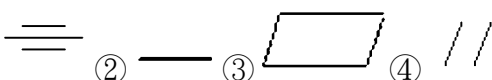
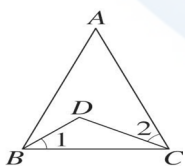


1. (1) 表面符號中，在基本符號上加註的數字為①表面粗糙度值②基準長度③加工裕度④切削深度。
2. (2)  表面符號的左邊數字0.2為①表面粗糙度值②加工裕度③基準長度④切削深度。
3. (4) 工作圖上標註「◎」之符號為①位置度②圓柱面③真圓度④同心度。
4. (2) 公制工作圖中，半徑之表示符號是①T②R③ ϕ ④D。
5. (3) 在機械製圖中，一般最先繪製的線條是①剖面線②虛線③中心線④尺度線。
6. (4) 凡是圓或圓柱體，必須繪出①虛線②延伸線③剖面線④中心線。
7. (2) 粗實線用以表示①尺度線②輪廓線③剖面線④中心線。
8. (3) 在移動某點時，若該點與二固定點間的距離之和恆為定值，則該點移動所形成的軌跡為①圓②拋物線③橢圓④雙曲線。
9. (1) 圖面上實線、虛線、中心線、剖面線及尺度線重疊時，最優先者為①實線②虛線③中心線④剖面線。
10. (2) 下列線條何者不以細線繪製？①尺度線②隱藏線③折斷線④剖面線。
11. (2) 下列線條何者屬於中線？①直線②虛線③中心線④剖面線。
12. (1) 依據CNS標準，球面直徑為30mm時，則標註成①S ϕ 30②球R15③SD30④SR15。
13. (2) 一組三角板可用來繪製的角度是①20°、30°、45°及75°②15°、45°、60°及75°③30°、50°、75°及90°④45°、50°、75°及90°。
14. (2) 四邊形的二對角線相等且互相垂直，則此四邊形為①長方形②正方形③梯形④不等邊四邊形。
15. (3) 繪製較長的直線，為了使線條粗細能夠一致，鉛筆最好①改變方向②用力調整③稍微轉動④不變。
16. (3) 依據CNS標準，一般之繪圖單位為①m②cm③mm④ μ m。
17. (2) 下列何者為等腰三角形之三邊？①9、9、2 0②7、7、1 0③6、6、1 6④2、2、4。
18. (3) 若圓的直徑是100mm，則圓上的點和圓心相距①200 mm②100 mm③50 mm④40 mm。
19. (1) 下列那一個是雙向公差① ϕ 25 $\pm$ 0.02mm② ϕ 25 $^{+0.04}_{+0.02}$ mm③ ϕ 25 $^{-0.04}_{-0.02}$ mm④ ϕ 25 $^{+0.02}_0$ mm。
20. (3) 利用下列何式，可求得正N邊形的內角和？①(N - 2) $\times$ 120°②(N - 2) $\times$ 150°③(N - 2) $\times$ 180°④(N - 2) $\times$ 210°。
21. (3) 正六角形每一內角等於①60°②90°③120°④150°。
22. (2)  左圖所示的投影法為①第四角②第三角③第二角④第一角 投影法。
23. (1)  左圖所示的投影法為①第一角②第二角③第三角④第四角 投影法。
24. (3) 工作圖中常用的三視圖是①前、右側、左側②俯、前、仰③俯、前、右側④俯、右側、左側 視圖。
25. (1) 輔助視圖所依據之投影原理是①正投影原理②斜投影原理③透視投影原理④立體投影原理。
26. (4) 閱讀工作圖的第一步驟是瞭解圖面的①加工法②比例③材料④投影法。
27. (4) 一平面相交於兩平行面，其所形成之二交線互相①傾斜②相交③垂直④平行。
28. (1) 1mm 厚的方形工件，一般用幾個視圖表示①單視圖②雙視圖③三視圖④四視圖。
29. (4) 圓柱型工件，一般用幾個視圖表示①六②四③三④二。
30. (1) 機件被一剖面完全剖切的視圖稱為①全剖面視圖②半剖面視圖③局部剖面視圖④旋轉剖面視圖。
31. (3) 畫三視圖時，各視圖須互相對正是基於①美觀要求②一般畫圖習慣③符合投影原理④線條清晰分明。
32. (2) 旋轉剖面係指將剖切面旋轉①45°②90°③180°④360°。
33. (4) 以比例1：10繪圖，若圖面長度為50mm，則實際長度應為①5mm②50mm③100mm④500mm。
34. (1) A0圖紙的尺寸大小為①841 $\times$ 1189 mm②594 $\times$ 841 mm③420 $\times$ 594 mm④297 $\times$ 420 mm。
35. (3)  下列符號何者表示為真平度？① ② ③ ④ 。
36. (3) 描圖紙是一種①感光紙②模造紙③透明薄紙④道林紙。

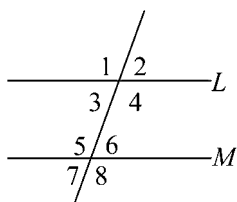
37. (3) 對於公差的敘述，下列何者為正確①最大限界尺寸與實際尺寸的數字差②最小限界尺寸與基本尺寸的數字差③最大限界尺寸與最小限界尺寸的數字差④實際尺寸與基本尺寸的數字差。
38. (3) 孔與軸在裝配時，若孔的最大限界尺寸小於軸的最小限界尺寸，則此配合屬於①留隙配合②過渡配合③過盈配合④鬆動配合。
39. (2) 在第三角投影法中，前視圖為全剖面視圖，俯視圖為半視圖時，此半視圖應繪物體的①前半部②後半部③左半部④右半部。
40. (4) 為表明相關零件之形狀或相關位置，常在視圖中附加以細鏈線繪出的參考視圖稱為①局部視圖②轉正視圖③局部放大視圖④虛擬視圖。
41. (4) 表面粗糙度值所使用的單位為①m②cm③mm④ μm 。
42. (2) 物體斜面兩端高低差與長度的比值是①錐度②斜度③梯度④直度。
43. (2) 中華民國國家標準之簡稱為①CSN②CNS③SCN④NCS。
44. (1) 剖面線之中段部分，其線型為①細鏈線②細實線③虛線④粗鏈線。
45. (4) 依據CNS標準，應儘量使用下列何者來表示物體之形狀及尺度①斜視圖②透視圖③等角圖④正投影視圖。
46. (3) 通常使用三角板與丁字尺配合，無法繪出的角度是① 15° ② 30° ③ 50° ④ 75° 。
47. (4) 兩圓互相內切，其連心線長等於該兩圓的①直徑和②直徑差③半徑和④半徑差。

90001機工類共同科目 丙級 工作項目02：行業數學

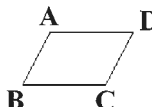
1. (3) 下列何者為無理數①0.5② $\frac{1}{3}$ ③ $\sqrt{2}$ ④ $\frac{2}{5}$ 。
2. (1) 求 $\frac{4}{5} + (-\frac{8}{5}) \div (\frac{4}{9}) =$ ① $-\frac{14}{5}$ ② $\frac{21}{5}$ ③ $-\frac{9}{5}$ ④ $-\frac{19}{5}$ 。
3. (1) 計算 $(-3) \times 27 - 4 \times 12 - 15 =$ ①-144②18③-85④-175。
4. (1) $\frac{8}{3}$ 、 $-\frac{3}{5}$ 、 $\frac{4}{7}$ 、 $-\frac{3}{4}$ 、 $\frac{7}{9}$ 中任取三數相乘，則乘積中最小值為① $-\frac{14}{9}$ ② $-\frac{1}{3}$ ③ $-\frac{32}{35}$ ④ $-\frac{56}{45}$ 。
5. (4) 求 $\sqrt{3^2 \times 4^2 \times 6}$ 是在哪兩個連續整數之間？①18、19②22、23③26、27④29、30。
6. (2) 計算 $\sqrt{\frac{6}{5}} \div \sqrt{\frac{2}{15}} =$ ① $\sqrt{5}$ ②3③ $\sqrt{15}$ ④5。
7. (1) 設 $\triangle ABC$ 之三頂點座標分別為A(2,4)、B(7,4)、C(7,8)，則此三角形為①直角三角形②鈍角三角形③等腰三角形④等邊三角形。
8. (3) 如下圖， $\triangle ABC$ 中，若 $\overline{AB} = \overline{AC}$ ， $\angle A = 50^\circ$ ， $\angle 1 = \angle 2$ ，則 $\angle BDC =$ ① 100° ② 112° ③ 115° ④ 120° 。



