

## 臺北市 106 學年度國民中學技藝教育課程技藝競賽

### 機械職群實施計畫

#### 壹、依據

臺北市 106 學年度國民中學技藝教育課程技藝競賽實施計畫辦理。

#### 貳、目的

- 一、加強學生學習動機與興趣，增進學習成效與提昇技能水準。
- 二、藉由國民中學技藝教育課程技藝競賽活動，相互觀摩、分享教學經驗，提昇教學品質。
- 三、藉由競賽活動，使競賽成績優異學生，依中等以上學校技藝技能優良學生甄審及保送入學辦法規定升讀高中職學校，擴大學生進路發展管道，吸引更多具實作性之國民中學學生參與。

#### 參、辦理單位

- 一、指導單位：教育部
- 二、主辦單位：臺北市政府教育局（以下簡稱教育局）
- 三、承辦單位：臺北市立松山高級工農職業學校
- 四、協辦單位：臺北市立木柵高級工業職業學校

#### 肆、競賽職群：機械職群。

#### 伍、報名對象：

- 一、凡選讀 106 學年度該職群合作式技藝教育課程或技藝教育專班之國中九年級學生得報名參加，由辦理技藝教育課程之高中職校自行辦理初賽後，擇優選拔選手推薦參賽。
- 二、第 1、2 學期選讀不同職群，且皆被推薦為參賽選手者，由選手擇一職群參賽，另一職群不得接受遞補選手。

#### 陸、報名日期：

- 一、第 1 學期參賽選手推薦報名：1 月 16 日(二)至 1 月 18 日(四)。
- 二、第 2 學期參賽選手推薦報名：3 月 20 日(二)至 3 月 22 日(四)。

#### 柒、競賽內容

- 一、競賽內容含學、術科，學科部分佔 20%，內容以職群概論為主；術科部分佔 80%，依教育部公布「國民中學技藝教育課程大綱」職群核心主題選取 1~2 項競賽。
- 二、競賽試題：學、術科採題庫方式命題並公布於松山工農（臺北市國中技藝競賽）網站。

#### 捌、競賽日期：107 年 4 月 17 日（星期二）。

#### 玖、命題及監評委員

一、由協辦單位聘請學、術科命題委員各 1 位，監評委員 5 位，並由承辦單位彙整陳報教育局核備。

二、監評標準：由監評委員依實作狀況訂定之，並依參賽學生總成績之高低順序排定名次錄取。

拾、錄取方式：得獎人數以該職群或主題參賽人數 30%為上限(小數點以下無條件進位)，其獎項分為第 1~6 名，各 1 名，共 6 名及佳作(若干名)。

#### 拾壹、成績公告相關事宜：

一、競賽成績經教育局核定後，於 5 月 2 日(三)前公告於松山工農網站。

二、選手如對成績有異議，請於公告當日下午 17:00 前由以書面或傳真(FAX：02-2723-7995)向承辦單位(松山工農)提出，再委請該職群協辦單位處理，逾期不予受理。

拾貳、頒獎表揚：由松山工農統籌辦理。

#### 拾參、獎勵

一、學生：參與競賽獲獎學生，由教育局頒發獎狀以資鼓勵，於獎狀內註記職群名稱及獲得名次。可輔導分發升讀高中職實用技能學程，或依「國中技藝技能優良學生甄審入學高級中等學校職業類科簡章」進入高中職就讀。

二、指導教師：凡學生榮獲第 1 名至第 3 名的指導教師(以報名單上之教師為準)由教育局頒發獎狀並敘嘉獎 1 次(以不重複為原則)，以資鼓勵。

#### 拾肆、參賽須知：

##### 一、競賽分學、術科

(一)學科題目由題庫中命題，選擇題 50 題，每題 2 分。學科佔總成績 20%。

(二)術科題目為 1 題佔總成績 80%。

(三)學科測試時間為 13:00~13:30。

(四)術科測試時間為 13:40~16:10。

二、選手報到時間為上午 11 時 40 分時至 12 時 00 分。報到地點：臺北市立木柵高工機械工場 1 樓。

三、選手請於規定時間報到，競賽開始時間逾 10 分鐘仍未到場者，取消參賽資格。

四、行動電話、呼叫器等通訊器材必須關機且不得隨身攜帶，測驗進行中如有鈴響、振動者，則扣該科分數 10 分。

五、競賽當日流程詳如下。

| 時間          | 項目    | 備註                    |
|-------------|-------|-----------------------|
| 11:40~12:00 | 選手報到  | 臺北市立木柵高工<br>機械工場 1 樓  |
| 12:00~13:00 | 午餐及休息 | 臺北市立木柵高工<br>提供        |
| 13:00~13:30 | 學科測試  | 臺北市立木柵高工<br>機械科專業教室   |
| 13:30~13:40 | 休息    |                       |
| 13:40~16:10 | 術科測試  | 臺北市立木柵高工<br>機械科工場 2 樓 |

