

國立臺北科技大學附設進修學院

九十四學年度機械工程系二技招生考試

靜力學及製造學試題

第二部份：製造學

填 准 考 證 號 碼

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

第一頁 共二頁

注意事項：

1. 本試題分為二部份，總分共計 200 分。
2. 本部份共 25 題單一選擇題，每題 4 分，配分共 100 分。
3. 答案須依題號填寫於試卷之答案格內，否則不予計分。

21. 金屬冷作加工之對應溫度範圍為 T/T_m 小於 0.3，其中 T_m 為：
(A) 工作溫度 (B) 室溫 (C) 金屬之熔點 (D) 金屬之氣化溫度
22. 各種常用之金屬硬度試驗法中，何者是以壓痕器(Indentor)壓入材料之深度來表示材料之硬度值？
(A) 勃氏(Brinell)硬度 (B) 洛氏(Rockwell)硬度 (C) 維氏(Vickers)硬度 (D) 蕭氏(Shore)硬度
23. 當沃斯田鐵(Austenite)以很快速之方式冷卻時，其面心立方格子(fcc)組織會轉變成為非常脆硬之組織，此種組織稱為：
(A) 波來鐵(Perlite) (B) 麻田散鐵(Martensite) (C) 變韌鐵(Bainite) (D) 球化鐵(Spheroidite)
24. 下列何種元素加入鋼中可增進韌性、硬化能、耐磨性、抗腐蝕性及高溫強度，此外在熱處理時還可藉由促進碳化來增加硬化之穿透深度？
(A) 鉗 (B) 銅 (C) 鉛 (D) 鉻
25. 下列何種物質在煉鋼中，用來去除熔鐵中之雜質？
(A) 鐵礦石 (B) 焦炭 (C) 砂石 (D) 石灰石
26. 某種鋁合金的標示為 2xxx-，此種鋁合金具有高強度-重量比，可以熱處理，但耐腐蝕性較低，則此種鋁合金中的主要合金元素為：

(A) 銅 (B) 錳 (C) 矽 (D) 鎂

27. 下列何者為熱塑性塑膠(Thermoplastics)?

(A) 環氧樹脂 (B) 矽膠 (C) 壓克力 (D) 聚酯塑膠

28. 鑄件的缺陷(Defects)中凸片(fin)、飛邊(flash)及脹箱(swell)等是屬於鑄件缺陷中的那一類？

(A) 孔穴 (B) 金屬凸出物 (C) 不連續性 (D) 表面缺陷

29. 下列何者元件在砂模鑄造中，作為當金屬冷卻凝固而發生收縮時，可提供額外之金屬補充給鑄件？

(A) 冒口 (B) 澆道(sprue) (C) 澆池(pouring basin) (D) 流路系統

30. 在平板軋軋(Flat rolling)加工中，關於減少軋軋力之敘述何者為不正確？

(A) 減少摩擦 (B) 將平板材料加熱 (C) 減少每次軋軋的厚度 (D) 使用較大直徑之軋輪

31. 對盤形及圓錐形工件而言，使用何種鍛造方式較為適當？

(A) 鍛頭(Heading) (B) 軋軋鍛造(Roll forging) (C) 軌道鍛造(Orbital forging) (D) 突面(Hubbing)

32. 某材料之直徑為 5 in，經擠製(Extrusion)加工後之直徑為 2 in，若擠製常數為 35000 psi，則所需之擠製力(Extrusion force)為：

(A) 5.04×10^6 lb (B) 2.52×10^6 lb (C) 10.08×10^6 lb (D) 1.26×10^6 lb

33. 某種鈹金成型法係將工件放在心軸上，再以工具或軋輪將工件成型為具有軸對稱性，則此種成型法為：

(A) 旋壓成型(Spinning) (B) 深引伸(Deep drawing) (C) 拉伸成型(Stretch forming) (D) 輕敲成型(Peen forming)

34. 為避免車刀的端部有較多之部位與工件接觸，而造成車削振動或震顫，因此在大多數操作上將端切刃角(End-cutting edge angle, ECEA)設定成小於：

(A) 5° (B) 15° (C) 25° (D) 35°

35. 何種型式之銼刀具有一體的驅動軸，且在圓周面與頭端均有刀齒，同時齒槽可為直線式或螺旋式？

(A) 平面(plain)銼刀 (B) 側(side)銼刀 (C) 端(end)銼刀 (D) 角(angle)銼刀

注意：背面尚有試題

36. 下列對作用於切削刀具上之作用力，何者敘述不正確？
(A) 作用力會隨切削速率之改變而有明顯之變化 (B) 刀具之進給愈快，則作用力愈大 (C) 切削深度愈深，則作用力愈大 (D) 切削力隨切屑尺寸的增加而增大
37. 影響刀具壽命之磨損中，何者是由於工件上之硬質顆粒摩擦刀具表面所造成？
(A) 黏著(adhesion)磨損 (B) 磨耗(abrasion)磨損 (C) 擴散(diffusion)磨損 (D) 氧化(oxidation)磨損
38. 下列對拉床(Broaching)加工特性之敘述何者不正確？
(A) 拉刀通過一次即可完成粗切及精切加工 (B) 可應用於金屬切削之大量生產上 (C) 可加工於工件之內面或外表面 (D) 加工表面之粗糙度無法和銑床相比
39. 鑽削液(Drill cutting fluids)可冷卻工件及刀具，並可延長鑽頭之壽命，對於鑽削鑄鐵而言，可採用何種鑽削液較為適當？
(A) 礦物油 (B) 硫化油 (C) 乾切或空氣噴射 (D) 豬油混合劑
40. 那一種磨削方式為產生真正之幾何表面，修正鏡面上之不良點及增進尺寸之正確性？
(A) 平面磨削(surface grinding) (B) 搪磨(honing) (C) 研磨(lapping) (D) 超級精磨(superfinishing)
41. 碳化矽砂輪適用於何種材料之輪磨？
(A) 高速鋼 (B) 合金鋼 (C) 展性鑄鐵 (D) 黃銅
42. 一般最常用之硬焊(Brazing)填充金屬為：
(A) 鉛合金 (B) 錫合金 (C) 鋅合金 (D) 銅合金
43. 積體電路封裝技術發展中，“SMT”一詞係指：
(A) 晶片板 (B) 多晶片模組 (C) 雙列線封裝 (D) 表面嵌合技術
44. 與傳統機器銑切法相比較，下列對化學銑切(Chemical milling)所具有之優點敘述何者不正確？
(A) 具精密之公差及良好之表面光平度 (B) 操作成本及設備成本相對較低 (C) 零件無法製成均勻的推拔形(tapered) (D) 暴露於腐蝕液的材料，可均勻的被去除
45. 下列對放電加工法(Electrical discharge machining)之敘述何者不正確？
(A) 對軟及硬材料皆可作高精密加工 (B) 可加工非導電性材料 (C) 可用以生產奈米流体(nanofluids) (D) 切削作用是藉由工件與電極間所形成的高溫電火花來達成