9. (1) 直角 $\triangle ABC$ 中， $\overline{AC} = 12$ ， $\overline{AB} = 16$ ， $\overline{BC}$ 為斜邊， $\overline{AD}$ 為斜邊上的高，則 $\overline{AD} =$ ①9.6②10.4③12.4④15。
10. (3) $\triangle ABC$ 中，若 $\overline{AB} = 18$ ，且D、E分別為 $\overline{AC}$ 及 $\overline{BC}$ 的中點，則 $\overline{DE}$ 的長度為①6② $6\sqrt{2}$ ③9④ $9\sqrt{2}$ 。
11. (3) 下圖中，已知線段L與M平行，則下列敘述何者不正確
① $\angle 3 = \angle 6$ ② $\angle 1 = \angle 8$ ③ $\angle 1 + \angle 8 = 180^\circ$ ④ $\angle 2 + \angle 5 = 180^\circ$ 。

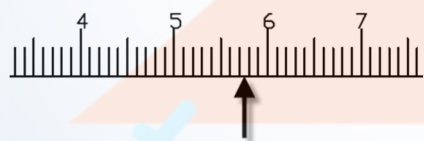


12. (3) 平行四邊形ABCD中，若 $3\overline{AB} = 2\overline{BC}$ ，且 $\overline{AB}$ 和 $\overline{BC}$ 的差為10 cm，則此平行四邊形的周長為①40 cm②70 cm③100 cm④120 cm。

13. (4) 下圖四邊形ABCD為一平行四邊形，則下列何者不一定會成立？① $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ 、 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ② $\angle B = \angle D$ ③ $\angle B + \angle C = 180^\circ$ ④ $\angle A + \angle C = 180^\circ$ 。
- 
14. (3) P為圓O外一點， $\overline{PA}$ 、 $\overline{PB}$ 分別切圓O於A、B兩點，連接 $\overline{OP}$ 若 $\angle APO = 35^\circ$ ，則 $\angle AOB =$ ① 70° ② 90° ③ 110° ④ 130° 。
15. (3) 設 $\overline{AB}$ 為圓O之直徑，C點在圓上，且 $\widehat{AC} = 2\widehat{BC}$ ，則 $\angle BOC =$ ① 30° ② 45° ③ 60° ④ 90° 。
16. (3) 有兩相似三角形，其中一三角形之三個邊長依序為6、8、10，另一個三角形之三個邊長依序為X、12、Y，則 $X+Y =$ ①14②20③24④30。
17. (4) 下列有關相似三角形的敘述，何者不正確？①若兩三角形相似，則對應角必相等②若兩三角形全等，則必相似③若兩三角形相似，則對應邊成比例關係④若兩三角形相似，則必全等。
18. (4) 設 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ ，若 $\angle A = 45^\circ$ ， $\angle B = 75^\circ$ ，則① $\angle C = 50^\circ$ ② $\angle D = 75^\circ$ ③ $\angle E = 30^\circ$ ④ $\angle F = 60^\circ$ 。
19. (2) 兩相似平行四邊形ABCD及EFGH， $\overline{AB}$ 的對應邊是 $\overline{EF}$ ，若 $\overline{AB} = 10\text{cm}$ ， $\overline{BC} = 15\text{cm}$ ，且 $\overline{AB} : \overline{EF} = 5 : 3$ ，則平行四邊形EFGH的周長為①15 cm②30 cm③45 cm④60 cm。
20. (1) 一圓直徑兩端的二切線必定會①平行②垂直③相交④重合。
21. (3) 已知圓O的直徑為20，若弦 $\overline{AB}$ 的弦心距為6，則 $\overline{AB} =$ ①6②12③16④20。
22. (4) 設圓O的直徑為10，若點P在圓O內部，則下列何者正確① $\overline{OP} = 5$ ② $\overline{OP} = 10$ ③ $\overline{OP} > 5$ ④ $\overline{OP} < 5$ 。

90001機工類共同科目 丙級 工作項目03：精密量測

1. (1) 規格15 cm長的鋼尺，其最小刻度為①0.5 mm②1 mm③5 mm④10 mm。
2. (1) 鋼尺除量測尺寸外，可用來目視檢測①真平度②直角度③平行度④角度。
3. (2) 以規格15cm長的鋼尺量測工件，下圖箭頭位置的目測尺寸約為①5.75 mm②57.5 mm③57 mm④58 mm。

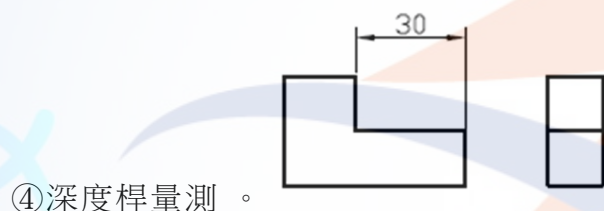


4. (3) 下列鋼尺的操作方式，何者正確①尺端受損不影響量測②可分辨出0.1 mm之尺寸③量測尺寸時，視線須垂直尺面④可用來量測垂直度。
5. (2) 下列游標卡尺的操作方式，何者正確？①適合量測轉動中的工件②視線須垂直尺面刻度以讀取尺寸③深度尺須施以較大的壓力來量測尺寸④儘量用測爪的尾端量測工件。
6. (2) 下圖中游標卡尺的讀值是①21.62 mm②22.62 mm③23.62 mm④24.62 mm。

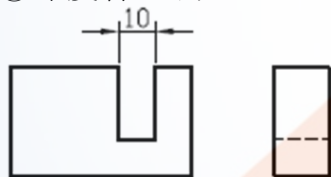


7. (4) 下列游標卡尺的操作方式，何者不正確？①使用後擦拭乾淨②使用前檢查游尺的滑動情況③不可與其它工具相疊④內測爪可當劃針使用。
8. (4) 使用游標卡尺前的外觀檢驗不包括①合爪時，內外測爪是否閉合②內測爪是否損傷③合爪時，本尺與游尺是否歸零④測定力檢驗。
9. (3) 以外測爪量測60.00 mm塊規時，游標卡尺的讀值為59.96 mm，當量測工件的讀值為63.72 mm，則工件的正確尺寸為①63.68 mm②63.72 mm③63.76 mm④63.80 mm。
10. (1) 以內測爪量測24.98 mm環規時，游標卡尺的讀值為25.02 mm，當量測工件的讀值為25.34 mm，則工件的正確尺寸為①25.30 mm②25.34 mm③25.40 mm④25.46 mm。
11. (3) 游標卡尺量測工件外徑時，施加過大之夾緊力將量得①正確尺寸②偏大尺寸③偏小尺寸④與施力大小無關。

12. (2) 以游標卡尺內測爪量測小於5mm直徑內孔，其①讀值大於正確尺寸②讀值小於正確尺寸③讀值等於正確尺寸④孔徑愈小誤差愈小。
13. (2) 若游標卡尺本尺1格1mm，取本尺19 mm長作為游尺的長度，並將此長度20等分，則此游標卡尺的最小讀數為①0.02 mm②0.05 mm③0.1 mm④0.5 mm。
14. (1) 若游標卡尺本尺1格1mm，取本尺49 mm長作為游尺的長度，並將此長度50等分，則此游標卡尺的最小讀數為①0.02 mm②0.05 mm③0.1 mm④0.5 mm。
15. (3) 若游標卡尺本尺1格1mm，取其9格在游尺上分成10格，則本尺1格與游尺1格相差①0.02 mm②0.05 mm③0.1 mm④0.5 mm。
16. (2) 若游標卡尺本尺1格1mm，取本尺39 mm長作為游尺的長度，並將此長度20等分，則此游標卡尺的最小讀數為①0.02 mm②0.05 mm③0.1 mm④0.5 mm。
17. (2) 若游標卡尺本尺1格1mm，取其39格在游尺上分成20格，則本尺2格與游尺1格相差①0.02 mm②0.05 mm③0.1 mm④0.5 mm。
18. (2) 游標卡尺的游尺太鬆動，則應①敲擊滑道使縮小間隙②調整滑道間隙螺絲③調整固定螺絲的鬆緊度④不必調整。
19. (1) 游標卡尺的內測爪尖端若微量隆起，則應①適當處理凸出部份②使用砂輪機磨除③敲擊使回復原形狀④不必調整。
20. (3) 以游標卡尺直接量測下圖之30 mm尺寸，宜採用的量測方式為①外側量測②內側量測③段差量測④深度桿量測。



