

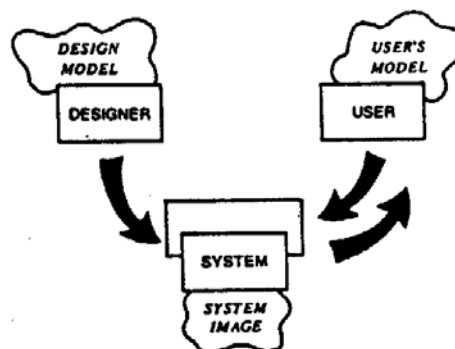
國立臺灣科技大學
八十八學年度碩士班招生考試試題

系所別：工程技術研究所碩士班
設計學程

組別：甲組

科目：工業設計概論

1. 塑膠材料按其成型性而言，一般可分成那二大類別？
請依每一類別個寫出五種塑膠材料的名稱。(15分)
2. 金屬材料的加工方法，大體上可區分為固體金屬加工法及液體金屬加工法兩類，請寫出這兩類加工的方法各有那幾種？(15分)
3. 請論述包浩斯(Bauhaus)的目標，及其對設計教育的影響。(20分)
- (15%) 4. 何謂虛擬原形(Virtual Prototyping)與快速原形(Rapid Prototyping)。請說明虛擬原形與快速原形如何應用於設計上，其優點與限制各為何？
- (15%) 5. 請以下圖說明使用者模式(User Model)、設計模式(Design Model)、與系統模式(System Image)三種心理模式之差異。
並請說明在設計產品介面時應如何考慮此三種模式。



6. 下圖為 5 個由單一種正多面形(Regular Polygon)所組成的正多面體(Regular Polyhedra)。例如正四面體每面均為同樣大小的正三邊形。
(20%)
 - (a) 如果用 F, E, V 來分別代表各多面體的面、線、點的數目，請求出各多面體上 $V-E+F$ 之值為何？(以正四面體而言， $F=4, E=4, V=4$)
 - (b) 如果用 P 來代表正多面形的邊數，而 Q 代表正多面體上接於同一角的正多面形數，請驗證各多面體上 $(1/P) + (1/Q)$ 是否大於 $1/2$ 。(以正四面體而言， $P=3, Q=4$)
 - (c) 假設上式為真，請證明正多面體只有圖中五種。
 - (d) 請說明為何我們無法將圓球的表面等分成 60 塊等大的球面正多面形 (Spherical regular polygons)?