六、參賽學生請攜帶學生證備查。

拾伍、競賽規則：

一、參加競賽學生請穿著各國中校服。

二、競賽使用工具，請選手自備工具準備（請推薦學校協助準備）。

三、競賽使用材料，由協辦學校統籌準備，競賽學生不得攜入。

四、競賽時間參加競賽學生，如有下列情形者，依照規定予以扣分：

（一）傳遞、夾帶、窺視他人操作或與他人談話者，均分別扣總成績 20 分。

（二）未經監評委員許可，擅自離開或變動作業位置者，分別扣總成績 20 分。

（三）行動電話、呼叫器等通訊器材必須關機且須放置於教室前後方，不得隨身攜帶，若經監評人員發現，則扣該科分數 10 分。

（四）其它情事，經監評委員共同認定者，應予扣分。

（五）違反考場規則情節重大者，經監評委員認定，得令其出場，取消競賽資格。

五、競賽時間截止，即停止作業，否則不予計分。試題及競賽場地供應之工具、物品與材料等，均不得攜出場外。

拾陸、命題規範

| 項目 | 命題範圍     | 考試題型  | 考試時間     | 成績比例 | 備註             |
|----|----------|-------|----------|------|----------------|
| 學科 | 選擇 150 題 | 選擇 50 | 30 分     | 20%  | 由提供之命<br>題範圍命題 |
| 術科 | 1 題      | 如術科題庫 | 2 時 30 分 | 80%  |                |