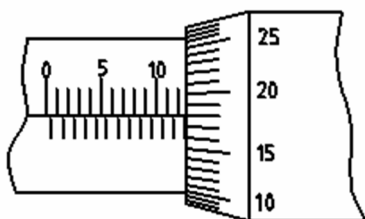
21. (2) 以游標卡尺直接量測下圖之10 mm尺寸，宜採用的量測方式為①外側量測②內側量測③段差量測④深度桿量測。



22. (1) 以游標卡尺直接量測階級桿之直徑，宜採用的量測方式為①外側量測②內側量測③段差量測④深度桿量測。
23. (3) 以游標卡尺直接量測下圖之20 mm尺寸，宜採用的量測方式為①外側量測②內側量測③段差量測④深度桿量測。



24. (3) 宜採用下列何種量具量測尺寸公差為 $\pm 0.05\text{mm}$ 的工件？①鋼尺②卡鉗③游標卡尺④分厘卡。
25. (4) 宜採用下列何種量具量測尺寸公差為 $\pm 0.01\text{mm}$ 的工件①鋼尺②卡鉗③游標卡尺④分厘卡。
26. (2) 分厘卡歸零時，發現襯筒與套筒0點刻劃線偏量約為0.01mm，此時宜調整①套筒②襯筒③棘輪④主軸固定鎖。
27. (1) 分厘卡歸零時，發現襯筒與套筒0點刻劃線偏量約為0.05mm，此時宜先調整①套筒②襯筒③棘輪④主軸固定鎖。
28. (2) 下圖中公制分厘卡的讀值是①12.18 mm②12.68 mm③13.18 mm④13.68 mm。



29. (3) 分厘卡正確使用方法是①量測旋轉中的工件②握住套筒旋轉使主軸前後移動③避免分厘卡碰撞④收藏時須將砧座面與量測面貼緊。
30. (2) 指示量錶先以A工件做歸零調整，但其測桿不垂直於量測面，再以此量錶量測在相同條件下的B工件，其讀值為0.05mm，則此兩工件的大小關係為①A > B②B > A③A = B④B = A - 0.05。

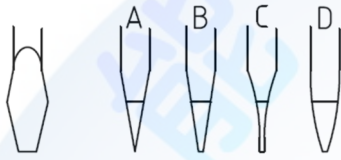
31. (3) 固定於標準檢驗台的指示量錶先以A工件做歸零調整，再以此量錶量測B工件，其讀值為0.05mm，則此兩工件的大小關係①A>B②A=B③A=B-0.05④B=A-0.05。
32. (2) 校正銑床上虎鉗鉗口與床台左右移動的平行度，宜採用①指示量錶②槓桿量錶③正弦桿④塊規。
33. (3) 指示量錶能檢驗微小的尺寸變化，其放大機構採用①槓桿②齒輪組③槓桿及齒輪組④電路訊號放大。
34. (4) 游標高度規不適用於①劃線②量測高度③加裝量錶可作高度尺寸的比較④測量垂直度。
35. (3) 下列量具何者可調整歸零①卡鉗②鋼尺③分厘卡④角尺。
36. (4) 一般公制外分厘卡的外套筒上，每一刻度代表①0.1②0.05③0.02④0.01 mm。
37. (3) 一般外分厘卡可加適當量測壓力的部位是①卡架②外套筒③棘輪停止器④襯筒。
38. (4) 一般外分厘卡能直接量測工件的①深度②孔徑③節徑④軸徑。
39. (3) 外分厘卡之固定鎖的作用，是限制下列何者的轉動？①襯筒②卡架③主軸④棘輪停止器。
40. (4) 下列何者不是外分厘卡的重要特性？①量具本身非常精確②磨損尚可歸零調整③可量測工件外徑④可量測工件槽寬。
41. (4) 一般外分厘卡的最小量測範圍是①0~10mm②0~15mm③0~20mm④0~25mm。
42. (1) 一般公制分厘卡主軸之螺距為①0.5mm②1mm③2.5mm④5mm。
43. (2) 內分厘卡測爪之量測面外形為①斜面②圓弧面③平面④凹面。
44. (1) 工作圖上槽寬尺度 $20 \pm 0.01\text{mm}$ ，量測此尺度宜選用①內分厘卡②外分厘卡③深度分厘卡④游標卡尺。
45. (3) 一般深度分厘卡之最小刻度為①0.05mm②0.02mm③0.01mm④0.005mm。
46. (3) 一般游標卡尺無法直接量測工件之①內徑②深度③錐度④階段差。
47. (4) 一般游標卡尺在本尺上每一刻劃是①0.02mm②0.05mm③0.5mm④1mm。
48. (2) 一般公制游標卡尺可量測之最小尺寸為①0.05mm②0.02mm③0.01mm④0.001mm。
49. (3) 游標卡尺上的深度測桿是依附於下列何部位滑動？①外側測爪②內側測爪③本尺背面④游尺。
50. (1) 游標高度規除了可量測工件高度外，還可用於①劃線②量測孔徑③量測錐度④量測角度。
51. (3) 一般利用游標原理之高度規，可量測之最高精度為①0.001mm②0.01mm③0.02mm④0.05mm。
52. (3) 一般角尺的夾角是①30度②60度③90度④120度。
53. (4) 角度1度等於①100分②120分③1000秒④3600秒。
54. (1) 使用角尺檢驗工件垂直度，需與下列何者配合①平板②內分厘卡③游標卡尺④外分厘卡。
55. (2) 舊鋼尺量測不易準確，最可能的原因是①尺厚變薄②尺端成圓角③長度增加④刻線改變。
56. (4) 一般半圓形量角器之半圓周上，其每一刻劃的角度是①1/12度②1/6度③1/2度④1度。
57. (3) 量角器的半圓周上刻成①50度②90度③180度④360度。
58. (4) 使用量角器量測30度角的工件，其補角為①60度②70度③120度④150度。
59. (4) 指示量錶之指針歸零，最簡易之方式為①提升量錶觸桿②調整磁性台架的高度③旋轉錶殼④旋轉針盤面。
60. (3) $1\mu\text{m}$ 等於①0.1mm②0.01mm③0.001mm④0.0001mm。

90001機工類共同科目 丙級 工作項目04：金屬材料

1. (3) 要將碳鋼實施淬火前，必須將鋼料加熱至變態點溫度以上，使其產生何種組織①肥粒鐵②麻田散鐵③沃斯田鐵④雪明碳鐵。
2. (1) 依中華民國國家標準(CNS)，碳鋼規格S15C代表此鋼料為①含碳量0.15%②抗拉強度15 kg/mm²③含碳量1.5%④含碳量15%。
3. (2) 鋼為鐵與碳的合金，其含碳量範圍為①0.02 %以下②0.02 ~ 2.0 %③0.2 ~ 2.0%④2.0 ~ 4.0%。
4. (4) 比較生鐵、熟鐵及鋼三種金屬材料的含碳量，依多寡順序何者正確？①鋼>熟鐵>生鐵②鋼>生鐵>熟鐵③熟鐵>生鐵>鋼④生鐵>鋼>熟鐵。
5. (1) 煉鋼廠中用來將鐵礦冶煉成生鐵的設備為①鼓風爐②平爐③電弧爐④轉爐。
6. (2) 下列何種金屬質地硬脆，不能進行軋延或鍛造加工①碳鋼②生鐵③熟鐵④純鐵。

