

113 學年度四技二專第三次聯合模擬考試

機械群 專業科目(二) 詳解

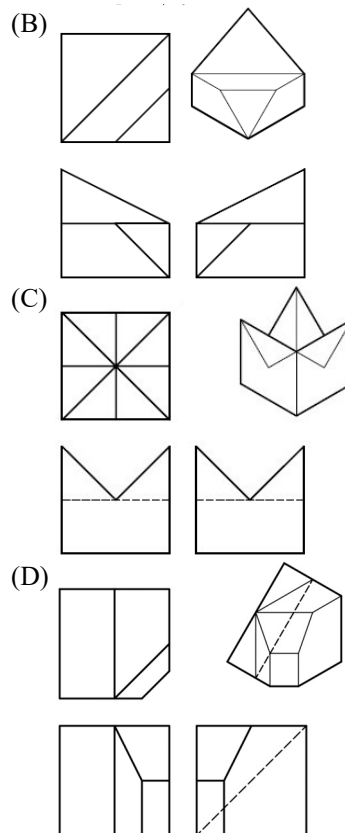
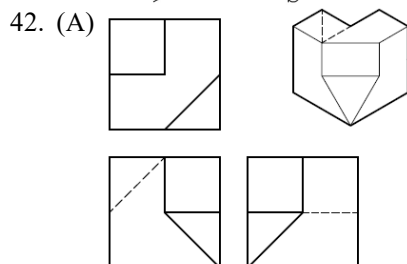
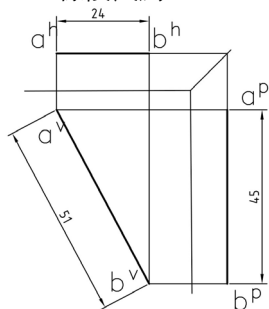
113-3-01-5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
D	C	A	B	D	B	A	C	C	B	D	B	A	C	B	D	C	B	A	D	A	B	D	C	D
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A	C	B	B	A	A	D	D	C	D	D	B	B	C	C	A	D	A	A	D	B	C	B	A	C