拾柒、經費：教育部補助經費及教育局編列預算支應。

拾捌、本計畫奉教育局核定後實施。

## 臺北市 106 學年度國中技藝競賽機械職群學科題庫

### 選擇題共計 150 題

- (C)1. 作圖必須具備的條件是 (A)整齊與美觀 (B)整齊與迅速 (C)正確、清晰、整潔與迅速 (D)美觀與清晰。
- (A)2. 用以表達各零件間的相互關係與位置者是 (A)組合圖 (B)零件圖 (C)工作圖 (D)設計圖。
- (B)3. 製圖的構成是由 (A)文字及數字 (B)線條、文字及符號 (C)正投影、斜投影及透視投影 (D)文字、圖案及色彩註記而成。
- (A)4. A0 規格用紙之大小為何？ (A)1189×841 (B)841×594 (C)594×420 (D)420×297 mm。
- (D)5. A3 規格用紙之大小為何？ (A)1189×841 (B)841×594 (C)594×420 (D)420×297 mm。
- (C)6. 製圖用紙增加 1 號時，圖紙小多少？ (A)相同 (B)3/4 (C)1/2 (D)1/4。
- (B)7. 以下何者不是製圖用紙 (A)道林紙 (B)銅版紙 (C)方格紙 (D)描圖紙。
- (D)8. 製圖鉛筆中級 HB 比 H 級來的 (A)黑而硬 (B)淡而軟 (C)淡而硬 (D)黑而軟。
- (B)9. 工程圖的要素是 (A)線條與尺寸 (B)線條與字法 (C)字法與尺寸 (D)線條與比例。
- (C)10. 下列哪一種線屬於中線 (A)尺度線 (B)剖面線 (C)虛線 (D)中心線。
- (D)11. 依 CNS 規定折斷線是 (A)粗鏈線 (B)細鏈線 (C)粗不規則連續線 (D)細不規則連續線。
- (A)12. 正五角形的每一內角等於 (A)108° (B)120° (C)114° (D)118°。
- (B)13. 一個六角形最少可分為幾個三角形 (A)三 (B)四 (C)五 (D)六 個三角形。
- (C)14. 利用 (A)一 (B)二 (C)四 (D)六 圓心可近似畫橢圓。
- (C)15. 任意角度欲二等分時應利用 (A)目測 (B)量角器 (C)圓規及三角板 (D)量角器及鋼尺。
- (C)16. 正六角形的內角和等於 (A)360° (B)540° (C)720° (D)900°。
- (C)17. 正多邊形即 (A)邊長不相等 (B)內角不相等 (C)每邊長及內角均相等 (D)每邊長及內角均不相等。
- (B)18. 一點繞一固定點保持一定距離運動，其軌跡為 (A)直線 (B)圓 (C)橢圓 (D)曲線。
- (C)19. 一直線與圓周相切於一點，則此點和圓心連線與該直線之夾角為 (A)45° (B)60° (C)90° (D)120°。
- (C)20. 二圓互相外切，則連心線長等於 (A)兩直徑和 (B)兩直徑差 (C)兩半徑和 (D)兩半徑差。
- (D)21. 二圓互相內切，則連心線長等於 (A)兩直徑和 (B)兩直徑差 (C)兩半徑和 (D)兩半徑差。
- (C)22. 正投影的投影線均與投影面 (A)傾斜 (B)平行 (C)垂直 (D)相交。
- (C)23. 物體離投影面愈遠，所得之正投影 (A)愈大 (B)愈小 (C)大小不變 (D)不一定。
- (D)24. 線條重疊時第一優先者為 (A)中心線 (B)尺度線 (C)虛線 (D)粗實線。
- (A)25. 第三角投影法的俯視圖位置在前視圖的正 (A)上方 (B)下方 (C)右方 (D)左方。
- (D)26. 一投影箱展開後共可得 (A)3 (B)4 (C)5 (D)6 個視圖。
- (C)27. 平行投影時，若一平面與投影面平行，其投影影像比物體形狀 (A)大 (B)小 (C)一樣 (D)不一定。
- (A)28. 在等角圖中，三條等角軸線互成 (A)120° (B)30° (C)60° (D)180°。
- (C)29. 下列扳手何者鉗口可調整大小 (A)開口扳手 (B)梅花扳手 (C)活動扳手 (D)以上皆是。
- (A)30. 下列何種手鉗具有極大之夾持力 (A)虎鉗夾鉗 (B)魚口鉗 (C)克絲鉗 (D)以上皆是。
- (A)31. 活動扳手用力時，應向 (A)活動鉗口 (B)固定鉗口 (C)兩者皆可 (D)以上皆非 用力。
- (B)32. 鉗工常用之手鉗其規格常選用 (A)0.1 kg (B)0.45 kg (C)0.9 kg (D)1.5 kg。
- (A)33. 可讀出施力時之扭矩大小之扳手為 (A)扭矩扳手 (B)勾形扳手 (C)梅花扳手 (D)以上

