

類 科：機械工程

科 目：機械製造學（包括機械材料）

考試時間：2小時

座號：_____

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

- 一、(一)簡述疲勞試驗 (fatigue test) 之測試方法，如何定義疲勞限 (endurance limit)。(9分)
(二)舉出 2 種提升材料疲勞強度之方法。(6分)
- 二、(一)請列舉三項評估切削性 (machinability) 之參數及準則。(6分)
(二)某一材料之可切削性規定值 (machinability rating) 為 80%，其係指何意義？(5分)
(三)使用切削液 (cutting fluids) 之目的及功效為何？(9分)
- 三、(一)說明連續沖壓模 (progressive dies) 之設備裝置及加工程序。(10分)
(二)此方法之特點為何？(5分)
- 四、(一)試敘述精密脫蠟鑄造法之製程。(10分)
(二)將快速原型成形 (rapid prototyping) 之技術引入精密脫蠟鑄造法時，該製程可簡化為何？(5分)
- 五、(一)簡述摩擦焊接 (friction welding) 之接合原理。(5分)
(二)請說明摩擦攪拌焊接 (friction stir welding) 之裝置及操作程序。(10分)
- 六、簡答下列問題：(每小題 5 分，共 20 分)
(一)超塑性成形 (superplastic forming)
(二)綜合加工中心 (machining center)
(三)何謂裕度 (allowance)？配合 (fit) 可分幾種？並說明與裕度之關係
(四)線切割 (wire cut) 之原理