

國立臺灣科技大學 107 學年度碩士班招生試題

系所組別：機械工程系碩士班乙組

科 目：製造學

(總分為 100 分)

一、名詞解釋，(5%×6=30%)

- a. Metallic glass
- b. LIGA
- c. Computer-aided Process Planning
- d. Laser Beam Machining
- e. Surface integrity
- f. Chemical-mechanical polishing

二、請繪圖說明積層製造(Additive processes)之設置與其材料積層之原理。(15%)

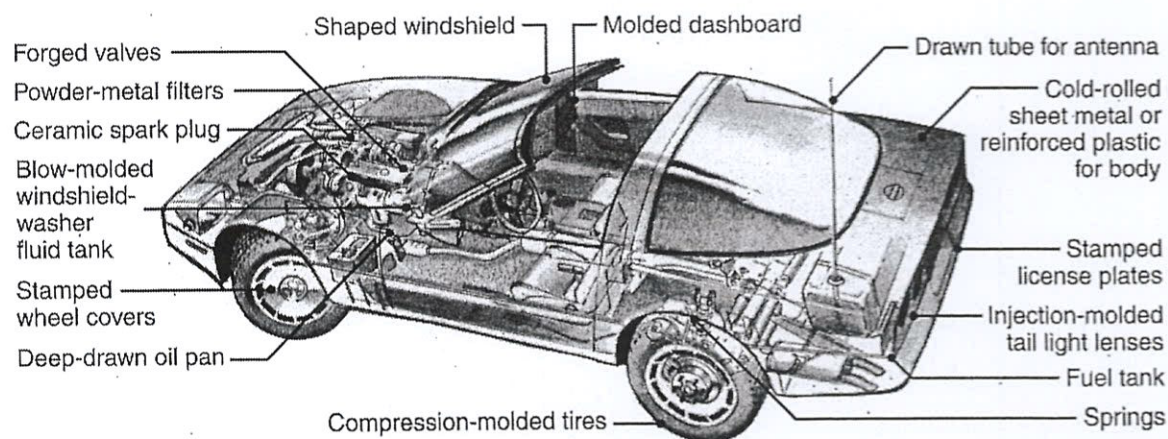
三、請繪圖說明電化學加工(Electro-Chemical machining)之設置與其材料移除之機制。(15%)

四、當材料為 1013 steel ($K_s: 480 \text{ MPa}$)， $\phi 40\text{mm}$ ，使用後斜角 8° 的碳化鎢車刀，以 $f=0.06 \text{ m/rev}$ 、rotation speed=600rpm 進行切削。當碳化鎢與 1013 steel 滑動對之動摩擦係數為 0.88，切削深度 (Depth of cut) 為 1.5 mm，得到切屑厚度 0.08 mm。

- (a) 請計算切削比。(5%)
- (b) 請計算剪切角。(5%)
- (c) 請計算切削力(F_c)。(10%)

五、請解釋下圖零件之成形方法與流程。

- (a) Stamped license plate。(10%)
- (b) Drawn tube for antenna。(10%)



(Kalpakjian and Schmid, 2014)