皆非。

- (B)34. 無法檢驗平面平不平的量具是 (A)直尺 (B)內卡 (C)角尺 (D)以上皆非。
- (B)35. 硬鉋頭部之材料為 (A)銅 (B)工具鋼 (C)塑膠 (D)以上皆是。
- (C)36. 可測量兩配合件間的間隙大小是 (A)半徑規 (B)節距規 (C)厚薄規 (D)以上皆非。
- (D)37. 副尺分為 50 格的公制游標卡尺，最小可測得 (A)0.04 mm (B)0.01 mm (C)0.05 mm (D)0.02 mm。
- (D)38. 精度為 0.02 mm 的游標卡尺，其設計原理為 (A)主尺的 39 mm 等分為副尺的 50 格 (B)主尺的 51 mm 等分為副尺的 49 格 (C)主尺的 49 mm 等分為副尺的 51 格 (D)主尺的 49 mm 等分為副尺的 50 格。
- (B)39. 可讀出 0.05 mm 的游標卡尺設主尺一格為 1 mm，取主尺 19 mm 長，則副尺上應等分為多少格？ (A)19 格 (B)20 格 (C)21 格 (D)以上皆非。
- (A)40. 平板單獨使用時，可檢查工件之 (A)真平度 (B)平行度 (C)垂直度 (D)以上皆非。
- (C)41. 角板之兩面互成 (A)成 30 度角 (B)平行 (C)垂直 (D)以上皆非。
- (C)42. 鋼尺的最小刻度為 (A)0.02 mm (B)0.1 mm (C)0.5 mm (D)1 mm。
- (A)43. 游標式高度規其公制精度為 (A)0.02 mm (B)0.01 mm (C)0.05 mm (D)以上皆非。
- (C)44. 數字式高度規之正確讀數為計數器和標度盤讀數之 (A)乘積 (B)差 (C)和 (D)以上皆非。
- (B)45. 劃線針材料常以 (A)鑄鐵 (B)工具鋼 (C)橡膠 (D)純鐵 製成。
- (C)46. 平板之規格以 (A)長度 x 高度 (B)寬度 x 高度 (C)長度 x 寬度 x 高度 (D)以上皆可 表示之。
- (A)47. 分規二腳尖張開之最大距離約與 (A)腳桿長相等 (B)大於腳桿長 (C)小於腳桿長 (D)以上皆非。
- (C)48. 以銼刀銼削時，適當之銼削速度為每分鐘 (A)80~90 次 (B)70~80 次 (C)50~60 次 (D)30~40 次。
- (A)49. 銼削軟金屬，應選用 (A)曲切齒 (B)單切齒 (C)棘切齒 (D)以上皆非。
- (C)50. 銼削時，水平推出銼刀，銼刀愈往前推，加之於銼刀端之壓力應 (A)愈大 (B)相等 (C)愈小 (D)以上皆非。
- (B)51. 單切齒銼刀，其切齒與銼刀邊形成 (A)50°~60° (B)65°~85° (C)40°~45° (D)以上皆非。
- (C)52. 傾斜度以下列何種符號代表 (A)// (B)□ (C)∠ (D)以上皆非。
- (B)53. 工件一平面與參考基準面成平行之誤差程度，謂之 (A)傾斜度 (B)真平度 (C)平行度 (D)以上皆非。
- (C)54. 修平平面凸出部位，以下列何種銼刀較易達成目的 (A)手銼 (B)平銼 (C)方銼 (D)以上皆非。
- (C)55. 使用下列何種銼法，較易有一致之銼削紋路 (A)交叉銼法 (B)斜銼法 (C)直銼法 (D)以上皆非。
- (C)56. 銼削前，於銼刀面上塗以粉筆，其作用為 (A)切削紋路較一致 (B)切削量較大 (C)切屑較易脫落 (D)以上皆非。
- (A)57. 鉗工工作利用手工下料的工具宜選用 (A)手弓鋸 (B)鉸刀 (C)銼刀 (D)刮刀。
- (A)58. 一般高速鋼鋸條其表面塗漆的顏色是 (A)藍 (B)白 (C)紅 (D)紫色。
- (D)59. 通常手弓鋸條之材質為 (A)鑄鋼 (B)不鏽鋼 (C)碳化鎢 (D)合金工具鋼。
- (D)60. 300 mm 長手弓鋸條的寬度大約為 (A)14 mm (B)16 mm (C)10 mm (D)12 mm。
- (A)61. 撓性鋸條最長的長度為 (A)300 mm (B)200 mm (C)350 mm (D)250 mm。
- (D)62. 一般鋸切中碳鋼料、手弓鋸條之材質宜選用 (A)不鏽鋼 (B)鑄鋼 (C)碳化鎢 (D)高速鋼。
- (B)63. 鋸條規格「300x12x18T」中之「12」代表鋸條 (A)齒數 (B)寬度 (C)厚度 (D)長度。

