車削螺紋時，為使車刀每次都能在同一位置進給，一定要使用 ①中心規 ②牙標 ③節距規 ④節徑規。
132. (1) 車床車削時，工件圓周面產生振動波紋，此現象與下列何者無關？ ①工件夾持過緊 ②工件未夾緊 ③刀具伸出刀架過長 ④刀具未夾緊。
133. (4) 四爪獨立夾頭夾持工件校正中心，車床主軸每分鐘轉數若干？ ①1200 ②320 ③65 ④0 rpm。
134. (2) 夾持工件時，無須考慮的條件是 ①工件之平衡狀態 ②刀具特性 ③工件夾持之穩固性 ④工件旋轉時不得撞擊其他機件。
135. (1) 車床夾頭夾持圓桿車削後，兩端直徑相差 0.5 公厘以上，最可能原因為 ①複式刀座未歸零進刀 ②車刀磨損 ③刀具裝置偏斜 ④以大手輪進刀。
136. (2) 車床上作校正、劃線工作宜選下列何種夾頭夾持？ ①三爪連動夾頭 ②四爪獨立夾頭 ③雞心夾頭 ④鑽頭夾頭。
137. (3) 三爪連動夾頭最適宜夾持之工件為 ①薄片 ②不規則外形 ③圓形 ④四方形。
138. (2) 四爪獨立夾頭夾持管件，車削結果有變形現象，可能原因為 ①工件材質較軟 ②工件夾太緊 ③刀具材質太軟 ④工件材質較硬。
139. (2) 使用三爪連動夾頭夾持工件，其最大優點為 ①適於大形與粗重工件之夾持 ②夾持工件較快速 ③適於偏心量較大工件之夾持 ④校正精確度高。
140. (2) 下列何種夾頭之夾持力較強，且適合重車削？ ①三爪連動夾頭 ②四爪獨立夾頭 ③雞心夾頭 ④彈簧套筒夾頭。
141. (3) 下列何種夾頭可夾持不規則形狀之工件？ ①雞心夾頭 ②彈簧套筒夾頭 ③四爪獨立夾頭 ④三爪連動夾頭。
142. (4) 夾爪正、反向安裝使用，主要依下列何者作決定？ ①工件之硬度 ②工件之切削性 ③工件之精度 ④工件之形狀與直徑。

143. (1) 車削外圓時，下列條件何者錯誤？ ①車刀有負前間隙角 ②刀尖與中心同高 ③車刀有後斜角 ④使用碳化物刀具。
144. (2) 研磨碳化物車刀斷屑槽的作用是使切屑 ①直線伸長 ②彎曲折斷 ③彎曲延長 ④粉狀發散。
145. (1) 高速鋼車刀切削時，其耐熱溫度約為攝氏多少度？ ①600度 ②800度 ③1000度 ④1200度。
146. (4) 車刀刃口研磨一小槽，主要目的是 ①使刃口銳利 ②增加車刀壽命 ③提高工件表面粗糙度 ④裁斷切屑。
147. (3) 車削過程中最易使切屑變色之車刀材質為 ①工具鋼 ②合金剛 ③碳化物 ④高速鋼。
148. (3) 車床工件是否選用切削劑，應按下列何者作決定？ ①切削深度 ②車床結構 ③工件材質 ④環境清潔。
149. (4) 車床潤滑不當，則機件容易 ①硬化 ②收縮 ③變形 ④磨損。
150. (1) 車削軟鋼宜選用的切削劑是 ①調水油 ②煤油 ③黃油 ④機油。
151. (3) 下列何者為水溶性切削劑？ ①礦物油 ②植物油 ③乳化油 ④動物油。
152. (4) 碳化物刀具粗車削碳鋼時，使用之切削劑為 ①豬油 ②礦物油 ③硫化油 ④調水油。
153. (4) 車削鑄鐵時應採用之切削劑為 ①機油 ②調水油 ③煤油 ④不用切削劑。
154. (3) 下列何者不是優良切削劑的特性？ ①不腐蝕機器、刀具 ②兼顧冷卻性及潤滑性 ③具揮發性及泡沫 ④高溫不易著火燃燒。
155. (4) 下列何者不具備車床自動進刀功能？ ①橫向進給 ②縱向進給 ③車螺紋進給 ④複式刀座進給。
156. (3) 頂心裝於車床尾座心軸錐孔前的首要工作是 ①加紙套入 ②加油滑入 ③乾淨配入 ④以塑膠錘敲入。
157. (2) 啟動後，車床主軸不轉，最可能的原因是下列何者未定位？ ①縱橫自動進給操作桿 ②主軸變速桿 ③換向操作桿 ④進給車刀變換桿。
158. (1) 自動進給及車削螺紋機構裝置於 ①床帷內部 ②床鞍外部 ③床鞍內部 ④床帷外部。
159. (3) 車床開動前之良好習慣應先作 ①夾持工件 ②調整進給率 ③潤滑及油面檢查 ④夾持刀具。
160. (4) 車床上馬達使用 V 形皮帶傳動主軸，若皮帶張得過緊，則下列何者不會發生？ ①軸承超負荷 ②皮帶壽命短 ③阻力增加 ④傳動不確實。
161. (2) 車床刀架裝置於下列何者之上？ ①床帷 ②複式刀座 ③床軌 ④橫向進給滑座。
162. (2) 下列何者是高速車床的正確操作？ ①車床起動後瞬間變速 ②主軸停止後變速 ③主軸停止轉動前變速 ④於主軸轉動間變速。