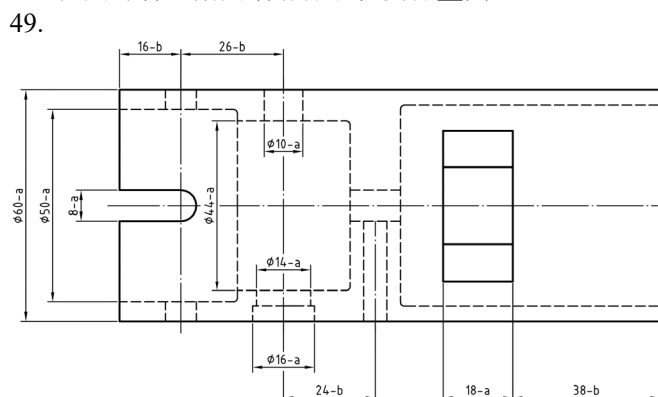
2. (A) 美國自動車工程學會
(B)(D) 鎳鉻鋁合金鋼
3. (B) 不須熔爐
(C) 以電弧引燃消耗性電極
(D) 電極產生的熔渣浮於金屬液面，隔阻大氣
4. (A) 加熱到再結晶溫度以上實施加工，稱為熱作
(C) 冷作後材料因為晶粒結構扭曲(畸變)而強化
(D) 冷作最後一道製程是弛力退火，使內應力消除
5. (A)(C) 屬於機械性接合，母材不熔化
(B) 鑲接以較低熔點的填充材料結合，母材不熔化，如硬鋁、軟鋁
6. (A) 薄材料之熔接
(C) 增加沉積效率
(D) 起弧不容易、不會偏弧、容易發生觸電危險，適用的銲接不多
8. (C) 鍍前應作活化，鍍後才作鈍化。鈍化是把鍍件放入一定的熔液中，可使鍍層增加一層穩定度高且組織緻密的薄層
9. (A) 小端尺寸太大
(B) 長度在偏差範圍內
(D) 樣柱是檢驗之標準
10. $H = L \sin \theta = L \times T$
 $= 200 \times \frac{1}{19.254}$
 $= 10.387 \text{ mm}$
11. (D) 應具有較佳的導熱性
12. $R_z = \frac{f}{\tan \theta + \cot \phi}$ ，編號 16-14-8-12-15-12-0.1 的車刀，其中，後斜角為 16° 、邊斜角為 14° 、前間隙角為 8° 、邊間隙角為 12° 、刀端角(ϕ)為 15° 、切邊角(θ)為 12° 、刀鼻半徑為 0.1 mm ，故 $R_z = \frac{0.3}{0.212 + 3.732}$
 $= 0.076 \text{ mm} = 76 \mu\text{m}$
13. $T = \frac{40}{N} = \frac{40}{22} = 1 + \frac{18}{22} = 1 + \frac{27}{33}$ ，即在第 2 板的 33 孔圈中轉動 1 圈又 27 孔
14. (C) 工件表面有溝槽或凹凸不平，應選用結合度較大的硬砂輪，選 W 結合度較佳
16. (A) 彈射法所得之粉末多為圓球狀
(B) 高溫金屬粉末最適合採用還原法製造
(C) 霧化法所得的金屬粉末大多為球狀或淚滴狀
17. (A) 雷射加工不須在真空環境
(B) 熱影響區很小
(D) 無接觸壓力、無殘留應力
19. 0.01 mm 的分厘卡套筒上有 50 格，每格的圓心角為 $\frac{360}{50} = 7.2$ 度，測量軸與套筒固定一起轉動 0.05 mm 共 5 格，圓心角共轉動 $7.2 \times 5 = 36$ 度
20. (A) 左側較高為左切齒又稱為副切齒，以排屑為主要目的
(B) 組銼即什錦銼，用於精細銼削
(C) 新銼不可銼削材料的黑皮，因為黑皮硬度較高會快速損耗銼齒
21. (A) 劃線是加工位置的參考，游標高度規是精密量具，劃線以一次為佳，用力劃線容易損傷量具及劃刀
22. (A) 鋸齒數是指每吋長度內的齒數
(C) 手工鋸切不加冷卻劑
(D) 鋸切硬或韌性材料，鋸切速度應降低
23. (D) 同一材料上完成不同的孔加工，選用排列鑽床，依序裝置刀具，有較佳的效率
24. (C) 鉸孔加工鉸刀進刀與退刀均不可反轉
25. (A) 鑽導孔 8.5 mm ，轉速計算如 $V = \frac{\pi DN}{1000}$
 $50 = \frac{8.5\pi N}{1000}$ ； $N = 1873 \text{ rpm}$
 (B) 金黃色鍍層為氮化鈦材質
 (C) 要加切削劑冷卻
26. 刻度環每格使刀尖移動量 = $\frac{\text{導程}}{\text{總格數}} = \frac{4}{200} = 0.02 \text{ mm}$
 每格直徑增減量 = $0.02 \times 2 = 0.04 \text{ mm}$
 需轉動的格數 $n = \frac{\text{直徑減少量}}{\text{每格直徑改變量}}$ ， $n = \frac{0.4}{0.04} = 10$ 格
 因螺桿為右旋，所以逆時針轉動使刀尖向前，直徑減少
27. (C) 覆層厚度大多為 $0.005 \sim 0.008 \text{ mm}$
28. (A) 尾座應偏離操作者的方向調整
(C) 頭座端使用活頂心
(D) 使用雞心夾頭驅動
29. (B) 工件沒夾緊
30. 粗切削的選擇為大進給、切削深(這些切削條件是與精切削相比較的結論)
31. (B) 應直立插在鑄砂堆
(C) 澆桶不可裝滿，通常以 8 分滿為宜
(D) 先用尖端初搗，再用平端搗實
32. 含水量 = $\frac{\text{含水砂重量} - \text{乾燥砂重量}}{\text{含水砂重量}}$

