

## 國立勤益技術學院九十四學年度研究所招生試題卷

所別：精密機械與製造科技研究所 組別：製造科技組(乙組) 身分別：一般生  
科目：機械製造 准考證號碼：□□□□□□□□ (考生自填)

### 考生注意事項：

- 一、請先核對考試科目與報考類別是否相符
- 二、本試題共6大題，共100分。請依題號順序於答案卷依序作答(每題皆務必標示題號)
- 三、不得攜帶字典、翻譯機
- 四、請在試題首頁准考證號碼的方格內，填上自己的准考證號碼，考完後將「答案卷」及「考試題」一併繳回

### 1. 機械材料與熱處理

- (1) 請說明什麼是應變硬化(strain hardening)，它對材料的性質有何影響？解釋其原因。並試列舉一些運用到應變硬化的金屬加工程序。(8%)
- (2) 請配合一般拉力試驗所獲得的典型應力-應變曲線(自行畫出)，說明什麼是頸縮(necking)現象，並解釋其發生的原因。(6%)
- (3) 請比較完全退火(Full annealing)、球化(Spheroidizing)與正常化(Normalizing)處理的差異與目的。(9%)

### 2. 金屬成形

- (1) 比較抽拉(Drawing)與引伸(Deep drawing)之原理差異及用途。(6%)
- (2) 在板金成形時常有發生彈回(Springback)現象，請問何謂彈回？如何表示之？有哪些方法可以減少彈回。(10%)

### 3. 製造自動化

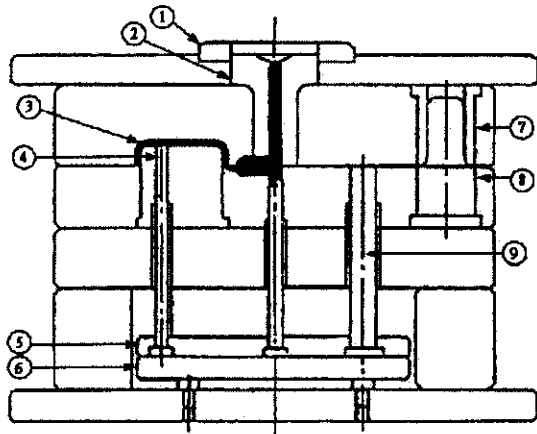
- (1) 何謂群組技術？其內部架構如何？其有何優點？(6%)
- (2) 何謂電腦輔助製程規劃(Computer Aided Process Planning)？有哪幾種方法。(8%)

### 4. 機械加工

- (1) CNC 工具機的主要構成要件有哪些。(10%)
- (2) 切削劑在切削過程的功用為何？其種類有哪些。(6%)
- (3) 利用泰勒(Taylor)公式  $VT^n = C$  來估計某刀具的壽命。假設此刀具之常數  $n=0.3$ ， $C=500$ ，試計算當切削速度減少(a)30%和(b)50%時，刀具壽命增加的百分比。(6%)

### 5. 塑膠加工與模具

- (1) 說明塑膠射出成形(Injection molding)的重要參數與影響。(6%)
- (2) 解釋下圖二板模具之各標示名稱與功用。(9%)



6. 試求下表中資料的管制界限(control limits)。(10%)

$X_1$	$X_2$	$X_3$	$X_4$
0.53	0.60	0.58	0.53
0.58	0.54	0.60	0.59
0.55	0.50	0.54	0.50
0.54	0.56	0.50	0.50
0.57	0.58	0.60	0.56
0.60	0.62	0.56	0.61