7. (4) 含碳量0.25%的碳鋼先加熱至沃斯田鐵狀態，再緩慢冷卻至室溫，會獲得何種組織①波來鐵②波來鐵+雪明碳鐵③變韌鐵④肥粒鐵+波來鐵。
8. (3) 碳鋼會產生低溫回火脆性之溫度範圍是①50~100℃②100~200℃③200~400℃④400~500℃。
9. (3) 純鐵在室溫下所觀察到的顯微組織為①波來鐵②沃斯田鐵③肥粒鐵④麻田散鐵。
10. (4) 下列何種金屬之導電度及導熱度較大，常用於電氣材料或散熱管？①鐵②鎂③鋁④銅。
11. (3) 加熱溫度低於A1變態點的碳鋼熱處理方法為①淬火②完全退火③回火④正常化。
12. (3) 可用於製作銼刀、鑽頭或鏝子等刀具的材料為①低碳鋼②中碳鋼③高碳鋼④鑄鐵。
13. (3) 下列常見的碳鋼組織中，依硬度大小順序排列為①麻田散鐵>粗波來鐵>細波來鐵>肥粒鐵②細波來鐵>麻田散鐵>粗波來鐵>肥粒鐵③麻田散鐵>細波來鐵>粗波來鐵>肥粒鐵④麻田散鐵>粗波來鐵>肥粒鐵>細波來鐵。
14. (4) 下列何種材料延展性佳，可以拉成細絲或錘打成箔片①生鐵②低碳鋼③中碳鋼④純銅。
15. (1) 在大氣中，下列何者的表面會自然形成薄層氧化膜，而產生優良耐蝕性？①鋁②鋼③生鐵④熟鐵。
16. (3) 質輕、導熱快且易加工，較常用於製造腳踏車零件或散熱片的材料為①碳鋼②黃銅③鋁合金④鑄鐵。
17. (3) 下列何者不是鋼料退火之主要目的①去除內部應力②降低硬度③降低延性④改善切削性。
18. (2) 中華民國國家標準(CNS)鋼鐵符號第一部分表示①製品之形狀②材質之英文名稱或元素符號③製造方法④合金元素含量。
19. (3) 青銅的鑄造性及耐蝕性優良，主要是在銅中加入①鋅②鋁③錫④銀。
20. (1) 下列何種鑄鐵之組織中沒有石墨存在①白鑄鐵②灰鑄鐵③斑鑄鐵④延性鑄鐵。
21. (1) 展性鑄鐵是將何種鑄鐵施以適當的熱處理而得①白鑄鐵②灰鑄鐵③斑鑄鐵④延性鑄鐵。
22. (1) 碳鋼中由肥粒鐵及雪明碳鐵所構成的層狀組織稱為①波來鐵②麻田散鐵③沃斯田鐵④變韌鐵。
23. (4) 轉爐煉鋼時，生鐵中的不純物，主要是利用空氣中的何種氣體加以去除？①CO②CO₂③N₂④O₂。
24. (2) 下列材料中，耐磨性最好的是①熟鐵②鑄鐵③鋁④銅。
25. (2) 下列材料中，硬度最低的金屬是①鑄鐵②鋁③銅④鋼。
26. (3) 下列何種純金屬的熔點最高？①鋁②銅③鐵④鎂。
27. (2) 下列金屬材料，導電性最好的是①金②銀③銅④鐵。
28. (4) 下列材料中，具有較佳熔接性者為①鋁②鑄鐵③黃銅④低碳鋼。
29. (1) 下列何者的熔點最低①錫②鋼③純鐵④熟鐵。
30. (3) 下列何者的延展性較佳①高碳鋼②中碳鋼③低碳鋼④鑄鐵。
31. (2) 下列金屬材料中，比重最大者為①鋁②銅③白鑄鐵④熟鐵。
32. (3) 依我國國家標準（CNS），金屬材料代號S45C中的S代表①硫②碳③鋼④錳。
33. (2) 依我國國家標準（CNS），金屬材料代號S10C代表①中碳鋼②低碳鋼③高碳鋼④熟鐵。
34. (4) 下列何者的含碳量最高①S15C②S20C③S30C④S45C。
35. (4) 下列何者含碳量最高①低碳鋼②中碳鋼③高碳鋼④鑄鐵。
36. (2) 由鐵礦、焦炭與石灰石直接熔化冶煉而成者為①鋼②生鐵③熟鐵④鑄鐵。
37. (1) 下列金屬元素在地球上存量最多者為①鋁②錫③鈦④錳。
38. (1) 增加鑄鐵熔液流動性的元素是①矽②錳③磷④硫。
39. (2) 碳鋼中含量最多的成分為①碳②鐵③錳④矽。
40. (2) 黃銅是銅中加入①鉛②鋅③鐵④錫。
41. (2) 古代的鼎是用①黃銅②青銅③鋁④紅銅鑄造。
42. (3) 在密閉爐中將中碳鋼料加熱至約800℃，再緩慢冷卻至室溫的熱處理方法稱為①淬火②回火③退火④正常化。
43. (1) 一般淬火會使鋼料①變硬且強度增加②變硬且延性增加③變韌且強度增加④變軟且延性增加。
44. (3) 欲消除鋼料熱處理後的內應力，最常用的方法是①淬火②退火③回火④正常化。
45. (3) 低溫回火的主要目的是要把工件變①硬②軟③韌④脆。

1. (1) 銼刀的長度規格指①刀端到刀踵的長度②全長③銼齒部份的長度④有效銼齒的長度。
2. (1) 曲切齒銼刀適用於銼削何種材質之工件？①鋁②高碳鋼③合金鋼④青銅。
3. (4) 單切齒銼刀適用於何種加工①粗銼②配合砂布砂光③銼硬材質④銼光。
4. (3) 下列何種平口螺絲起子的刀端側面形狀，於鎖螺絲時較不易打滑？①A②B③C④D。



5. (4) 下列何種鋸條長度不適用於一般手弓鋸的鋸架①200 mm②250 mm③300 mm④500 mm。
6. (4) 欲切斷壁厚0.1mm之鋼管，適合使用①每吋18齒鋸條②每吋24齒鋸條③每吋32齒鋸條④切管器。
7. (2) 鑽孔時，鑽頭將穿過工件的進給率宜①加快②減慢③不變④暫停。
8. (4) 桌上型靈敏鑽床欲鑽1.5 mm之孔徑，擬採用鑽削速度30 m/min，在下列4段轉速中，宜採用①550 rpm②1050 rpm③1750 rpm④3000 rpm。
9. (1) 鑽孔時，主軸轉速與鑽頭直徑①成反比②成正比③平方成正比④平方成反比。
10. (1) 砂輪機之右側砂輪主軸，鎖固砂輪之螺帽，其旋向為①右旋②左旋③左右旋皆可④與砂輪旋轉方向無關。
11. (2) 砂輪機常用的砂輪修整工具為①廢砂輪②砂輪修整器③鑽石砂輪④廢車刀。
12. (1) 使用往復式鋸床鋸切材料，按起動開關時，鋸條的位置宜①在材料稍上方②接觸材料③遠離材料④任意位置均可。
13. (1) 在車床床軌上塗上機油，並使刀具溜座在縱嚮往復移動，其主要目的是①潤滑床軌及刀具溜座的滑動面②使床軌平均磨損③防止床軌變形④測試移動空間。
14. (3) 下列何者不是使用切削劑的目的①可增加刀具的壽命②可增加切屑的流動性③增加切削阻力④降低工件及刀具溫度。
15. (1) 活動扳手之大小規格，通常以下列何者來表示？①總長度②柄部長度③最大開口尺寸④總重量。
16. (4) 手攻內螺紋時，通常每將扳手轉一圈，必須要逆轉1/4圈，其主要作用為①排出潤滑油②加深螺紋③磨銳螺絲攻④折斷與排出切屑。
17. (1) 虎鉗大小規格係指其①鉗口寬度②鉗口行程③重量大小④材質種類。
18. (3) 二支長度分別為200mm及250mm的粗銼刀，其銼齒粗細①相同②短者較粗③長者較粗④與長度無關。
19. (3) 手工鋸切軟鋼較適當的鋸切速度約為①10~20次/分②30~40次/分③50~60次/分④70~80次/分。
20. (3) 所謂18齒鋸條是指多少長度內有18齒①10mm②20mm③25.4mm④100mm。
21. (2) 鑽孔時，鐵屑只有單邊(槽)排出，另一邊完全不排出，其主要原因為鑽頭①兩切刃長不等②兩鑽唇半形不相等③鑽唇間隙角太大④鑽唇角太大。
22. (4) 下列何者是使用鑽模鑽孔的優點①須劃線②須打中心③須鑽導孔④適合大量生產。
23. (2) 鑽頭常用之鑽唇間隙角範圍為①5°~7°②8°~12°③13°~15°④16°~20°。
24. (4) 以高速鋼鑽頭在鑄鐵上鑽削30mm孔徑，若切削速度為25 m/min，則鑽床主軸轉速約為①145 rpm②185 rpm③225 rpm④265 rpm。
25. (2) # 100號的砂係表示由何種大小的篩子所篩出？①每25.4mm²中有100個篩孔②每25.4mm中有100個篩孔③每1cm²中有100個篩孔④每1cm中有100個篩孔。
26. (1) A代號的砂輪，主要磨粒材料是①氧化鋁(Al₂O₃)②碳化矽(SiC)③黏土④樹脂。
27. (2) A-36-L-5-V-23之砂輪規格中，5代表①結合材料②組織密度③磨料粒度④結合度。
28. (1) 鋸條鋸齒不易卡住鋸槽是藉由①鋸齒刃之排列方式②鋸齒之齒數③鋸條的材質④鋸條的長度。
29. (1) 車床導螺桿螺距6mm，擬切削4mm之螺紋，若主軸端柱齒輪選用32齒，則導螺桿端齒輪為①48齒②56齒③64齒④72齒。
30. (3) 正常情況下，車床上切削灰鑄鐵時，切屑的形狀為①長螺旋形②短螺旋形③碎片狀④長條形。
31. (3) 碳化物車刀，刀片面上磨成一凹槽之主要作用①延長刀具壽命②散熱用③斷屑用④增加切削力。