$$= \frac{50-42}{50} = 0.16 = 16\%$$

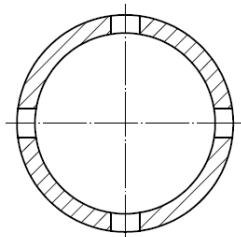
33. (A) 澆鑄溫度低，容易產生金屬液滯流
(B) 澆鑄速度快，鑄件容易產生氣孔
(C) 澆鑄溫度一般低於熔解溫度 50~100°C
34. (A) 濕砂心通常在造模時同時製作完成
(B) 砂心是用來產生鑄件成品的空心部分
(D) 砂心表面塗刷石墨，是為了增加砂心的耐熱度與改善表面粗糙度
35. (D) 需裝訂成冊的圖紙，左邊的圖框線應離紙邊 25 mm
36. (A) 使用單一塊 30°×60°×90°三角板，可畫 30°的倍角的直線，全圓等分最多 12 等分
(B) 使用單一塊 45°×45°×90°三角板，可畫 45°的倍角的直線，全圓等分最多 8 等分
(C) 使用一組三角板配合丁字尺，可畫 15°的倍角的直線，全圓等分最多 24 等分
37. (A) 工程字可分為中文字體、拉丁字母與阿拉伯數字三種
(C) 中文字筆畫粗細為字高的 $\frac{1}{15}$ 、字距為字高的 $\frac{1}{8}$ 、行距為字高的 $\frac{1}{3}$
(D) 拉丁字母筆畫粗細為字高的 $\frac{1}{10}$ ，單字與單字的間隔為字母「O」之字寬，行距為字高的 $\frac{2}{3}$
38. 依照鉛筆加深或線條上墨的順序為小圓(弧)→大圓(弧)→曲線→水平線→垂直線→斜線，故答案為 ①→④→③→②→⑤
39. (C) 正十二面體由正五邊形所組成
40. 漸開線：齒輪之齒形曲線
擺線：精確儀器或鐘錶的傳動齒輪之齒形
阿基米德螺旋線：等速旋轉改變為等速往復運動的凸輪機構之曲線
螺旋線：圓柱凸輪往復機構之曲線
41. 利用直角三角形 8:15:17 之比例，找出側投影面(PP)上之線段長為 45 mm



43. (B) 二等角圖中視點位於無窮遠處、投射線彼此平行，一般物體直立軸繞水平旋轉 45°，之後水平軸前傾角度不為 35°16'
(C) 等斜圖中視點位於無窮遠處、投射線彼此平行、投射線與投影面關係為傾斜 45°
(D) 半斜圖中視點位於無窮遠處、投射線彼此平行、投射線與投影面關係為傾斜 63°26'
44. (A) 同一側的尺度並列時，其尺度線間隔約為字高的 2 倍
46. (B) 剖面線轉折處在剖視圖中不需加畫實線
47. (A) 全剖面視圖指物體被切割 $\frac{1}{2}$ ，且移去前半部
(B) 半剖面視圖之內、外視圖以中心線為分界線，常用於對稱物體
(D) 移轉剖面將視圖沿剖面線之延伸方向移出繪於原視圖外者，剖面輪廓線以粗實線畫出

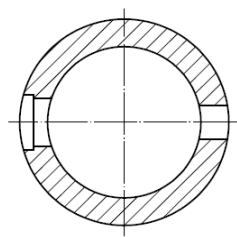


50. (A)



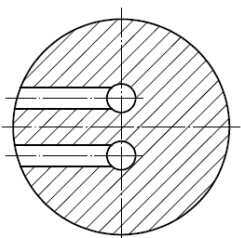
A-A剖面

(B)



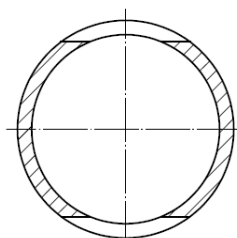
B-B剖面

(C)



C-C剖面

(D)



D-D剖面