

1. 比較使用過去傳統手工、CNC、以及快速原型技術製作雛形之優缺點？(10%)
2. 何謂快速模具？簡述橡矽膠快速模具之製作流程？(10%)
3. 快速原型之關鍵技術有哪些？並詳細說明 3D CAD 之來源有哪幾種(10%)
4. 何謂奈米技術？舉例三種奈米的應用。(10%)
5. 何謂 CAD/CAM/CAE，以一製造流程闡述其關聯性。(10%)
6. 在金屬鑄造過程中，有許多原因造鑄件有品質缺陷；請簡述下列五項缺陷之現象及發生之原因：失流(Misrun)、冷接(Cold Shut)、冷擊(Cold Shot)、收縮穴(Shrinkage Cavity)、熱撕裂(Hot Tearing)。(10%)
7. 粉末冶金(Powder Metallurgy)為金屬的製程技術之一，請簡述說明在金屬粉末產出後，傳統的粉末冶金工序包含哪三主要步驟。(10%)
8. 金屬加工中體積變形製程會伴隨金屬零件之顯著的形狀改變，初始的形狀包括了圓柱棒、鋼胚、矩形胚、扁胚及類似的基本幾何形狀；請試提出四種體積變化的製程。(10%)
9. 軋軋(Rolling)為一種金屬體積變形製程，試解釋何者為軋軋製程。(10%)
10. 物理汽相沈積(Physical Vapor Deposition, PVD)為一披覆製程族群，材料在真空室轉成汽相，並冷藏在母材的表面成為一很薄的膜。試問 PVD 的三種基本類型為何？(10%)