163. (1) 一般高速車床在相同八段進給變速桿位置及自動進給速率變換桿位置的條件下，下列何種轉數具有最大的自動進給速率？ ①1800rpm ②1200rpm ③120rpm ④65rpm。
164. (1) 車床尾座分上下二層，上座可作 ①橫向移動 ②縱向移動 ③上、下移動 ④任意方向移動。
165. (2) 一般車床之床台導軌端面形狀為 ①平行及 U 形 ②平行及 V 形 ③平行及 C 形 ④平行及 T 形。
166. (1) 車床以手動方式使用刀具溜座移動，其傳動件是 ①齒輪與齒條 ②進給桿 ③蝸輪與蝸桿 ④導螺桿。
167. (1) 車床工作中利用剎車之目的為 ①緊急停車 ②防止刀尖破裂 ③防止頂心鬆脫 ④保護工件。
168. (3) 下列何種車床夾頭夾爪可正、反向安裝使用？ ①彈簧套筒夾頭 ②三爪連動夾頭 ③四爪獨立夾頭 ④磁性夾頭。
169. (4) 下列何者不是車床中空軸的目的？ ①加工長工件 ②減輕重量 ③方便觀察 ④方便排屑。
170. (3) 車床之主軸方向稱為 ①徑向 ②逆向 ③縱向 ④橫向。
171. (1) 車床複式刀座的主要用途是車削 ①大錐角短工件 ②小錐角長工件 ③較長圓角工件 ④較薄工件端面。
172. (2) 柱膝式銑床床台可作幾個方向進給？ ①4 個 ②3 個 ③2 個 ④1 個。
173. (4) 主軸頭能沿床柱導軌上、下進給者為何種銑床？ ①立式銑床 ②砲塔式銑床 ③臥式銑床 ④床式銑床。
174. (3) 下列何種銑床之主軸頭可作左、右及前、後旋轉角度？ ①立式銑床 ②臥式銑床 ③砲塔式銑床 ④萬能銑床。
175. (4) 萬能銑床的主要特色是下列何者可水平轉動角度？ ①床鞍 ②床柱 ③主軸頭 ④床台。
176. (4) 操作性靈活但不適合重切削之銑床為 ①臥式銑床 ②立式銑床 ③萬能銑床 ④砲塔式銑床。
177. (1) 立式銑床主軸在迴轉中變速是屬於 ①無段變速 ②有段變速 ③塔輪皮帶變速 ④齒輪組變速。
178. (3) 主軸頭能前、後移動之銑床為 ①立式銑床 ②臥式銑床 ③砲塔式銑床 ④床式銑床。
179. (2) 臥式銑床的主要特色，是下列何者呈水平？ ①床台 ②主軸 ③馬達 ④床柱。
180. (3) 使三角皮帶鬆開而變換砲塔式銑床主軸轉數，應移動下列何者？ ①主軸頭 ②床台 ③馬達座 ④床鞍。
181. (4) 砲塔式銑床主軸之正反轉，應操作下列何者？ ①齒輪變速桿 ②塔輪皮帶 ③改換電線 ④電源開關。
182. (2) 銑床主軸孔常用國際標準錐度，其值為 ①3/24 ②7/24 ③11/24 ④15/24。

183. (1) 依照中國國家標準檢驗銑床主軸之偏轉容許最大公差為 ①0.01 公厘 ②0.02 公厘 ③0.03 公厘 ④0.04 公厘。
184. (4) 銑床規格通常以下列何者表示？ ①動力大小 ②主軸大小 ③主軸變速範圍 ④床台移動範圍。
185. (2) 銑床安全止推裝置可停止 ①主軸馬達 ②床台進給 ③切削劑 ④啟動馬達。
186. (1) 銑床儲存切削劑的部位，是在下列何者之內？ ①床座 ②床架 ③主軸頭 ④柱膝。
187. (3) 銑床手動潤滑器，主要是潤滑 ①主軸頭 ②床面 ③滑動面及螺桿 ④工件。
188. (4) 銑床床柱內部為空心體，其材質一般為 ①鋁合金 ②中碳鋼 ③高碳鋼 ④鑄鐵。
189. (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。
190. (3) 銑床床台 T 形槽的功用是 ①作切削油通道 ②保持床台面平直 ③安裝夾具 ④減輕重量。
191. (4) 清潔銑床床台上之 T 形槽，不可使用 ①刷子 ②抹布 ③壓縮空氣 ④水沖洗。
192. (3) 安裝銑床虎鉗最簡便的定位方法是用 ①角尺 ②目視 ③虎鉗底座之平鍵 ④量表。
193. (4) 若整部銑床會搖晃不穩，通常應調整下列何者之螺栓？ ①主軸頭 ②床台 ③床鞍 ④床座。
194. (4) 銑床主軸每分鐘迴轉數之決定，不需考慮 ①銑刀材質 ②工件材質 ③銑刀直徑 ④工件尺寸。
195. (1) 銑床作縱向進給銑削主要是移動 ①床台 ②床鞍 ③柱膝 ④刀軸。
196. (2) 銑床作橫向進給銑削主要是移動 ①床架 ②床鞍 ③柱膝 ④床台。
197. (3) 銑刀更換甚為頻繁時，宜選用下列何種夾頭？ ①附柄銑刀夾頭 ②殼形銑刀夾頭 ③快速換裝式夾頭 ④大徑面銑刀夾頭。
198. (4) 銑床計算主軸每分鐘迴轉數的公式 " $N=1000V/\pi D$ " 中，"V" 是代表 ①主軸轉數 ②圓周率 ③工件直徑 ④切削速度。
199. (4) 銑床計算主軸每分鐘迴轉數的公式 " $N=1000V/\pi D$ " 中，"D" 的單位是 ①英吋 ②公尺 ③公分 ④公厘。
200. (3) 銑床虎鉗夾持工件一般使用之平行塊，每一組為 ①4 片 ②3 片 ③2 片 ④1 片。
201. (1) 銑床虎鉗鉗口使用護片主要目的為 ①保護鉗口 ②保護刀具 ③增加夾持力 ④配合工件高度。
202. (4) 銑削工件為使基準面緊貼虎鉗固定鉗口，可在活動鉗口與工件面間夾以 ①墊板 ②V 形枕 ③塊規 ④銅質圓桿。

