

所 別： 機械工程技術研究所
學程別：

組別：材料組

科目：機械製造

1. 請說明材料那些機械或物理性質會影響其沖壓成形特性。[10分]
2. 對於粉末冶金之固相燒結及液相燒結，請簡要敘述其原理、製程、適用材質條件，以及成品品質特性之差異。[15分]
3. 請簡要介紹物理蒸鍍(PVD)及化學蒸鍍(CVD)兩種表面處理方法，並討論其適用材質及其優缺點。[10分]
4. (1) 請各列出三種為耐磨耗及為耐腐蝕目的之表面鍍(塗)層，(2) 作為耐腐蝕之表面鍍(塗)層在機械性質之要求上有何特徵？為什麼？[10分]
5. 請說明鋼鐵材料滲碳、氮化表面硬化處理之原理及典型之硬化操作程序。[10分]
6. 請簡要介紹硬鉲(Braze welding)、MIG (Inert-Gas Metal-Arc Welding)、潛弧鉲(Submerged Arc Welding)、雷射鉲接(Laser welding)四種鉲接方法，並簡介其優缺點。[20分]
7. 請簡要介紹砂模鑄造法、金屬永久模鑄造法、精密鑄造、壓鑄、連續鑄造之工作方法，並簡介其適用材質條件及其優缺點。[25分]