32. (2) 調水油切削劑之散熱性良好並有潤滑效果，其溶液是由水與油脂混合而成，水是油的多少倍
①1~5②10~100③150~200④200以上。
33. (1) 磨床工作宜用何種冷卻劑？①調水油②煤油③硫化酯油④硫氯化油。
34. (4) 下列何者不是銑床規格的表示法①床台的縱向移動距離②銑床刀軸的大小③主軸孔錐度④可裝銑刀之數量。
35. (4) 鑽孔結果，其孔徑擴大之原因為①鑽唇角過大②鑽頭太鈍③鑽唇間隙角太小④鑽唇長度不同。
36. (4) 鑽削黃銅或木材時，如鑽頭折斷可能原因為①鑽頭太大②鑽速過快③鑽唇間隙角太大④鑽屑阻塞鑽槽。
37. (1) 鑽頭易於磨鈍，較不可能的原因為①進刀太慢②轉速太快③鑽唇角太小④鑽唇角太大。
38. (3) 鬆緊外六角螺帽宜選用①管鉗扳手②活動扳手③開口扳手④扭力扳手。
39. (1) 鋼質手錘的規格依①錘頭重量②錘頭尺寸③手柄長度④手柄材質 而定。
40. (1) 最容易傷及工件表面的手錘是①鋼錘②銅錘③橡膠錘④塑膠錘。
41. (2) 用手弓鋸鋸切直徑25mm的高碳鋼時，宜選用的鋸條齒數為每25.4mm有①10齒②18齒③24齒④32齒。
42. (2) 粗銼削鋼塊常用的銼刀，宜選用切齒之形狀為①單切齒②雙切齒③曲切齒④點切齒。
43. (4) 一般不套木柄的銼刀是①平銼刀②方銼刀③圓銼刀④什錦銼刀。
44. (4) 夾持直徑50mm之長圓管在鑽床上鑽孔，宜選用①平行夾②鯉魚鉗③C形夾及角板④V形枕及壓板。
45. (3) 一般桌上型鑽床的規格多以下列何者表示？①鑽床高度②鑽床寬度③鑽頭最大直徑④鑽頭最大長度。
46. (4) 大型工件的鑽孔宜選用①桌上型鑽床②直立式鑽床③多軸鑽床④旋臂鑽床。
47. (2) 一般在鑽削低碳鋼時，麻花鑽頭的螺旋角宜選用①15度②25度③34度④45度。
48. (2) 高速鋼鑽頭鑽削中碳鋼時，宜選用的鑽削速度為①15m/min②25m/min③35m/min④45m/min。
49. (2) 工件旋轉刀具平移的工具機是①鋸床②車床③插床④鉋床。
50. (1) 常用於切削工件之端面、外圓、內圓、錐度、偏心及螺紋等工作的工具機是①車床②牛頭鉋床③銑床④平面磨床。
51. (1) 在100mm長的軸上切削40mm長的鍵座，宜選用之工具機為①立式銑床②車床③往複式鋸床④拉床。
52. (3) 能切削平面、角度、正齒輪及凹槽的工具機是①車床②鑽床③銑床④搪床。
53. (2) 銑床不能對工件進行①平面加工②壓花③鑽孔④凹槽加工。
54. (1) 選用砂輪時，不必考慮的項目為①顏色②磨料③粒度④結合度。
55. (1) 砂輪機上常用的砂輪形狀為①平直形②環形③盤形④盆形。
56. (4) 往複式鋸床鋸切鋼管時，宜選用的鋸條齒數為每25.4mm有①4~6齒②6~8齒③8~10齒④10~12齒。
57. (1) 往複式鋸床鋸切鋁塊時，宜選用的鋸條齒數為每25.4mm有①4~6齒②6~8齒③8~10齒④10~12齒。
58. (2) 往複式鋸床若使用高速鋼鋸條來鋸切高碳鋼材料時，宜選用的每分鐘衝程數為①10②60③135④150。
59. (1) 使用往複式鋸床鋸切直徑100mm低碳鋼時，宜選用的鋸條每25.4mm有①8齒②14齒③18齒④24齒。
60. (1) 滾珠軸承一般使用的潤滑劑是①黃油②機油③空氣④石墨。
61. (2) 目前工業上廣泛採用的傳統潤滑劑是①動物油②礦物油③黃油④植物油。
62. (3) 車床齒輪箱使用之潤滑劑宜選用①植物油②動物油③機油④煤油。

90001機工類共同科目 丙級 工作項目06：機件原理

1. (4) 方鍵5×5×20mm，其中20表示鍵之①寬度②高度③深度④長度。
2. (2) 平鍵8×6×25mm，其中6表示鍵之①寬度②高度③深度④長度。
3. (3) 半圓鍵6×22mm，其中22表示鍵之①寬度②高度③直徑④半徑。
4. (2) 常見之鋸齒螺紋的螺紋角度為①30°②45°③55°④60°。