203. (3) 銑床虎鉗夾持工件時，置於工件與活動鉗口間之銅質圓桿，其位置應 ①近鉗口底部 ②近鉗口上面 ③與虎鉗螺桿同高 ④任何位置皆可。
204. (2) 銑床虎鉗上敲緊工件，不可使用下列何種材質之手錘？ ①銅 ②鋼 ③鋁 ④塑膠。
205. (1) 銑床虎鉗鉗口護片常用之材質為 ①鋁或銅 ②淬硬過的合金鋼 ③木片 ④厚紙板。
206. (2) 銑床床台表面有凸痕時必須 ①以銼刀銼平 ②以油石磨平 ③以銑刀銑平 ④不必重視。
207. (1) 校正銑床虎鉗鉗口平行度時，量錶磁性座應吸置於 ①床柱 ②床台 ③虎鉗 ④任意位置。
208. (4) 銑削工件時為獲得較佳之表面粗糙度，銑刀宜選擇 ①刃數少、進給快 ②刃數多、進給快 ③刃數少、進給慢 ④刃數多、進給慢。
209. (1) 下列何種銑刀適合大平面中碳鋼工件之重銑削？ ①碳化物面銑刀 ②端銑刀 ③高速鋼平銑刀 ④成型銑刀。
210. (2) 銑削寬度為 50 公厘工件，面銑刀直徑宜選用 ①50 公厘 ②75 公厘 ③110 公厘 ④140 公厘。
211. (4) 通常捨棄式面銑刀之刀片形狀為 ①圓形 ②正六角形 ③正五角形 ④正方形。
212. (3) 通常稱呼直徑 100mm 的面銑刀，是指面銑刀的 ①最小外徑 ②刀軸直徑 ③兩相對刀尖之直徑 ④孔徑。
213. (3) 捨棄式面銑刀直徑大小之級距，通常間隔為 ①5 公厘 ②15 公厘 ③25 公厘 ④35 公厘。
214. (3) 以直徑 50 公厘銑刀銑削低碳鋼工件，若銑削速度 30 公尺/分，則主軸每分鐘轉數為若干 ①110rpm ②150 rpm ③190 rpm ④230 rpm。
215. (4) 使用碳化物刀具銑削中碳鋼，其銑削速度約為 ①20~30 公尺/分 ②30~50 公尺/分 ③50~80 公尺/分 ④80~100 公尺/分。
216. (3) 銑刀直徑 150 公厘，主軸迴轉數為 170 rpm，則銑削速度約為 ①40 公尺/分 ②60 公尺/分 ③80 公尺/分 ④100 公尺/分。
217. (1) 使用捨棄式刀片銑削工件最大的優點是 ①刀刃鈍化時不必研磨可快速更換 ②適合小量銑削 ③適合於成型銑削 ④適合於小型銑床用。
218. (2) 使用面銑刀銑削工件平面時，通常銑削寬度約為面銑刀直徑之幾倍為宜？ ①1/4 倍 ②3/4 倍 ③1 又 3/4 倍 ④2 倍。
219. (2) 使用面銑刀銑削中碳鋼工件時，通常精銑削預留量為 ①0.08~0.1 公厘 ②0.2~0.6 公厘 ③0.8~1.2 公厘 ④1.4~1.8 公厘。
220. (2) 使用面銑刀粗銑削低碳鋼工件平面，通常銑削深度為 ①0.1~0.5 公厘 ②1~5 公厘 ③8~15 公厘 ④15 公厘以上。
221. (3) 使用面銑刀粗銑削工件，下列何種材料最容易銑削？ ①不鏽鋼 ②工具鋼 ③低碳鋼 ④高碳鋼。