- (C)64. 一般手弓鋸條之鋸齒部份，須經何種熱處理 (A)滲碳處理 (B)正常化 (C)淬火 (D)退火。
- (B)65. 每 25.4 公厘 12 齒之鋸條，其鋸齒之齒距應為 (A)1.9 mm (B)2.1 mm (C)0.9 mm (D)1.1 mm。
- (D)66. 鋸切板厚 50 mm 之低碳鋼，宜選用每 25.4 mm 幾齒的鋸條較佳 (A)18 齒 (B)24 齒 (C)32 齒 (D)14 齒。
- (B)67. 選用手弓鋸最重要的考慮因素是 (A)鋸條寬度 (B)鋸條齒數 (C)鋸條長度 (D)鋸條厚度。
- (C)68. 手弓鋸鋸切薄鋼管時，鋸齒宜選用幾齒 (A)14 齒 (B)24 齒 (C)32 齒 (D)18 齒。
- (B)69. 鋸切 25 mm 寬，2 mm 厚之角鐵，鋸齒宜選用幾較佳 (A)14 齒 (B)24 齒 (C)32 齒 (D)18 齒。
- (D)70. 用手弓鋸鋸切直徑 30 mm 的中碳鋼時，宜選用幾齒之鋸齒 (A)32 齒 (B)14 齒 (C)24 齒 (D)18 齒。
- (B)71. 手弓鋸架上調整鬆緊的螺帽是 (A)六角 (B)翼形 (C)冠狀 (D)四角。
- (C)72. 鋸切鋼管時，有推不動及鋸齒崩裂現象，其原因為 (A)使用 32 齒鋸條 (B)鋸條未夾緊 (C)使用 14 齒鋸條 (D)鋸條太厚。
- (B)73. 鋸切斷面較薄的材料，鋸條至少要有 (A)1 齒 (B)2 齒 (C)3 齒 (D)4 齒 在鋸切面上。
- (A)74. 鋸切鋼料，鋸切速度每分鐘應以 (A)50~60 次 (B)70~80 次 (C)30~40 次 (D)40~50 次。
- (B)75. 手弓鋸鋸切工作物時，眼睛應注視 (A)手之握持 (B)鋸切線 (C)鋸架 (D)虎鉗。
- (D)76. 鋸切線靠近虎鉗口可防止工件振動，一般以幾 mm 為宜？ (A)0~1 mm (B)11~15 mm (C)16~20 mm (D)5~10 mm。
- (C)77. 鋸切薄鐵板時，為方便鋸切可 (A)縱向鋸切 (B)橫向鋸切 (C)用二木板夾緊 (D)用手握持。
- (A)78. 一般靈敏鑽床，其馬達與主軸間係用何者傳動 (A)皮帶 (B)齒條 (C)鋼索 (D)鏈條。
- (A)79. 鑽床之床台係以何種材料製造 (A)鑄鐵 (B)不鏽鋼 (C)高速鋼 (D)超硬合金。
- (A)80. 直立式鑽床拆卸錐柄鑽頭時，應使用 (A)退鑽鉗 (B)鑿子 (C)活動扳手 (D)鑽頭夾頭扳手。
- (D)81. 下列那一種工具機有鑽孔功能 (A)牛頭鉋床 (B)砂輪機 (C)磨床 (D)鑽床。
- (D)82. 一般靈敏(桌上)鑽床使用之直柄鑽頭最大直徑為 (A)16 mm (B)8 mm (C)20 mm (D)13 mm。
- (B)83. 一般公制 10 mm 之內的鑽頭，每隔幾 mm 有一支？ (A)0.5 mm (B)0.1 mm (C)1.5 mm (D)1 mm。
- (B)84. 一般鑽頭之鑽槽數為 (A)1 槽 (B)2 槽 (C)3 槽 (D)4 槽。
- (B)85. 所謂鑽唇角是指 (A)鑽頂與鑽槽 (B)鑽槽與中心線 (C)切邊與中心線 (D)二切邊 夾角。
- (D)86. 二鑽槽間之厚度稱為 (A)切邊 (B)鑽頂 (C)鑽身 (D)鑽腹。
- (D)87. 麻花鑽頭又稱為 (A)扁頭 (B)中心 (C)直槽 (D)扭轉 鑽頭。
- (A)88. 一般使用的鑽頭，其直徑幾 mm 以下為直柄？ (A)13 mm (B)21 mm (C)25 mm (D)18 mm。
- (C)89. 下列何者不適合以鑽頭夾頭夾持 (A)直柄鉸刀 (B)直柄鑽頭 (C)錐柄鑽頭 (D)螺絲攻。
- (B)90. 最適合於厚鐵板上鑽孔的麻花鑽頭為 (A)三槽 (B)雙槽 (C)單槽 (D)四槽。
- (B)91. 每 25.4 mm 有 24 齒之鋸條，其鋸齒間節距約為 (A)0.9 mm (B)1.1 mm (C)1.9 mm (D)2.1 mm。
- (A)92. 鋸切工作中，鋸條磨損，換新鋸條後，宜由另一端重行鋸切，主要原因是 (A)原鋸切路線較窄 (B)原鋸路較寬 (C)新鋸條太尖銳 (D)原鋸路太熱。
- (A)93. 三角銼刀常用於 (A)肩角 (B)平面 (C)圓弧 (D)側面 銼削。