5. (2) 軸徑20-30mm，若採用方鍵，則鍵寬約為①3mm②6mm③10mm④12mm。
6. (2) 使用6×6×20mm之方鍵，軸上鍵槽深度約為①2mm②3mm③4mm④5mm。
7. (1) 圓錐銷5×30mm，其中5表示銷之①小端直徑②大端直徑③大小端平均直徑④大小端直徑和。
8. (4) 易於裝卸之鍵為①方鍵②平鍵③圓鍵④帶頭斜鍵。
9. (2) 置入孔內，利用其彈性固定鎖緊之銷為①定位銷②彈簧銷③開口銷④槽銷。
10. (3) 公制三角螺紋之牙峰為平頂，頂寬為螺距的①1/4②1/6③1/8④1/16。
11. (1) 公制三角螺紋之公稱直徑為其①外徑②節徑③小徑④底徑。
12. (2) 公制三角螺紋之牙底形狀為①平面②圓弧③橢圓④拋物線。
13. (1) 公制三角螺紋之粗細可分為①粗牙與細牙②細牙與特細牙③粗牙與特細牙④粗牙、細牙與特細牙。
14. (1) 依據CNS標準，公制梯形螺紋之英文代號為①Tr②Tw③To④Tt。
15. (3) 螺距8 mm 之公制梯形螺紋，其牙深為①3.25 mm②4 mm③4.25 mm④6 mm。
16. (3) 依據CNS標準之公制螺紋配合等級，5g-6H為①精配合②細配合③中配合④粗配合。
17. (2) 螺距1.75 mm之M12螺紋，其節圓直徑約為①12mm②10.86mm③10.25mm④10mm。
18. (3) 外徑32mm、節距4mm之方螺紋，其牙深為①4mm②3mm③2mm④1.5mm。
19. (1) 螺紋是應用①斜面②槓桿③彈簧④共軛曲線。
20. (4) 高壓管接頭所用的螺紋為①三角螺紋②方形螺紋③梯形螺紋④錐形管螺紋。
21. (4) 適用於溫差變化大，且不易施工之管路接頭為①對接熔接管接頭②螺紋接合管接頭③凸緣管接頭④伸縮管接頭。
22. (2) 公制V形皮帶，其斷面的夾角為①36°②40°③45°④60°。
23. (2) V形皮帶輪之凹槽角度約為①20-30°②32-40°③42-50°④52-60°。
24. (3) V形皮帶規格A×600，其中600表示①大皮帶輪直徑②小皮帶輪直徑③皮帶長度④二軸間距離。
25. (3) 兩皮帶輪直徑分別為200mm及600mm，假設大輪為主動輪且轉速為500rpm，若皮帶無打滑現象，則小輪之轉速為①500 rpm②1000 rpm③1500 rpm④2000 rpm。
26. (3) 二平行軸之軸間距離較大時，為維持一定之轉速比，較佳的傳動機件為①V形皮帶②鋼索③鏈條④繩索。
27. (3) 下列何者不屬於功率傳達鏈？①塊狀鏈②滾子鏈③平環鏈④無聲鏈。
28. (2) 兩鏈輪傳動時，轉速與其直徑大小成①正比②反比③平方成正比④平方成反比。
29. (2) 設鏈輪齒數18齒、節距16mm，則鏈輪節圓直徑約為①85mm②92mm③95mm④100mm。
($\sin 10^\circ = 0.1736$)
30. (2) 軸用C形扣環可限制軸上裝配機件之①徑向運動②軸向運動③徑向或軸向運動④徑向與軸向運動。
31. (1) 齒數分別為30、35、75、60之4個齒輪成單式輪系，當60齒的末輪轉速為1000 rpm時，則30齒之首輪轉速為①2000 rpm②1000 rpm③500 rpm④100 rpm。
32. (2) 一對嚙合之齒輪，主動輪齒數36齒、轉速1800 rpm，若被動輪轉速為2700 rpm，則其齒數為①18齒②24齒③32齒④48齒。
33. (3) 轉速600 rpm之單線蝸桿帶動一個40齒之蝸輪，則蝸輪之轉速為①40 rpm②30 rpm③15 rpm④5 rpm。
34. (2) 以雙線蝸桿帶動一個60齒且轉速為40 rpm之蝸輪，則蝸桿之轉速為①2400 rpm②1200 rpm③600 rpm④300 rpm。
35. (2) 單式齒輪系中，惰輪之最主要功能為①增加轉速②改變迴轉方向③增加傳動效率④改變速比。
36. (2) 公制圓錐銷的錐度為①1/25②1/50③1/75④1/100。
37. (4) 可傳遞最大動力，且能在軸上滑行的鍵為①平鍵②半月鍵③鞍形鍵④栓槽鍵。
38. (4) 開口銷的功用為①代替定位銷②固定兩塊機件③代替螺栓鎖緊④防止螺帽或螺釘鬆脫。
39. (3) 具有自動調心功能的鍵為①鞍形鍵②滑鍵③半月鍵④斜鍵。
40. (3) 20齒和40齒的齒輪嚙合傳動，如果20齒的齒輪旋轉20圈時，則40齒的齒輪應旋轉①40圈②20圈③10圈④5圈。
41. (1) 主動輪24齒、從動輪48齒，當主動輪旋轉一圈時，從動輪旋轉①1/2圈②2/3圈③3/4圈④2圈。
42. (1) 有三個齒輪嚙合成為單式輪系，齒數依序為20齒、40齒及60齒，當20齒之齒輪轉速為120 rpm時，60齒之齒輪轉速為①40 rpm②60 rpm③80 rpm④100 rpm。

43. (3) 下列那一種輪系，其傳動之速比最精確①皮帶輪②摩擦輪③齒輪④凸輪。
44. (4) 三角皮帶之斷面形狀為①三角形②正方形③長方形④梯形。
45. (2) 在軸距和輪徑一定時，交叉皮帶長度與開口皮帶長度是①前者與後者等長②前者比後者稍長③前者比後者稍短④前者是後者的二倍。
46. (1) A皮帶輪直徑為200 mm，以轉速240 rpm帶動B皮帶輪，若B輪的轉速為96 rpm，則其直徑為①500 mm②550 mm③600 mm④650 mm。
47. (1) 公制三角螺紋的規格標示項目為①外徑與節距②外徑與牙數③節徑與牙數④節徑與節距。
48. (2) 雙線螺紋旋轉一圈，其軸向移動的距離稱為①節距②導程③節徑④螺距。
49. (3) 傳統高速車床的導螺桿是採用①三角螺紋②鋸齒螺紋③梯形螺紋④圓形螺紋。
50. (3) 依我國國家標準（CNS），梯形螺紋的牙角是①29度②29.5度③30度④31度。
51. (3) 最常用管螺紋的牙角角度為①30度②45度③55度④65度。
52. (2) 公制三角螺紋的螺紋角是①65度②60度③55度④45度。
53. (3) 螺距3 mm的雙線螺紋，每旋轉一圈沿軸向前進①1.5 mm②3 mm③6 mm④12 mm。
54. (2) 傳動效率最高的螺紋為①三角螺紋②滾珠螺紋③鋸齒螺紋④梯形螺紋。
55. (3) 三線螺紋之螺旋線相隔①60度②90度③120度④180度。
56. (4) 下列何種螺紋具有較佳之防止流體洩漏功用①惠氏螺紋②梯形螺紋③愛克姆螺紋④錐管螺紋。
57. (2) 腳踏車鏈輪上用的鏈條是①塊狀鏈條②滾子鏈條③栓接鏈條④套環鏈條。
58. (4) 高速度傳達動力所使用的鏈條為①塊狀鏈條②套環鏈條③平環鏈條④滾子鏈條。
59. (2) 管路之永久接頭的接合方式是①鉚接②熔接③嵌合凸緣連接④螺紋連接。
60. (2) 鋼管的直徑在300 mm以下時，其公稱尺寸是依據何者決定？①外徑②內徑③管厚④管長。

90001機工類共同科目 丙級 工作項目07：電腦概論

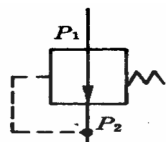
1. (3) 下列何者不是作業系統功能①輸出／輸入裝置的管理②程式處理的管理③輸入法的管理④記憶體的管理。
2. (4) 電腦之記憶體標示為256KB，共可儲存資料之位元組為①256②8192③65536④262144。
3. (4) 利用硬碟模擬主記憶體之功能，記憶體空間因而變大者為①快取記憶體②唯讀記憶體③隨機記憶體④虛擬記憶體。
4. (1) 資料存取速度最快之記憶體為①快取記憶體②唯讀記憶體③隨機記憶體④虛擬記憶體。
5. (3) 存取速度最慢之記憶裝置為①硬碟②光碟③軟碟④RAM。
6. (3) 檔案的真實位置存在於硬碟結構中之①啟動區②硬碟分割區③檔案配置區④根目錄區。
7. (2) 輸入的程式或資料存於電腦之①中央處理器②記憶體③控制器④監視器。
8. (3) 中央處理單元(CPU)不包含下列何者①記憶單元②控制單元③輸出單元④算術邏輯單元。
9. (4) 具備算術與控制功能者為①軟碟②硬碟③隨機存取記憶體④中央處理單元。
10. (3) 下列何者可串接較多的周邊配備？①COM 2連接埠②LPT 1連接埠③USB 連接埠④IEEE 1394連接埠。
11. (4) 只能讀取光碟片上的資料，但不能寫入資料之DVD光碟機為①DVD - RAM②DVD - R③DVD - RW④DVD - ROM。
12. (3) 在Microsoft Word文書處理軟體中，下列何者可將同欄不同列的文字對齊至垂直基準線①交互參照功能②設定字型格式功能③設定定位點功能④自動校正功能。
13. (3) Windows XP作業系統中，可提供使用者查看電腦上所執行的應用程式和處理程式，以利監督電腦執行效能者為①檔案總管②裝置管理員③工作管理員④事件檢視器。
14. (4) Windows XP作業系統中，下列有關「控制台」功能，何者不正確？①按「顯示」可設定螢幕的解析度②按「新增/移除程式」可變更或移除程式③按「電源選項」可設定省電功能④按「系統」可設定電腦的日期和時間。
15. (3) 下列何者為作業系統的「硬碟重組」功能①重新分割硬碟②清除程式執行時所產生的暫存檔③將檔案移放到連續的磁區中④將磁碟中未損壞的磁區組合。
16. (1) 下列敘述何者正確①液晶螢幕之輻射量較CRT螢幕低②主記憶體之資料處理速度較暫存器快③點陣式印表機之列印速度較噴墨印表機快④DRAM之資料處理速度較SRAM快。