222. (4) 銑削加工，其進給速率之單位為 ①轉數/每分鐘 ②轉數/每秒鐘 ③公尺/每分鐘 ④公厘/每分鐘。
223. (4) 粗銑削鑄鐵六面體的第一面，護片裝置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。
224. (1) 銑削六面體工件的第三面，置於虎鉗固定鉗口者應為 ①第一面 ②第二面 ③第三面 ④第四面。
225. (2) 銑削六面體工件第二面，已銑削的第一面應置於虎鉗 ①底部 ②固定鉗口 ③活動鉗口 ④任意部位。
226. (4) 銑削六面體工件，必須校正夾持之垂直度為 ①第二面 ②第三面 ③第四面 ④第五面。
227. (4) 銑削六面體工件第六面，置於虎鉗底部的應是 ①第二面 ②第三面 ③第四面 ④第五面。
228. (2) 銑削六面體工件應先選擇一面為基準，其基準面最好為 ①最小面 ②最大面 ③任意一面 ④次小面。
229. (2) 粗銑削 30×60×90 公厘六面體工件，應最先銑削 ①30×60 公厘 ②60×90 公厘 ③30×90 公厘 ④任意面。
230. (1) 安裝工件在銑床虎鉗上，通常銑削部位應高出鉗口上方 ①3~8 公厘 ②10~15 公厘 ③17~22 公厘 ④24~27 公厘。
231. (2) 面銑刀銑削中碳鋼工件平面，其刀鼻圓角較小之銑刀片適合於 ①粗銑削 ②精銑削 ③銑削毛邊 ④任意銑削。
232. (3) 銑床手輪刻度環每格為 0.02 公厘，欲移動床台 5 公厘，則手輪應轉 ①50 格 ②150 格 ③250 格 ④350 格。
233. (3) 銑床於銑削工作完畢後，應將柱膝 ①盡量提高 ②調至中央 ③盡量放低 ④調至任意位置。
234. (1) 銑床於銑削工作完畢後，應將床台 ①調至中央 ②調至右側 ③調至左側 ④調製任意位置。
235. (4) 清潔銑床主軸孔應使用 ①直接用手 ②壓縮空氣 ③刷子 ④無塵紙。
236. (1) 銑床工場地面若油污過多，可使用下列何者清除？ ①木屑 ②焦炭 ③水泥 ④拖把。
237. (3) 使用捨棄式面銑刀銑削平面，通常工件中央部分較兩邊差距，下列何者是合理的？ ①高 0.01 公厘 ②高 0.10 公厘 ③低 0.01 公厘 ④低 0.10 公厘。
238. (2) 銑床前、後方向進給銑削時，床台應固定那一方向？ ①前、後方向 ②左、右方向 ③上、下方向 ④旋轉方向。
239. (1) 銑削工件以薄紙沾油法尋邊，當薄紙被銑刀刮走時即停止進給，接著應操作 ①刻度環歸零 ②銑刀退出工件 ③加切削劑準備銑削 ④切斷電源。
240. (2) 工件尺寸 250×40×15mm，若欲銑削 40×15mm 端面，依標準銑削六面體順序，應以虎鉗夾持工件之 ①250×40mm ②250×15mm ③40×15mm ④任意面。

241. (1) 以平面銑削方式操作斜面銑削，則工件應夾持於 ①虎鉗 ②壓板 ③分度頭 ④圓轉盤。
242. (2) 砲塔式銑床銑削斜面除了可以使用各種夾具，亦可旋轉下列何者銑削？ ①塔輪 ②主軸頭 ③離合器 ④馬達。
243. (2) 調整銑床主軸每分鐘速度，其銑削硬質材料應比較軟質材料 ①高 ②低 ③相同 ④不一定。
244. (3) 使用直徑相同銑刀銑削鋼鐵工件，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。
245. (1) 銑削斜面其斜度為 1/20，大端尺寸 50mm，小端尺寸 42mm，則其長度應為 ①160mm ②180mm ③200mm ④220mm。
246. (4) 銑床銑削斜面的方法，下列何者不適宜？ ①傾斜銑床頭 ②傾斜工件 ③傾斜虎鉗 ④傾斜床台。
247. (1) 銑床銑削斜面，若精度要求不高時 ①可在工件上劃參考加工線再夾持銑削 ②可任意夾持銑削 ③以目視法檢測銑削 ④用薄紙沾油法檢測銑削。
248. (2) 銑削工作若銑刀磨耗太快時，可將切削速度 ①提高 ②降低 ③不變 ④先低後高。
249. (4) 銑床銑削 45 度斜面最簡易的方法是使用 ①旋轉銑床虎鉗角度 ②旋轉主軸頭 ③正弦虎鉗 ④V 形枕。
250. (1) 端銑刀銑削工件，刀具旋轉方向為 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。
251. (2) 銑削時將工件夾持於虎鉗，應先 ①攻螺紋 ②修除毛邊 ③鑽孔 ④求中心。
252. (2) 銑床銑削中停電，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。
253. (1) 立式銑床上銑削寬度 12 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 ③T 型銑刀 ④套殼銑刀。
254. (3) 端銑刀的標準刀柄直徑中，通常不具下列何者之尺寸？ ①10mm ②12mm ③14mm ④16mm。
255. (4) 一般機械工廠銑削溝槽工作，下列何種銑刀用途最廣？ ①側銑刀 ②鳩尾銑刀 ③T 型銑刀 ④端銑刀。
256. (3) 銑床精銑削低碳鋼工件，通常選用端銑刀的刀刃數為 ①2 刃 ②3 刃 ③4 刃 ④5 刃。
257. (2) 對於相同進給速率及主軸轉數，若銑刀的刀刃數愈多，則每一刀刃的進給量 ①愈大 ②愈小 ③與刀刃數無關 ④一樣。
258. (2) 以高速鋼端銑刀銑削中碳鋼時，通常使用之切削劑為 ①肥皂水 ②礦物油 ③煤油 ④壓縮空氣。
259. (1) 使用端銑刀粗銑削中碳鋼直溝槽，其溝槽形狀通常為 ①上寬、下窄 ②上窄、下寬 ③一定垂直 ④不定形。

