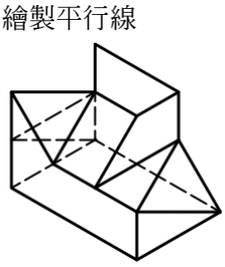
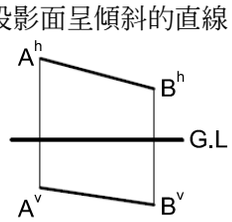
112 學年度四技二專第四次聯合模擬考試
機械群　專業科目(二)　詳解

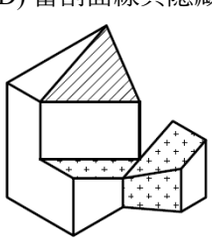
112-4-01-5

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	B	A	D	A	D	A	B	C	C	A	B	D	C	B	C	D	B	A	C	B	A	D	A
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
D	A	C	D	B	B	C	C	A	D	A	D	C	A	C	B	C	B	B	D	C	D	A	B	A

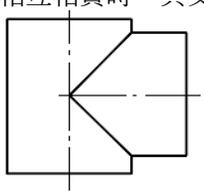
1. (A) 白色刀片可能是陶瓷材質或是其他材質爲基底、塗層爲陶瓷之刀片
   (B) 刀把材質大都爲高碳鋼
   (C) 如果每個刀口的使用壽命約 4 小時，則 6 個刀口可使用 24 小時，所以 3 天只消耗 1 個刀片
2. (A) 碳鋼的切削性通常優於合金鋼，且鋼材在含碳量 0.3% 時切削性最好，所以 S30C 的切削性比 SNCM439(鎳鉻鉬合金鋼)好
   (B) 普通鑄鐵加入鎂、鈰等球化劑，可得延性鑄鐵
   (D) 熔融狀態的鎂接觸空氣中的氧會燃燒，所以鑄造性不好
3. 熱室壓鑄法、冷室壓鑄法與石膏模鑄造法都不適用於鑄造高熔點的不鏽鋼製品
4. (B) 電子顯微鏡檢驗用於觀察材料金相組織
   (C) 液體滲透檢驗用於表面缺陷檢驗
   (D) 耐壓洩漏檢驗用於管路與容器檢驗
5. (A) 汽車連桿以閉模鍛造法或鑄造法生產
   (B) 曲柄軸與手錘採用鍛造法生產
   (C) 彎曲處曲率小(半徑大)時，不容易出現壓扁現象
6. (A) 多站式的沖剪加工以料條推進送料，使用連續沖模；多站式的引伸加工以單件傳遞送料，使用傳遞沖模
7. (A) 錫鉛合金是軟銲料，不是硬銲
   (B) 氯化鋅的濕潤作用，可以降低熔融銲料的表面張力
   (C) 乙炔氣瓶應漆成褐色或咖啡色
8. (A) 大部分的電子束銲接在眞空的環境下施作；雷射銲接可在大氣的環境下施作
9. (A) 合金鋼採用油淬效果比較好，普通碳鋼則必須水淬
   (C) 鋁、鎂與鈦合金可採用陽極氧化法增加抗蝕性
   (D) 對抗 500°C 以上的高溫氧化要滲鋁
10. (A) $1-\frac{99}{100}=\frac{1}{100}$ mm
    (B) $0.5\times2-\frac{0.5\times99}{50}=\frac{1}{100}$ mm
    (C) $\frac{L}{N}=\frac{np}{N}=\frac{2\times0.5}{50}=\frac{1}{50}$ mm
    (D) $1-\frac{29}{30}=\frac{1}{30}$ 度 = 2 分
11. (C) 切削劑應具備導熱能力高與著火點溫度高等特性
12. 排銑以最大直徑銑刀算轉速；以最少刃數銑刀計算進給：
    $N=\frac{1000V}{\pi D}=\frac{1000\times10\pi}{\pi\times100}=100$ rpm
    $f_m=f_t\times T\times N=0.2\times6\times100=120$ mm/min
13. (B) 多牙磨輪採用橫向進刀；單牙磨輪採用縱向進刀
14. (D) 放電加工的加工液通常是絕緣性礦物油，沒有腐蝕性
15. (A) 酚樹脂(PF)與環氧樹脂(EP)屬於熱硬性塑膠，不可回收再次使用
    (B) 塑鋼類製品最常以補強成形法製造成品
    (D) 粉末冶金製品的燒結溫度範圍大者表示燒結能比較好
16. (B) 五軸加工機可以滿足複合化發展的新方向
17. (C) G98 F100 的單位是 mm/min
18. (A) 稱爲開口扳手
    (B) 如果用於六角螺帽，它的開口方向與中間握持部分的軸向呈 15 度夾角
    (C) M14 螺栓頭的對邊寬爲 $14\times1.5=21$ mm，這支扳手的對邊寬爲 12 mm 與 14 mm
19. (B) 內、外測分厘卡都使用右手螺紋
20. (A) 粗銼削應該選用粗齒銼刀
21. (A) 規格 100 mm 的分規最大劃圓半徑爲 100 mm，所以最大直徑爲 200 mm
    (B) 衝製鑽孔前的定位凹孔要用中心衝
    (D) 以高度規劃線時，手握底座貼合平板，沿劃線方向移動
22. (A) 鋸條的長度是指兩銷孔中心距，所以該鋸條全長大於 300 mm
    (B) 鋸條的鬆緊度要適中，太緊容易繃斷，太鬆容易扭斷
23. (A) 鑽削低碳鋼，鑽頂角約 118°
24. (A) 螺絲攻與鉸刀的材質大都是 SKH
    (B) 塗層爲金黃色的螺絲攻有氮化鈦鍍層
    (C) 鉸刀不可逆轉
25. (B)(D) 橫溜座進刀機構與尾座心軸進刀機構是左旋螺桿配螺帽
    (C) 床鞍縱向進刀機構是小齒輪配齒條
26. (A) 高溫狀態的碳化鎢車刀，快速浸水冷卻容易裂開
    (B) 車刀要在砂輪面左右移動，保持砂輪面平整
    (C) 邊間隙角可減少縱向進刀的阻力
27. 高速鋼的切削速度
    $V=\pi DN=\pi\times\frac{50}{1000}\times190\fallingdotseq30$ m/min
    碳化鎢的切削速度應爲高速鋼的 2~4 倍
    約爲 60~120 m/min
28. (C) 粗車削外徑必須先車削大直徑，再車削小直徑；