17. (2) MP3格式的檔案為①無失真的影音壓縮檔②有失真的音訊壓縮檔③有字幕的音樂檔④有音樂的遊戲檔。
18. (4) 30張投影片(ppt)要一次連續播放，須在投影片放映功能中設定①播放②自訂動畫③動畫配置④投影片切換。
19. (4) Word文件檔中，可在每頁的相同位置列出浮水印之設定功能為①版面設定②樣式③文字藝術師④頁首與頁尾。
20. (2) 針對LCD液晶顯示器的品質與規格，下列何者較佳①亮度愈低愈好②反應時間愈快愈好③對比愈低愈好④螢幕尺寸愈小愈好。
21. (4) 非硬碟型式的隨身碟，通常為何種記憶體？①DRAM②SRAM③RAM④ROM。
22. (1) 下列何者為應用軟體①文書處理②編譯程式③公用程式④監督程式。
23. (4) 個人電腦中的主記憶體有1GB(Giga Bytes)，通常係指①快取記憶體 (Cache Memory)②唯讀記憶體(ROM)③虛擬記憶體(Virtual Memory)④動態隨機存取記憶體(DRAM)。
24. (4) Windows系統中，「複製」的資料在「貼上」檔案前，一般均暫存在下列何處？①檔案管理員②記事本③控制台④剪貼簿。
25. (1) 雷射印表機的規格中，600DPI係指①解析度②色彩種類③列印速度④置放紙張數。
26. (1) 電腦儲存資料的單位中，1GB(Giga Bytes)等於①1024MB②1024KB③1024Bytes④1024Bits。
27. (4) 下列敘述何者正確①1MB=1000K bytes②1MB=216 bytes③1KB=1000 bytes④1KB=1024 bytes。
28. (2) Windows XP作業系統中，下列何者可以執行登出功能①按Esc鍵②同時按Ctrl+Alt+Del鍵③同時按Ctrl+A鍵④同時按Ctrl+C鍵。
29. (1) 下列何者位於中央處理單元中①快取記憶體②輔助記憶體③主記憶體④光碟機。
30. (1) 下列有關電腦功能之敘述，何者正確？①可以增加工作效率②只可儲存資料但無法篩選③僅能從光碟片輸入資料④不需考慮散熱問題。
31. (4) 所謂第四代電腦使用之主要電子元件為①真空管②電晶體③積體電路④超大型積體電路。
32. (2) 所謂第三代電腦使用之主要電子元件為①超大型積體電路②積體電路③電晶體④真空管。
33. (1) 所謂第一代電腦使用之主要電子元件為①真空管②電晶體③積體電路④超大型積體電路。
34. (1) Windows作業系統中，滑鼠左鍵連續快按兩下，可產生的動作功能為①啟動②選取③複製④清除。
35. (4) 在Windows作業系統的檔案總管中，欲選取連續的檔案，需先點選第一個檔案，然後按住下列何種功能鍵，再點選最後一個檔案①Esc②Ctrl③Del④Shift。
36. (2) 在Windows作業系統的檔案總管中，欲選取不連續的檔案，需先點選第一個檔案，然後按住下列何種功能鍵，再逐一點選欲選取的檔案①Esc②Ctrl③Del④Shift。
37. (3) 在Windows作業系統中，若欲中斷印表機的字印動作，需按住下列何種功能鍵？①Ctrl-Enter②Ctrl-Home③Ctrl-Break④Ctrl-NumLock。
38. (3) RAM(Random Access Memory)的功能為①只可以讀取②只可以寫入③可隨意讀取與寫入④不可讀取與寫入。
39. (1) ROM(Read Only Memory)的功能為①只可以讀取②只可以寫入③可隨意讀取與寫入④不可讀取與寫入。
40. (3) 記憶體存放資料或程式的位置稱為①運算單元②運算碼③位址④指令。
41. (2) 下列有關CPU的敘述，何者不正確①屬於硬體②內含應用程式③內含記憶單元④內含控制單元。

90001機工類共同科目 丙級 工作項目08：氣油壓概論

1. (3) 下列何者不屬於空氣依特性分類的種類①自由空氣②正常狀態空氣③乾燥空氣④標準狀態空氣。
2. (2) 正常狀態之空氣，下列何者錯誤①絕對壓力760 mmHg②溫度於20℃③相對濕度0%④密度為1.293kg/m³。
3. (4) 氣壓元件符號 ，係指①方向閥②節流閥③安全閥④氣壓調理組。
4. (1) 氣壓元件符號 ，係指①消音器②濾水器③潤滑器④調壓器。
5. (4) 氣壓元件符號 ，係指①單向電馬達②壓縮機③真空幫浦④單向氣壓馬達。

6. (3)



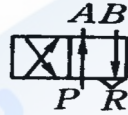
氣壓元件符號，係指①順序閥②釋壓閥③減壓閥④安全閥。

7. (3)



氣壓元件符號，係指①雙動氣壓缸②雙桿式氣壓缸③單動氣壓缸④可調行程氣壓缸。

8. (3)



氣壓元件符號，係指①2/2方向閥②3/2方向閥③4/2方向閥④4/3方向閥。

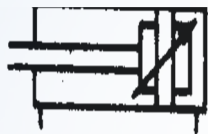
9. (1)

氣壓元件符號如下圖，係指①梭動閥②雙壓閥③快速排氣閥④止回閥。



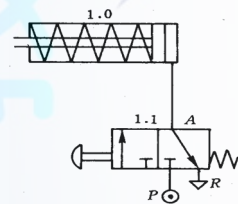
10. (2)

氣壓元件符號如下圖，係指①雙動缸②雙動雙緩衝缸③單動缸④雙桿式氣壓缸。



11. (1)

下圖之氣壓迴路中，人力式作動閥是①3/2常閉閥②3/2常開閥③3/3中位封閉閥④3/3中位常閉閥。



12. (3)



氣壓元件符號，係指①潤滑器②自動排水器③過濾器④乾燥器。

13. (1)



氣壓元件符號，係指①潤滑器②乾燥器③過濾器④自動排水器。

14. (2)



氣壓元件符號，係指①潤滑器②乾燥器③過濾器④自動排水器。

15. (2)

標準狀態氣壓下，水之沸點為①100°F②100°C③212°C④273°F。

16. (1)

1Bar壓力值之換算，下列何者錯誤①1.013 atm②10⁵ Pa③1.02 at④750 Torr。

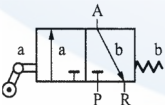
17. (4)

1mH₂O水柱高的壓力等於①0.1 kg/m²②1 kg/m²③100 kg/m²④1000 kg/m²。

18. (2)

氣壓系統相對於油壓系統之優點為①輸出動力大②可作高速運動③可作低速精密運動④使用壓力不受限制。

19. (3)



圖中之氣壓閥，其作動方式為①柱塞作動②雙向輥輪作動③單向輥輪作動④手柄作動。

20. (4)

下列何者不是管內流體壓力下降的主因？①管內摩擦過大②管徑大小不一③彎管之曲率半徑太小④傳輸距離近。

21. (1)

下列何者不是生產壓縮空氣的主要設備？①升降機②空氣壓縮機③乾燥設備④空氣調理組合。

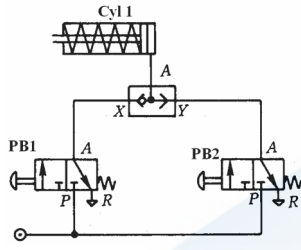
22. (4)

下列何者不是壓縮空氣的乾燥方式①吸附乾燥②再生乾燥③冷凝乾燥④加熱乾燥。

23. (2)