260. (3) 在立式銑床上銑削直溝槽，通常應選用 ①側銑刀 ②鋸割銑刀 ③端銑刀 ④平銑刀。
261. (3) (本題刪題)使用直徑 10 公厘端銑刀銑削一直溝槽，溝槽中心線距離基準邊 40 公厘，則銑刀由基準邊移到中心線距離為 ①55 公厘 ②50 公厘 ③45 公厘 ④40 公厘。
262. (1) 銑削寬度  $10 \pm 0.01$  公厘，深度 10 公厘之直溝槽，可使用下列何者之端銑刀？ ①8 公厘 ②10 公厘 ③12 公厘 ④16 公厘。
263. (4) 銑削工件精度不良的因素，應與下列何者無關？ ①刀具夾持鬆動 ②刀刃鈍化 ③進給過快 ④進給過慢。
264. (2) 銑床銑削欲得表面粗糙度較佳之加工面，應選用 ①進給小、轉數低 ②進給小、轉數高 ③進給大、轉數高 ④進給大、轉數低。
265. (1) 使用端銑刀銑削中碳鋼溝槽，通常銑削深度不宜超過銑刀直徑幾倍？ ①  $1/2$  倍 ②1 倍 ③  $1 \frac{1}{4}$  倍 ④  $1 \frac{1}{2}$  倍。
266. (1) 銑削工作中所謂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。
267. (3) 銑削工作中所謂逆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。
268. (1) 銑床銑削鑄鐵黑皮胚面，通常不宜適用 ①順銑法 ②逆銑法 ③騎銑法 ④排銑法。
269. (4) 銑床銑削長、薄形工件，通常較宜使用 ①排銑法 ②騎銑法 ③逆銑法 ④順銑法。
270. (3) 下列何種銑刀在銑削溝槽時可抵消心軸軸向推力？ ①端銑刀 ②面銑刀 ③交錯刃銑刀 ④鋸割銑刀。
271. (1) 銑床床台背隙消除裝置主要的功能是 ①防止順銑時折損銑刀 ②使加工容易 ③床台容易移動 ④可以加工任何工件。

### 18500 機械加工 丙級 工作項目 05：刀具研磨

1. (4) 麻花鑽頭又稱為 ①直槽鑽頭 ②中心鑽頭 ③階級鑽頭 ④扭轉鑽頭。
2. (1) 鑽削作業中，多槽麻花鑽頭適用於 ①擴大已鑽的孔 ②鑽削未加工材料的孔 ③階級孔 ④鑽削深孔。
3. (2) 在鑽身內設計有兩道小孔，切削劑由特製夾頭壓入經此小孔到達鑽頂部位，此種鑽頭稱為 ①直槽鑽頭 ②油孔鑽頭 ③階級鑽頭 ④中心鑽頭。
4. (3) 鑽頭直徑與長度比大於 1:20 的鑽頭稱為 ①直槽鑽頭 ②油孔鑽頭 ③深孔鑽頭 ④中心鑽頭。
5. (1) 階級鑽頭為同一鑽頭有兩種直徑，其前端直徑較小部位是用於 ①鑽導引孔 ②鑽導角 ③鑽圓角 ④增加強度。

6. (4) 直槽鑽頭適合於下列何種材質之鑽削工作？ ①軟鋼 ②不銹鋼 ③鑄鐵 ④銅。
7. (1) 鑽頭兩鑽槽間之實體部分稱為 ①鑽腹 ②鑽頂 ③鑽身 ④鑽唇。
8. (3) 當鑽頭磨短時，靜點增大，主要原因為 ①鑽唇角度變小 ②鑽唇角度增大 ③鑽腹增厚 ④直徑增大。
9. (4) 鑽腹頂端兩圓錐面的交線稱之為 ①鑽腹 ②鑽邊間隙 ③鑽唇 ④靜點。
10. (1) 若鑽頭靜點不在鑽頭中心線上，則鑽削時會造成 ①孔徑擴大 ②孔徑正確 ③易於鑽削 ④粗糙度佳。
11. (2) 錐柄鑽頭之鑽根，除了用以退卸鑽頭之外，亦可 ①保持鑽頭於主軸中心 ②防止鑽頭滑動 ③增加鑽柄強度 ④便於熱處理夾持。
12. (2) 鑽頭尺寸 10.5 至 32 公厘，每間隔若干尺寸便有一支？ ①0.2 公厘 ②0.5 公厘 ③2 公厘 ④5 公厘。
13. (4) 鑽頭尺寸 10 公厘以下，每間隔若干尺寸便有一支？ ①1 公厘 ②0.5 公厘 ③0.2 公厘 ④0.1 公厘。
14. (2) 一般鑽頭其直徑在多少公厘以下為直柄？ ①11 公厘 ②13 公厘 ③15 公厘 ④17 公厘。
15. (2) 直徑 15 公厘之錐柄鑽頭，其莫氏錐度之號數是 ①1 號 ②2 號 ③3 號 ④4 號。
16. (3) 一般鑽頭之鑽槽數為 ①4 槽 ②3 槽 ③2 槽 ④1 槽。
17. (1) 磨鑽頭時，宜用何種規具檢查其鑽唇角度與切邊長度？ ①鑽頭規 ②直角規 ③游標卡尺 ④角度儀。
18. (1) 鑽頭規用於檢查 ①鑽唇角 ②鑽唇間隙角 ③鑽槽螺旋角 ④鑽頭直徑。
19. (4) 一般鋼料鑽孔，鑽唇角度以下列何者為宜？ ①50 度 ②70 度 ③90 度 ④118 度。
20. (1) 鑽頭鑽唇角度為 125 度時，適宜鑽削下列何種材料？ ①不銹鋼 ②黃銅 ③鋁合金 ④木材。
21. (2) 一般鋼料鑽孔，鑽唇間隙角以下列何者為宜？ ①3~7 度 ②8~12 度 ③15~20 度 ④21~23 度。
22. (3) 鑽削鋁合金最適合的鑽唇角度為 ①60 度 ②80 度 ③100 度 ④118 度。
23. (3) 鑽削鋁合金最適合的鑽唇間隙角以下列何者為宜？ ①5~7 度 ②7~9 度 ③15~18 度 ④20~23 度。
24. (2) 一般鑽唇間隙角為 12 度時，其靜點與切邊形成的角度為 ①180 度 ②135 度 ③90 度 ④45 度。
25. (2) 鑽削工作鑽屑應由鑽槽兩邊排出，如果單邊排出可能的原因是 ①工件太硬 ②鑽頭中心線兩側鑽唇半角度不同 ③鑽頭磨損 ④切削速度太快。
26. (3) 如果鑽頭中心線兩側鑽唇半角度相同，而鑽唇切邊長度不同時，靜點偏離中心，鑽孔時引起擴孔，其擴大量為偏心量的幾倍？ ①4 倍 ②3 倍 ③2 倍 ④1 倍。

