

市立新北高工 112 學 年 度 第 2 學期第 2 次段考 試 題								班別		座號		電腦卡作答
科 目	塑膠模具概論	命題教師	洪偉倚	審題教師	顏俊杰	年 級	三	科 別	模具科	姓 名		否

### 一、單選題 (每題2分，共80分)

1. ( ) 模板規格  $200 \times 250 \times 50$ ，其中 50 是指  
 (A)長度 (B)寬度 (C)厚度 (D)重量
2. ( ) 角銷(angle pin)之傾斜角度以不超過  
 (A) $5^\circ$  (B) $15^\circ$  (C) $25^\circ$  (D) $35^\circ$  為原則
3. ( ) 射出後的成形品放置一段時間後，其物性及形狀隨著周圍環境及時間，產生些許變化甚至破裂，此種變化稱為  
 (A)自然變化 (B)物理變化 (C)化學變化 (D)時效變化
4. ( ) 若成形品有螺紋時，下列何種脫模方式最容易產生毛邊？  
 (A)手工脫模法 (B)強制脫模法 (C)將螺紋部做成兩個半模之脫模法 (D)將螺紋部做成預置心型之脫模法
5. ( ) 瓶蓋類射出成形品內側有凸出或凹入之倒勾情形，則下列何種處理方法較佳？  
 (A)內側滑動心型 (B)預置嵌件法 (C)漲縮心型法 (D)強制頂出法
6. ( ) 下列何者不是針點澆口的優點？  
 (A)澆口位置需限制 (B)澆口殘痕少 (C)適合多模穴成形 (D)可多點注入塑料
7. ( ) 熱塑性塑膠做熔融式流動試驗，是為了了解材料之何種特性？  
 (A)分解溫度 (B)流動性 (C)吸熱時間 (D)硬度
8. ( ) 熔融流動指數 (melt flow index) 簡稱  
 (A)MFI (B)MF (C)FI (D)MI
9. ( ) 在射出加工時，塑料帶入模具的熱量，一部份經由輻射及對流而散失到空氣中，約為總熱量之  
 (A)5% (B)40% (C)70% (D)95%
10. ( ) 最常用為熱澆道之熱電偶為  
 (A)碳-鋅熱電偶 (B)鎳-鎘熱電偶 (C)鐵-銅熱電偶 (D)銅-鋁熱電偶
11. ( ) 模具產生刮傷因素與下列何者無關？  
 (A)模具有質表面硬度 (B)塑膠材質硬度 (C)脫模斜度 (D)頂出銷硬度
12. ( ) 下列何者不是銑削加工時，床台產生震動之原因？  
 (A)工件未固定好 (B)銑削深度太深 (C)銑刀刀刃數太少 (D)進刀量太少
13. ( ) 鎖模、射膠、加料及頂出等系統均由獨立伺服機構所控制，可以同時多動之射出機為  
 (A)全電式射出機 (B)雙射射出機 (C)柱塞式射出機 (D)油壓螺桿式射出機
14. ( ) 模板間熱量傳遞方式，主要是藉著  
 (A)傳導 (B)輻射 (C)對流 (D)蒸發
15. ( ) 公模細小或補強肋太多，無法裝冷卻水管時，可用熱傳率良好的材質為  
 (A)合金鋼 (B)工具鋼 (C)高速鋼 (D)鈍銅合金
16. ( ) 模具為能迅速與射出機中心孔定位，所使用配件為  
 (A)拉桿 (B)導桿 (C)進料嘴 (D)定位環
17. ( ) 模具模穴經刀具切削加工後，表面刀痕需加以修整，以提高精密度與表面粗糙度是屬於  
 (A)試模作業 (B)鉗工作業 (C)鍍金作用 (D)印刷作業
18. ( ) 塑膠產品在外觀面有倒鉤，在設計時需用何種機構？  
 (A)熱澆道 (B)滑塊 (C)快速夾模 (D)頂出板頂出
19. ( ) 對模具排氣設計，下列敘述何者錯誤？  
 (A)於分模面設置 (B)頂出銷與模板配合處 (C)安裝排氣栓 (D)承板表面設計排氣孔
20. ( ) 一般所謂的鏡面(Mirror)是指表面粗糙度(Ra)度在  
 (A) $0.2\mu\text{m}$  (B) $0.6\mu\text{m}$  (C) $0.9\mu\text{m}$  (D) $1.0\mu\text{m}$  以下
21. ( ) 氮氣彈簧之規格，主要是包括荷重及  
 (A)行程 (B)溫度 (C)速度 (D)比重
22. ( ) 射出機加熱缸每小時可將固體顆粒熔化的最大量稱為