- (B)94. 銼刀柄之安裝應與銼刀成 (A)15° (B)一直線 (C)45° (D)一傾斜線。
- (A)95. 一般公制 10 mm 以內鑽頭, 每隔幾 mm 有一支? (A)0.1 mm (B)0.5 mm (C)1.0 mm (D)1.5 mm。
- (A)96. 鑽削軟質非金屬材料塑膠及木頭之鑽唇角度為 (A)60°~90° (B)90°~120° (C)120°~135° (D)135°~150°。
- (D)97. 一般手工鉸刀的柄端形狀是 (A)三角形 (B)圓錐形 (C)圓柱形 (D)方柱形。
- (A)98. 使用螺絲攻 M10×1.5 之內螺紋, 則事先要鑽孔之直徑為 (A)8.5 mm (B)9.5 mm (C)11.5 mm (D)7.5 mm。
- (A)99. 螺紋 “M10×1.5” 中之 10 代表 (A)外徑為 10 mm (B)外徑 1 吋 (C)每吋 10 牙 (D)螺距 10 mm。
- (D)100. 攻不通孔螺紋時, 應 (A)使用第一、二攻 (B)只須使用第三攻 (C)只須使用第一攻 (D)依序使用三支螺絲攻。
- (A)101. 攻螺紋時, 攻進二分之一轉即倒轉四分之一轉, 其作用為 (A)使切屑斷裂 (B)使螺絲攻不易磨損 (C)使螺紋加深 (D)使潤滑油進入
- (A)102. 一般鑽唇角度以幾度為宜 (A)118°~120° (B)135°~150° (C)98°~108° (D)60°~90°。
- (D)103. 鑽頭鑽唇角 118° 時, 宜鑽削之材料為 (A)高速鋼 (B)合金鋼 (C)錳鋼 (D)中碳鋼。
- (D)104. 圓形工件鑽孔時, 其夾持的方式宜選用 (A)平行夾 (B)鋼絲鉗 (C)C 型夾子 (D)V 型枕。
- (A)105. 工件夾於虎鉗進行貫穿孔鑽孔工件, 防止鑽到虎鉗底面, 可採用 (A)工件下面加平行塊 (B)先鑽小孔 (C)工件懸空夾持 (D)改用端銑刀。
- (B)106. 鑽床之轉速與下列何者無關 (A)鑽孔直徑 (B)鑽孔深度 (C)工件硬度 (D)進刀量。
- (A)107. 鑽削時, 若鑽頭靜點不在鑽頭中心線, 會造 (A)孔徑擴大 (B)鑽頭容易鈍化 (C)孔徑較精確 (D)較易鑽削。
- (B)108. 決定鑽削速度的主要因素之一, 是工件的 (A)形狀 (B)硬度 (C)表面粗糙度 (D)尺度。
- (C)109. 使用直立式鑽床鑽削 20 公厘孔時, 鑽削中心鑽頭掉落之主要因為 (A)轉速太慢 (B)進刀太快 (C)鑽頭套筒斜度不符 (D)進刀太慢。
- (D)110. 攻螺紋時檢查螺絲攻垂直度、宜選用的量具是 (A)游標高度規 (B)圓筒直角規 (C)鋼尺 (D)角尺。
- (B)111. 靈敏鑽床之主軸與鑽頭, 在施壓力鑽削時, 即停止旋轉, 可能的原因是 (A)電源線接反 (B)皮帶太鬆 (C)鑽頭夾太緊 (D)皮帶太緊。
- (C)112. 夾緊鑽頭於鑽頭夾頭, 宜採用下列何種工具 (A)鑿子與鐵鎚 (B)梅花扳手 (C)鑽夾扳手 (D)活動扳手。
- (B)113. 使用手提電鑽鑽削直徑 12 mm 孔, 其鑽頭之鑽柄一般為 (A)方柄 (B)直柄 (C)斜柄 (D)錐柄。
- (A)114. M8×1.25 的尺度規格是刻在螺絲攻的 (A)柄 (B)根 (C)端部 (D)方頭。
- (A)115. 錐柄鑽頭之鑽根, 除了退卻鑽頭外, 其他功用為 (A)防止鑽頭滑動 (B)便於熱處理夾持 (C)增加鑽柄強度 (D)保持鑽頭於主軸中心。
- (D)116. 鑽孔前衝大中心孔之衝子, 角度宜為 (A)30° (B)45° (C)60° (D)90°。
- (D)117. 鑽削中, 鑽頭與工件因磨擦生熱, 欲降低鑽頭與工件之溫度, 下列何者最適宜 (A)增加轉數 (B)減少進刀量 (C)加大進刀量 (D)加切削劑。
- (A)118. 鑽削大孔徑時, 先鑽導孔主要是為避免 (A)大鑽頭之靜點阻力 (B)切邊磨損 (C)鑽得較快 (D)連續切屑。
- (D)119. 維護鑽床主軸孔(莫斯錐度孔), 下列何者為錯誤 (A)除去內孔凸點 (B)裝鑽頭前擦拭內孔 (C)加潤滑油 (D)加水冷卻。