27. (4) 鑽孔時，發生吱吱叫聲可能的原因是下列何者？ ①鑽唇角太小 ②鑽唇間隙角太大 ③進給太慢 ④鑽頭鈍化。
28. (4) 下列何者不是鑽 9 公厘孔，結果孔徑形成 9.5 公厘的原因？ ①鑽唇切邊長度不同 ②鑽唇半角不同 ③鑽床心軸鬆動 ④進給太慢。
29. (1) 鑽頭之鑽腹為增加鑽頭強度，所以其厚度自鑽頂至鑽柄 ①漸漸變大 ②漸漸變小 ③均勻厚度 ④時大時小。
30. (3) 研磨鑽頭時，鑽頭中心線與砂輪面之夾角約為 ①90 度 ②80 度 ③60 度 ④40 度。
31. (1) 為磨成鑽頭之鑽唇間隙角，應保持鑽頭於水平位置，並將鑽柄 ①稍微下降 ②稍微抬高 ③先抬高再下降 ④先下降再抬高。
32. (4) 下列何種車刀材質耐熱程度最高？ ①高碳鋼 ②高速鋼 ③碳化物 ④陶瓷。
33. (3) 下列何種車刀材質容許切削速度最快？ ①高碳鋼 ②高速鋼 ③P10 碳化物 ④P40 碳化物。
34. (2) 下列何種刀具材質韌性最高？ ①陶瓷 ②高速鋼 ③P10 碳化物 ④P40 碳化物。
35. (1) 不適合研磨邊斜角之車刀為 ①切斷車刀 ②右手車刀 ③左手車刀 ④內孔車刀。
36. (1) "P"類碳化物刀具適用於何種材料切削？ ①碳鋼 ②不銹鋼 ③鑄鐵 ④黃銅。
37. (4) 鑄件粗車削，宜選用之車刀材質編號為 ①P10 ②M10 ③P30 ④K30。
38. (1) 中碳鋼精車削，宜選用之車刀材質編號為 ①P10 ②K10 ③P40 ④K40。
39. (3) 車削黃銅工件宜選用之車刀材質編號為 ①P10 ②M10 ③K10 ④P05。
40. (3) "K"類碳化物車刀柄端部識別顏色為 ①藍色 ②黃色 ③紅色 ④白色。
41. (1) "P"類碳化物車刀柄端部識別顏色為 ①藍色 ②黃色 ③紅色 ④白色。
42. (3) 圓桿外徑欲車削寬 3mm 方槽應選用何種車刀？ ①外徑刀 ②內孔刀 ③切槽刀 ④螺紋刀。
43. (1) 具切屑導引排出功能的車刀刃角為 ①斜角 ②端間隙角 ③側間隙角 ④端刃角。
44. (2) 一般外徑車刀之間隙角約為 ①0~2 度 ②3~10 度 ③15~20 度 ④25~30 度。
45. (1) 粗車削之車刀間隙角愈小則車削時產生的切削阻力 ①愈大 ②愈小 ③不變 ④無關。
46. (3) 決定車刀斜角的主要考量因素為 ①工件大小 ②加工精度 ③工件材質 ④車床規格。
47. (1) 車刀斜角加大時，下列敘述何者正確？ ①刀愈銳利 ②切削阻力增加 ③刀具不易崩損 ④切削溫度變高。

