

國立臺北科技大學

九十三年學年度製造科技研究所碩士在職專班入學考試

製造學（含工程材料、機械製造、與現代製造技術） 試題

填准考證號碼

第一頁 共一頁

--	--	--	--	--	--	--	--

注意事項：

1. 本試題共【12】題，配分共 100 分。
2. 請按順序標明題號作答，不必抄題。
3. 全部答案均須答在試卷答案欄內，否則不予計分。

1. 金屬的加工硬化(work hardening)現象，將影響其加工量。(1)簡述加工硬化形成原因；(2)如何克服加工硬化現象對加工量的限制。10 分
2. 列舉三種強化金屬機械性質(enhancement of mechanical properties)的方法並說明造成強化的原因。9 分
3. 試述一般高分子材料(polymers)被分類為那三種類型，並說明其結構特性。9 分
4. 何謂壓鑄(die casting)，一般何種金屬使用壓鑄製程。9 分
5. 簡述傳統陶瓷製程之鑄漿成形(slip casting)製程原理。7 分
6. 試述一般金屬加工(metalworking)之黏附摩擦(sticking friction)現象。7 分
7. 材料切削加工過程中，在刀具-切屑(tool-chip)和刀具-工件(tool-work)界面間易造成磨耗(wear)，簡述其磨耗機構(五種)及其形成原因。10 分
8. 為何研磨製程(grinding process)所需比能量(specific energy value)遠高於傳統金

屬切削製程。8分

9. 簡述潛弧鐸接製程(submerged arc welding)原理。7分
10. 試述 Guerin 製程原理。7分
11. 試述超音波加工製程原理(ultrasonic machining process)。7分
12. 說明快速成形製程(rapid prototyping process)原理，並列舉快速成形之三種原料 (starting material) 型態。10分