

淡江大學八十九學年度碩士班招生考試試題

系別：機械工程學系

科目：機械製造

本試題共 1 頁

一 填充題

1. 下列金屬產品使用何種塑性加工方法? 可在高良率及低成本下給予量產製得?(每小題 3%)
 - 1-1 鋁合金材質之風管
 - 1-2 鋁合金材質之無縫中空管
 - 1-3 合金鋼材質之汽車用連桿
 - 1-4 鐵軌
2. 下列塑膠產品使用何種模造加工方法? 可在高良率及低成本下給予量產製得?(每小題 3%)
 - 2-1 長 100 公尺*寬 50 公分之塑膠網
 - 2-2 寶特瓶
 - 2-3 含有玻璃纖維之釣魚竿
 - 2-4 大哥大外殼
3. 下列金屬製品使用何種鑄造方法? 可在高良率及低成本下給予量產製得?(每小題 3%)
 - 3-1 不銹鋼材質之高爾夫球頭(1 號木桿頭)
 - 3-2 鋁銅合金材質之照相機本體
 - 3-3 超合金材質之氣渦輪機單晶葉片
4. 下列產品表面作改質時使用何種表面處理? 可在高良率及低成本下給予量產製得? (每題 3%)
 - 4-1 褐色鋁門窗框
 - 4-2 鍍鋅鋼板
 - 4-3 可防電磁波干擾之大哥大塑膠外殼鍍鎳處理
 - 4-4 CD-R 之壓克力(PMMA)基板上鍍鋁膜
 - 4-5 鋼鐵材質之腳踏車鏈輪(Chain wheel)染黑

二 簡答體

1. 強化玻璃除了使用膠合和結晶化處理外,還可藉何種處理以達其強化之功能,請寫出二種強化之處理方法?(6%) 並說明其強化的原因為何?(6%)
2. 你建議使用何種接合方法,可將耐切削之碳化鎢(WC)刀具與鋼質刀柄(Knife holder)給予良好鍵結作成車刀?(5%)並簡述此接合製程(8%)
3. 請寫出兩種材質可作為線切割放電加工(Wire EDM)用之線極?(6%)
4. 陶瓷,鑽石,立方體氮化硼等刀具,為何較喜歡使用負的傾斜角(Rake angles)?(6%)
5. 請簡述快速成型(Rapid prototyping)(7%)及立體石版印刷(Stereo lithography)(8%)之製程?