- (B)120. 鑽削時，只有一條切屑排出，其可能的原因為 (A)鑽唇角太小 (B)切邊不等長 (C)靜點太小 (D)工件太硬。
- (A)121. 操作鑽床時，若聞到燒焦味最可能的原因為 (A)馬達超過負荷 (B)轉速太快 (C)工件太軟 (D)皮帶太緊。
- (C)122. 研磨鑽頭時，砂輪面應與鑽頭中心線成 (A)30° (B)90° (C)59° (D)40°。
- (A)123. 鑽床主軸孔用那一種錐度 (A)莫氏(MT) (B)白朗登(B&C) (C)伽諾(JT) (D)標準(VT)。
- (C)124. 直徑為 11~32 mm 之鑽頭尺寸，每隔多少會有一支？ (A)0.1 mm (B)0.2 mm (C)0.5 mm (D)1 mm。
- (C)125. 開始鑽孔時，中心孔位置偏了，該用那一種鏢子修正 (A)平鏢 (B)菱形鏢 (C)圓鼻鏢 (D)岬狀鏢。
- (B)126. 最常用的人工鉸刀材料為 (A)低碳鋼 (B)高速鋼 (C)鎢鋼 (D)鑄鋼。
- (A)127. 使用鉸刀的目的是 (A)得到較好表面光度 (B)孔徑需要擴大很多 (C)沒有適當鑽頭 (D)上面都有可能。
- (C)128. 大量生產時之鉸削，宜選用何種材質之鉸刀 (A)高速鋼 (B)高碳鋼 (C)碳化物 (D)合金工具鋼。
- (D)129. 手工鉸刀之刀刃部硬度約為洛氏硬度 C(HRC)表 (A)32 (B)42 (C)52 (D)62 度。
- (D)130. 下列何種孔，不可以用鉸刀直接鉸孔 (A)車削過之孔 (B)鑽穿之孔 (C)錐度銷孔 (D)未加工鑄件胚孔。
- (C)131. 三支組手工螺絲攻，其節距是 (A)三支不同 (B)第三攻最小 (C)相同 (D)第三攻最大。
- (D)132. 使用同一支鉸刀，欲鉸削差異微小之孔徑時，宜選用 (A)螺旋 (B)梅花 (C)固定 (D)調整 鉸刀。
- (A)133. 錐度鉸刀的規格是依錐度的何部位尺寸決定 (A)小端直徑 (B)錐度值 (C)大端直徑 (D)錐度長度。
- (A)134. 機械用鉸刀之錐柄，其錐度係採用 (A)莫氏 (B)白氏 (C)國際 (D)佳諾氏 錐度。
- (C)135. 右列何項可延長鉸刀壽命 (A)反轉退刀 (B)右轉 2 圈，左轉 1/2 圈 (C)使用適當切削劑 (D)快速鉸削。
- (D)136. 螺絲攻之第一、第二、第三攻的主要區別是 (A)牙深 (B)外徑 (C)柄長 (D)前端 倒角螺紋數。
- (B)137. 機械鉸刀與手工鉸刀是如何判別 (A)13 mm 以下者手工鉸刀 (B)柄端有方柱形者為手工鉸刀 (C)沒有分別 (D)13 mm 以上者為機械鉸刀。
- (A)138. 一般鉸刀之前端部份有倒角的設計，其目的主要是為了 (A)引導鉸刀進入孔內 (B)增加切削速度 (C)保護刀刃 (D)美觀。
- (A)139. 手工鉸削之孔徑為 8 mm，則其鑽頭直徑為 (A)7.8 mm (B)7.6 mm (C)7.4 mm (D)8.0 mm。
- (B)140. 一般鋼料之鉸孔若孔徑為 12 mm，則鉸削量宜為 (A)0.8~1.0 mm (B)0.2~0.3 mm (C)0.6~0.8 mm (D)0.4~0.6 mm。
- (A)141. 鉸孔的鉸削速度約為鑽孔速度的 (A)一半 (B)3 倍 (C)相同 (D)2 倍。
- (C)142. 鉸孔的進刀量約為鑽孔進刀量的 (A)4~5 倍 (B)1/2~2/3 倍 (C)2~3 倍 (D)相同。
- (D)143. 一工件如在鑽床上鑽孔後，接著進行鉸孔加工，則鉸孔時應選用 (A)低轉速小進給 (B)高轉速大進給 (C)高轉速小進給 (D)低轉速大進給。
- (A)144. 鉸孔時，鉸削與退出之旋轉方向為 (A)相同 (B)左轉一圈，再右轉 1/2 圈 (C)相反 (D)右轉一圈，再左轉一圈。
- (C)145. 切削劑之選用與右列何者有關 (A)鉸孔孔徑 (B)鉸削深度 (C)工件材質 (D)鉸刀材質。
- (A)146. 三支組手工螺絲攻，其節距(螺距)是 (A)三支相同 (B)三支不同 (C)第三攻最大 (D)