下列何者不是壓力控制閥①順序閥②止回閥③減壓閥④安全閥。

24. (4) 下圖氣壓迴路中，下列何者不能使單動缸前進①PB1作動②PB2作動③PB1與PB2同時作動④PB1與PB2不作動。



25. (4) 下列何者是壓力控制閥①梭動閥②止回閥③流量閥④減壓閥。
26. (4) 下列何者不是氣壓方向控制閥符號的表示項目①作動方式②進出口數目③閥門位置數④壓力大小。
27. (2) 一般自動化設備的氣壓系統，其使用的氣壓壓力範圍為①1-4 kg/cm²②5-7 kg/cm²③8-10 kg/cm²④11-13 kg/cm²。
28. (3) 氣壓系統能量轉換方式是①動能②位能③壓力能④熱能。
29. (3) 氣壓系統中錶壓力為6 kg/cm²，則絕對壓力約為①5 kg/cm²②6 kg/cm²③7 kg/cm²④8 kg/cm²。
30. (1) 下列何者不是氣壓壓力的常用單位？①焦耳(J)②巴斯卡(Pa)③巴(Bar)④釐米水銀柱高(mmHg)。
31. (1) 1 Pa的壓力值等於①1 N/m²②1 kg/cm²③1.013 kg/cm²④1.02 kg/cm²。
32. (1) 1 kg/cm²的壓力值約等於①736 mmHg②750 mmHg③760 mmHg④780 mmHg。
33. (2) 絕對壓力1 kg/cm²約等於真空度①22.73 Torr②24.73 Torr③26.73 Torr④28.73 Torr。
34. (3) 下列何者不是氣壓系統的主要特性①容易調整工作速度②容易調整出力大小③定位控制容易④容易變換方向。
35. (1) 伯努力定律係指①A+B+C=常數②A+B+D=常數③B+C+D=常數④A+C+D=常數。(A：壓力能，B：位能，C：動能，D：內能)
36. (3) 氣壓控制系統中之檢知器(sensor)，就如同人體組成之①心臟②骨骼③神經④大腦。
37. (4) 下列何者不是致動器①氣動起子②空壓馬達③氣壓缸④空氣壓縮機。
38. (1) 安裝水平方向的壓縮空氣管路，宜向下傾斜①1~2%②3~5%③6~8%④9~11%。
39. (3) 空氣濾清器故障之主要原因為①潤滑油不足②系統壓力不足③空氣污染所致④內部彈簧損壞。
40. (2) 減壓閥二次側輸出不穩定、流量很小或無壓力，其主要原因為①系統壓力太大②內部彈簧損壞③濾網不潔④閥本體不潔。
41. (3) 氣壓缸之活塞桿與氣缸配合處漏氣的主要原因為①活塞行程太大②兩緩衝活塞密封件損壞③氣缸蓋的密封環已損壞④活塞速度過高。

90001機工類共同科目 丙級 工作項目09：品質管制

1. (4) 品質是指下列何者對產品的滿意度①操作人員②品管人員③高階主管④顧客。
2. (3) 使用相關的技術與活動，來達成與持續改善產品或服務品質的行為是①生產管制②製程管制③品質管制④成本管制。
3. (4) 品質管制的主要目標應是①改善製造成本②減少製造人員③減少品管人員④持續不斷的改善品質。
4. (4) 下列何者不是品質管制發展過程的活動①品管圈②無缺點運動③全面品管④合理化。
5. (1) 品質管理與品質保證系列的世界性標準為①ISO 9000②ISO 14000③ISO 16000④ISO 20000。
6. (2) 相對應於ISO 9000系列之品質管理與品質保證標準，CNS之編號為①CNS 9000-9004②CNS 12680-12684③CNS 14000 -14004④CNS 20000-20004。
7. (1) 全面品質管理的英文縮寫為①TQM②QCM③TQC④QCT。
8. (1) 全面品管指導原則中，品質責任歸屬於①每位員工②檢驗人員③品管部門主管④總經理。
9. (2) 全面品管指導原則中，對品質產品的定義為①產品導向②顧客導向③成本導向④技術導向。
10. (3) 描述產品在正常作業條件下，在規定壽命內能圓滿執行其功能的機率為①可用度②可信度③可靠度④堪用度。
11. (3) 一機件之可靠度70 %，代表其失效的機率為①70 %②45 %③30 %④15 %。

12. (3) 串聯使用之3機件，A機件之可靠度0.95，B機件之可靠度0.76，C機件之可靠度0.98，則其串聯可靠度為①0.90②0.76③0.71④0.56。
13. (1) 無缺點運動係由那一個國家開始推動①美國②德國③日本④英國。
14. (2) 統計品質管制的發展年代約為①1900年代②1950年代③1980年代④2000年代。
15. (3) 統計品質管制的意義是①品質的好壞是統計出來的②品質管制人員必須是統計學者③品質管制必須應用統計學的理論與方法④產品品質必須進行統計。
16. (3) 下列敘述何者較能表達全面品質管制（TQC）之精神①所有製造程式均必須控制②所有成品全面檢驗③企業內部各部門成員均須參與品質管制工作④全部材料均需加以檢驗。
17. (1) 品質管制常用之特性要因圖又稱魚骨圖，繪製前要先畫「魚頭」，「魚頭」係指①問題特性②問題發生之過程③特性要因④改善方法。
18. (4) 生產過程對於產品的品質管制，首先需要做到①工人健康檢查②產品數量管控③製訂行銷策略④制定產品品質標準。
19. (3) 全面品質管制中，有關進料管制應做到①向廠商殺價②撿便宜貨③與原料供應商訂定合理契約④價格高的品質一定好。
20. (4) 下列何者不是全面品質管制的主要內容？①售後服務②進料管制③製程管制④利潤至上。
21. (2) 將原料、機器及操作人員等類別分為若干個層次，以找出其間差異，進而針對差異加以改善的方法，稱為①查核表②層別法③特性要因圖分析④柏拉圖分析圖。
22. (1) 利用劃記符號，來記錄或檢核工作項目是否完成的品管技巧，稱為①查核表②層別法③特性要因分析④價值分析。
23. (1) 魚骨圖可用來表達產品品質特性，以及影響品質變異之主要因素及次要因素，又稱為①特性要因圖②長條圖③柏拉圖分析圖④直方圖。
24. (4) 在造成品質不良之眾多問題中，用來掌握關鍵性之少數問題，即所謂80~20法則之品管工具為①魚骨圖②特性要因圖③直方圖④柏拉圖分析圖。
25. (1) 下列有關直方圖結果之敘述，何者有誤？①可用於判斷二個變數間之因果關係②可看出圖形分佈之集中情形③可以觀察整體數據分佈的情況④用於表示連續型資料之次數分佈。
26. (2) 用來瞭解事件發生原因與結果間之關係的品管分析工具是①柏拉圖分析圖②魚骨圖③管製圖④直方圖。
27. (1) 下列有關品質管制的概念何者正確？①應由製品之設計至銷售為止②檢驗產品即可③屬於品管課的工作④增加許多成本。
28. (4) 當不良商品賣到客戶手中，下列那一個處理方式不恰當①迅速更換良品②依契約賠償③研擬防止再發生的對策④將責任推給上游廠商。
29. (3) 利用柏拉圖分析圖來分析造成產品不良原因與結果時，圖形橫軸代表①損失金額②不良品數③製品不良原因④作業時間。
30. (4) 下列何者不是品質管制之主要目的？①提高產品的品質②確保品質的一致性③提昇顧客滿意度④提高產品的售價。
31. (3) 最先推動品管小組活動的國家為①美國②德國③日本④中華民國。
32. (2) 下列何者不是品管圈活動的基本精神①尊重人性，建立良好現場氣氛②互相批判，劃清界限③發揮潛能，解決問題④改善企業體質，提升競爭力。
33. (3) 品管圈活動應追求①孤芳自賞②排除異己③和諧進步④唯命是從。
34. (4) 現場人員的品管圈活動主題中，比較少牽涉到①品質②士氣③安全④市場佔有率。
35. (1) 將一群品質數據按量測值的大小順序分組，記錄每一組的次數，其次數分配以圖表示，則稱該圖為①直方圖②特性要因圖③重點分析圖④層別圖。
36. (2) 表示品質特性與其製造因素間之關係圖稱為①直方圖②特性要因圖③重點分析圖④散佈圖。
37. (1) 為探討兩個變數間的相關性，蒐集二組成對的數據所繪的圖形為①散佈圖②特性要因圖③直方圖④雷達圖。
38. (1) 表示各個不良項佔全部不良項的百分比，所繪製的圖形為①柏拉圖②歷史線圖③要因分析圖④散佈圖。
39. (4) 下列何項工作不屬於製程管制的要點①繪製製造流程圖②訂定作業標準③作出製程管制方案④建立材料規格及驗收標準。
40. (4) 下列何者不是影響產品品質變異的主因？①材料②製程③作業員④顧客。
41. (3) 下列何項工作不屬於成品管制的要點？①訂出成品規格②進行成品抽樣，並檢驗③進行製程能力分析④處理不合格批次，並防止不良品再發生。

42. (3) 「品質是製造出來的，而非檢驗出來的」，是指①製造不會產生不良品②檢驗無法判定良品或不良品③注重製程管制可以提升品質④成品檢驗可以減少不良品。