精車削外徑則可以先車削大直徑或小直徑

29. 合成模砂的含水量 2~8%，含黏土量 3~12%，所以 1000 kg 的模砂約含 20~80 kg 的水、含 30~120 kg 的黏土，因此 1 公噸的模砂約含 800~950 kg 矽基砂
30. (B) 先用尖頭搗砂錘由周邊往中間全範圍搗砂，然後填砂高於砂箱頂部約 50~100 mm，再用平面搗砂錘搗實
31. (B) 澆鑄溫度比熔點高 10~20%，約 1320~1440°C；熔煉溫度比澆鑄溫度高 50~100°C，約 1370~1540°C
32. (C) 電流大時不容易斷弧
33. (A) 銲接電流小於 250 A 時，銲線露出氣罩口約 5~10 mm
    (B) 使用實心銲線的銲接法不會產生銲藥熔渣
    (D) 以前進法走銲時，容易觀察銲接狀況，保護氣遮蔽效果好
34. (A) 使用直流電時，鎢電極的前端要磨成圓錐形
35. (A) 表示各機件之相對位置或數個機件組裝之圖，稱爲組合圖
    (B) CNS 標準中，圖紙採用 A 系列，橫式、直式均適用
    (C) ISO 爲國際標準化組織
36. (B) 丁字尺中，其尺頭的內邊與尺身的上邊爲工作邊
    (C) 圓圈板上方數字代表圓之直徑，繪製 R2 之圓角，需選擇圓圈板上方數字爲 4 之圓進行繪製
    (D) 曲線板無法彎曲，繪製曲線時，可將曲線規彎曲進行繪製
37. (A) 指線、尺度界線與尺度線皆爲細實線繪製
    (B) 虛擬視圖中之假想線爲兩點細鏈線
    (C) 於 A1 圖紙撰寫尺度數字，其 CNS 最小建議字高爲 3.5 mm
38. (C) 將線段 7 等分需繪製平行線，圓規與一直尺無法繪製平行線
39. 
40. (A) 三個主要投影面中，當線與一投影面平行，與另兩投影面呈傾斜的直線，稱爲單斜線
    (B) 

    ，此線位於第三象限
    (D) 當割面線與隱藏線重疊時，以隱藏線爲優先繪製
41. 

    十字面爲單斜面，有三個單斜面；斜線面爲複斜面，有一個複斜面
42. 視圖中有多個相同形態時，可簡化標註，其標註方式爲，先標註相同型態之數量，再標註型態之尺度
43. 大小尺度：4 個，分別爲：30、50、90°、3× ⌀10
    位置尺度：3 個，分別爲：36、17、7
44. (B) 當有多個割面時，其大寫字母一律寫在割面線之末端，書寫方向一律朝上
45. (D) 移轉剖面之輪廓線須以粗實線繪製
46. (C) 當直徑相同之兩圓柱，兩軸線互相垂直相交，且相互相貫時，其交線在投影視圖中爲直線

    
47. 俯視圖爲對稱時，若繪製中心線以下之半視圖，則前視圖不可爲剖視圖；孔與投影面成不平行部位時，爲了將物件清楚表達，需將不平行部位旋轉至與投影面平行後投影之
48. 組合件的公差標註，孔公差(大寫)標註於分子(上)，軸公差(小寫)標註於分母(下)，且先寫偏差位置，再寫公差等級
49. (A) 孔之公差爲單向公差
    (C)(D) 此配合爲餘隙配合
50. (A) 粗糙度輪廓中，當評估長度爲 5 倍的取樣長度時，可省略不寫