48. (3) 決定車刀間隙角的主要考量為工件的 ①直徑 ②長度 ③材質 ④表面粗糙度。
49. (2) 下列何種材料以車刀切斷時，車刀需有較大後斜角？ ①鋼 ②鋁 ③銅 ④鑄鐵。
50. (1) 斜角較大的車刀，適合車削下列何種材質？ ①鋁 ②鑄鐵 ③中碳鋼 ④銅。
51. (2) 切斷車刀之兩側間隙角度約為 ①0度 ②3~8度 ③13~15度 ④16~20度。
52. (2) 切斷車刀兩側之間隙角應 ①左側大、右側小 ②對稱 ③左側小、右側大 ④皆為0度。
53. (4) 高速鋼車刀切削鋁材較適當的後斜角為 ①負角度 ②0~3度 ③8~10度 ④15~20度。
54. (1) 車削黃銅時，何種刀刃角可研磨成0度？ ①後斜角 ②端間隙角 ③側間隙角 ④端刃角。
55. (1) 碳化物車刀切削鑄鐵，何種刀刃角可為0度？ ①後斜角 ②端間隙角 ③側間隙角 ④端刃角。
56. (2) 精車削車刀的刀鼻半徑加大時，下列何者正確？ ①刀愈銳利 ②工件表面粗糙度改善 ③刀刃切削壓力變小 ④刀尖較易崩裂。
57. (1) 切深與進給不變時，車刀的側刃角加大，則下列何者正確？ ①切屑變薄 ②切屑變厚 ③刀具壽命變短 ④刀刃溫度變高。
58. (2) 碳化物刀具研磨時，下列何者錯誤？ ①磨削旋向應由刀刃往刀柄底部 ②高熱時可浸水急冷 ③刀具緩慢左右移動 ④刀柄先以褐色砂輪粗磨。
59. (2) 砂輪機的工作支持台與砂輪面之適當間隙為 ①0.2公厘 ②2公厘 ③10公厘 ④20公厘。
60. (3) 研磨高速鋼車刀選用何種顏色砂輪較佳？ ①綠色 ②黑灰色 ③白色 ④褐色。
61. (1) 適合磨削碳化物車刀的砂輪磨料代號為 ①GC ②C ③WA ④A。
62. (4) 綠色碳化矽砂輪適用於研磨 ①高碳鋼 ②高速鋼 ③鑄鐵 ④碳化物。
63. (2) 高速鋼車刀刃口研磨時，必須經常以水冷卻以避免 ①脆化 ②退火軟化 ③回火韌化 ④硬化。

### 18500 機械加工 丙級 工作項目 06：機械製作與修配

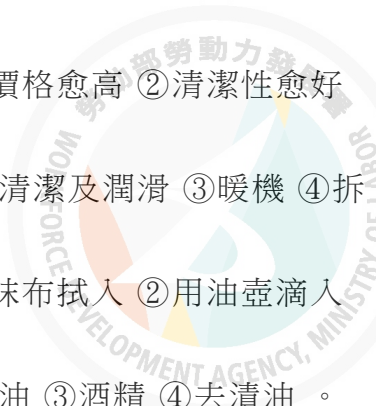
1. (2) 輪與輪軸之配合，用於傳動時所需之機件為 ①鉚釘 ②鍵 ③螺桿 ④彈簧。
2. (2) 下列何種工具機適宜做平鍵之鍵座加工？ ①鑽床 ②銑床 ③車床 ④鋸床。

3. (4) 拆卸過盈配合之齒輪，使用下列何種器具？ ①螺絲起子 ②手錘 ③扳手 ④齒輪拔取器。
4. (2) 組裝過盈配合之輪與軸，使用下列何種方法？ ①手錘 ②油壓壓床 ③扳手 ④手鉗。
5. (4) 下列何者不是定位銷之功用？ ①定位 ②防止螺帽鬆動 ③配合機件組立 ④美觀。
6. (3) 斜銷之錐度值公制為 ①1:16 ②1:25 ③1:50 ④1:100。
7. (4) 下列何種銷係由具彈性之中空圓鋼管製成，打入孔內後可利用其彈性使其鎖緊在孔內？ ①有槽直銷 ②開口銷 ③快釋銷 ④彈簧銷。
8. (1) 一般使用的公制斜鍵其斜度為 ①1:100 ②1:50 ③1:25 ④1:10。
9. (3) 可用以傳遞最大動力，且可使相配合之軸作旋轉與軸向運動之鍵為 ①平鍵 ②半月鍵 ③栓槽鍵 ④方鍵。
10. (1) 下列何種鍵僅依靠磨擦力來傳送動力，僅適用於極輕負荷之傳動？ ①鞍鍵 ②切線鍵 ③平鍵 ④方鍵。
11. (3) 螺帽與所結合的機件間，置入一彈簧墊圈之功用為 ①增加螺帽厚度 ②美觀 ③防止螺帽鬆脫 ④容易拆卸。
12. (2) 組裝機件時，使用雙層螺帽之功用為 ①增加螺帽厚度 ②防止固定螺帽鬆脫 ③容易拆卸 ④美觀。
13. (1) 刻度環套在軸上使用固定螺釘的功用是 ①使刻度環在軸上不容易滑動或轉動 ②使刻度環中心與軸的軸心一致 ③使刻度環在軸上可以滑動而不能轉動 ④使刻度環在軸上可以轉動而不能滑動。
14. (1) 軸比孔大之工件，此種配合之情況稱為 ①過盈配合 ②過渡配合 ③留隙配合 ④游動配合。
15. (3) 工件公稱尺寸為  $52^{+0.08}_{-0.02}$  公厘，其公差為 ①0.10 公厘 ②0.08 公厘 ③0.06 公厘 ④0.04 公厘。
16. (4) 工件公稱尺寸為  $20^{+0.03}_{+0}$ ，則此公差為 ①一般公差 ②通用公差 ③雙向公差 ④單向公差。
17. (3) 當兩工件裝配後，軸與孔上有餘隙，此種配合情況稱為 ①過盈配合 ②過渡配合 ③留隙配合 ④干涉配合。
18. (2) 工件在製造過程中，檢測垂直度宜用的量具是 ①鋼尺 ②角尺與厚薄規 ③組合角尺 ④游標卡尺。
19. (3) 工件在製造過程中，檢測平行度宜用的量具是 ①鋼尺 ②角尺 ③量表與平板 ④游標卡尺。