- (A)射出率 (B)射出量 (C)可塑化能力 (D)合模力
23. ( ) 塑膠射出成形時，若加工溫度增加，則下列何者錯誤？  
 (A)熔膠黏度下降 (B)塑膠的流動長度增長 (C)射出成形所須最大壓力會下降 (D)容易造成短射
24. ( ) 改善毛邊，則下列何者錯誤？  
 (A)降低射出量 (B)增高膠溫 (C)降低射壓 (D)增加合模力
25. ( ) 下列何種冷卻方法適用於細長公模心的冷卻？  
 (A)貫穿法 (B)溝槽法 (C)間接冷卻法 (D)套管法
26. ( ) 射出缸直徑 24cm，油壓壓力 140kg/cm<sup>2</sup>，若螺桿前端直徑 8cm，則最高射出壓力約為  
 (A)1260 (B)420 (C)140 (D)46.6 kg/cm<sup>2</sup>
27. ( ) 當模溫太低或熔膠在模穴中冷卻太快，以致於形成以澆口為中心的年輪狀細紋稱為  
 (A)銀條 (B)流痕 (C)噴流 (D)熔合線
28. ( ) 下列對於澆口位置的選擇，何者錯誤？  
 (A)應選在肉厚之處 (B)應選在不顯眼之處 (C)應選在成形品較不受外力作用之處 (D)應選在成形品的角偶之處
29. ( ) 排氣孔道的尺寸必須使空氣容易通過，同時避免膠料滲入，所以一般深度大約為  
 (A)0.001-0.01mm (B)0.01-0.03mm (C)0.1-0.2mm (D)0.4-0.6mm
30. ( ) 模具的冷卻系統設計不良，導致冷卻不均，則成形品最易發生  
 (A)短射 (B)毛邊 (C)凹陷 (D)翹曲變形
31. ( ) 關於三板式模具，下列敘述何者錯誤？  
 (A)成品與流道可自動分離 (B)比二板式模具多了流道脫料板 (C)須搭配熱澆道使用 (D)成本較高
32. ( ) 對直接澆口的敘述，下列何者錯誤？  
 (A)澆口殘留痕跡影響外觀及後加工 (B)澆口附近殘留應力大 (C)用於平而淺的成形品易翹曲、扭曲 (D)一次可以成形多個成形品
33. ( ) 下列何者不是鋁合金模具材料的優點？  
 (A)可採用 NC 加工法 (B)導熱性佳，冷卻快 (C)量輕 (D)適用於含玻璃纖維的塑料
34. ( ) 肉厚的決定，下列敘述何者錯誤？  
 (A)肉厚愈厚，成品構造強度愈高 (B)肉厚愈厚，愈能抵抗脫模力 (C)埋入件之周圍，肉厚應較薄 (D)熔合線之處，肉厚不可太薄
35. ( ) 關於凸轂的設計規範，下列敘述何者錯誤？  
 (A)長度以不超過本身直徑之兩倍為宜，否則必須加裝補強肋 (B)凸轂之位置勿太接近轉角或側壁 (C)凸轂之形狀以圓形為宜 (D)可在凸轂周圍將肉厚加厚，可以降低凸轂因肉厚而造成背面的收縮下陷
36. ( ) 在模具與射出成形機的配合中，流道與模穴的充填量總和最好約為射出機最大射出量的  
 (A)10~20% (B)30~40% (C)60~70% (D)90~100%
37. ( ) 下列何種塑膠之比重最輕？  
 (A)聚乙烯(PE) (B)聚丙烯(PP) (C)聚苯乙烯(PS) (D)聚氯乙烯(PVC)
38. ( ) 下列何種塑膠之黏著性最佳？  
 (A)酚樹脂(phenol resins) (B)環氧樹脂(epoxy resins) (C)聚氯乙烯樹脂(PVC) (D)三聚氰胺樹脂(melamine)
39. ( ) 關於熱塑性塑膠，下列敘述何者錯誤？  
 (A)溫度上升則黏度下降 (B)加熱後熔化，冷卻後固化，且可反覆進行 (C)可回收再利用 (D)受熱時內部產生交連反應
40. ( ) 塑膠的熔融指數(MI)愈大，表示流動性  
 (A)愈佳 (B)愈差 (C)沒影響 (D)不一定

## 二、填充題（每格2分，共20分）

1. 無流道模具依塑料保溫與加熱方式可分為(1)\_\_\_\_\_、(2)\_\_\_\_\_、(3)\_\_\_\_\_及四種(4)\_\_\_\_\_。
2. 橫澆道的斷面形狀常用的有(5)\_\_\_\_\_形、(6)\_\_\_\_\_形、(7)\_\_\_\_\_形等三種，其中以(8)\_\_\_\_\_形為最理想的斷面形狀。
3. 標準澆口又稱為(9)\_\_\_\_\_澆口，其斷面形狀通常採用(10)\_\_\_\_\_形。