第三攻最小。

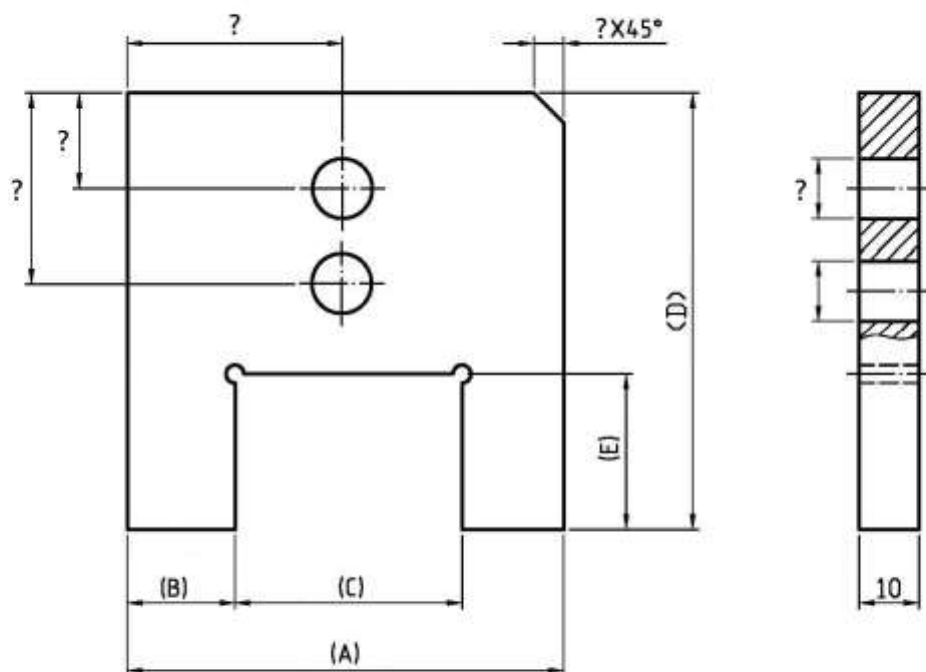
(B)147. 螺絲攻組的第二攻約倒角 (A)1~2 牙 (B)3~5 牙 (C)6~8 牙 (D)1~8 牙。

(B)148. 手工螺絲攻為 (A)2 支 (B)3 支 (C)1 支 (D)4 支 一組。

(C)149. 機械螺絲攻為 (A)1 支 (B)2 支 (C)3 支 (D)4 支 一組。

(B)150. 以手工螺絲攻切製內 V 型螺紋，其攻螺紋裕量應為 (A)60%之牙深 (B)75%之牙深 (C)50%之牙深 (D)全牙測。

臺北市 106 學年度國中技藝競賽機械職群術科題庫  
(實際尺寸由術科命題委員調配)



註：

1. 單位：mm

2. 逃角孔 $\phi 3$

3. 未註明公差依 CNS 4018 B 1037—班許可差之粗級規定

| 標示長度       | 公差        | 備註 |
|------------|-----------|----|
| 超過 6 至30   | $\pm 0.5$ |    |
| 超過 30 至120 | $\pm 0.8$ |    |