1. (3) 鑽削時，鑽頭切邊容易崩裂，其原因可能為 ①鑽唇間隙角太小 ②鑽唇角太小 ③鑽唇間隙角太大 ④鑽唇角太大。
2. (2) 鑽削時，下列何者不是造成鑽頭容易變鈍的原因？ ①工件太硬 ②工件太小 ③轉數太高 ④未使用切削液。
3. (4) 鑽削時，造成擴孔之可能原因為 ①鑽孔位置不正確 ②鑽唇間隙角略大 ③鑽唇角太小 ④鑽頭切邊不等長。
4. (4) 手弓鋸鋸割過程中，感覺滑溜不易切入，下列何者不是可能原因？ ①鋸齒方向裝反 ②鋸到硬化鋼 ③鋸齒磨損 ④鋸條裝太緊。
5. (1) 手弓鋸鋸割薄鋼板，發生推不動現象，其原因可能為 ①使用 14 齒鋸條 ②使用 32 齒鋸條 ③鋸條裝太緊 ④鋸條太厚。
6. (3) 安裝車刀時，下列何者較易產生切削振動？ ①粗的車刀柄 ②車刀外伸量短 ③以 1 支刀架螺絲鎖固車刀柄 ④用平整之單一墊片墊高車刀。
7. (1) 切斷車刀切削工件時，產生振動之可能原因是 ①刀具鈍化 ②工件夾得太緊 ③車刀夾得太短 ④切斷部位靠近夾頭。
8. (4) 車床踩剎車後，主軸無法立即停止轉動，剎車放開時，主軸又恢復轉動，可能原因為 ①剎車帶太鬆 ②剎車帶斷裂 ③剎車來令片磨損 ④剎車微動開關失靈。
9. (2) 車削時，發現工件的頂心孔有過熱變色現象，可能原因是 ①主軸軸承太緊 ②頂心孔未加油 ③切削進給很快 ④馬達馬力很大。
10. (4) 車削進行中聽見有規律的"嗶叭、嗶叭"響聲，其可能原因為 ①齒輪斷裂 ②安全銷剪斷 ③車刀斷裂 ④傳動皮帶破裂。
11. (3) 內孔車削時，發出異常振動聲音，適宜的對策為 ①換刀鼻半徑較大之刀片 ②增加車削深度 ③換為強度較佳之刀柄 ④提高主軸轉數。
12. (4) 下列何者不是端銑刀銑削時產生異常振動的可能原因？ ①刀柄伸出長度過長 ②銑刀刀柄過細 ③切削深度太大 ④刀柄伸出長度較短。
13. (4) 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手輪間隙 ③床台水平度 ④床台導螺桿間隙。
14. (3) 銑削時產生火花現象，其可能原因為 ①進給量太小 ②主軸轉速太低 ③刀具鈍化 ④切削馬力太大。

### 18500 機械加工 丙級 工作項目 08：機具維護

1. (4) 下列何者不是修整砂輪的目的？ ①去除砂輪表面的填塞物 ②整平砂輪面突出部 ③使砂輪外緣和輪軸同心 ④增加砂輪硬度。
2. (4) 砂輪不平衡時，下列敘述何者錯誤？ ①容易產生異常振動 ②軸承壽命降低 ③砂輪磨耗較快 ④砂輪轉數變快。
3. (4) 檯式鑽床保養時，下列部位何者無須上油？ ①底座 ②床柱 ③床台 ④三角皮帶輪。

- 
4. (2) 機器設備外殼裝設接地線主要目的為 ①美觀 ②避免人員感電 ③防止斷電 ④省電。
5. (4) 車床齒輪箱使用之潤滑油號數愈大，則表示其 ①價格愈高 ②清潔性愈好 ③適合低溫使用 ④黏度愈大。
6. (2) 車床在使用後，必須執行的維護工作為 ①調整 ②清潔及潤滑 ③暖機 ④拆下夾頭。
7. (3) 車床上之黃油嘴需定期補油，其最佳方式為 ①用抹布拭入 ②用油壺滴入 ③以油槍抵緊黃油嘴注入 ④用手指擠入。
8. (2) 下列何種油類適用於銑床防銹保養？ ①柴油 ②機油 ③酒精 ④去漬油。
9. (4) 下列何者不是裝卸銑刀時的應注意事項？ ①主軸要完全停止 ②床台放置軟墊保護 ③刀柄與主軸內孔先拭淨 ④虎鉗擦拭乾淨。
10. (1) 下列何者可用來調整銑床床台水平度？ ①水平儀 ②游標尺 ③扭力計 ④測微器。
11. (3) 車床滾珠軸承使用的潤滑劑是 ①去漬油 ②酒精 ③黃油 ④滑石粉。
12. (3) 下列何者不為銑床每日開始工作前應注意事項？ ①檢視油窗液位高 ②排除移動範圍內的障礙物 ③整理桌面 ④主軸空轉暖機。
13. (2) 清除銑床切屑最好使用 ①面紙 ②鬃毛刷 ③徒手 ④壓縮空氣。
14. (3) 下列何者不為機械保養的紀錄項目？ ①維修日期 ②更換零件品項 ③訪客人數 ④使用人員簽名。