

填 准 考 證 號 碼

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

注意事項：

1. 本試題分為二部份，總分共計 200 分。
2. 本部份共【20】題單一選擇題，每題 5 分，配分共 100 分。
3. 答案請依題號答在答案卷之答案欄內，否則不予計分。

21. 25 磅力 (lbf) 相當於多少牛頓 (N)？

- (A) 111 (B) 100 (C) 55 (D) 50

22. 鐵在室溫之下，原子構成的空間格子為

- (A) 面心立方格子
(B) 體心立方格子
(C) 六方密格子
(D) 面心斜方格子

23. 一般材料的剪力強度約為拉力強度的

- (A) 100% (B) 75% (C) 50% (D) 25%

24. 以下各型號不銹鋼種中，最易於切削的是

- (A) 430 (B) 416 (C) 316 (D) 303

25. 以下何種鑄鐵是由白口鑄鐵退火而成

- (A) 球狀石墨鑄鐵 (B) 可鍛鑄鐵 (C) 灰口鑄鐵 (D) 班口鑄鐵

26. 在非鐵金屬合金中，最常做為壓鑄 (die casting) 用的合金是

- (A) 鋅合金 (B) 鎂合金 (C) 鋁合金 (D) 銅合金

27. 有關離心力鑄造法 (centrifugal casting) 的敘述，以下何者不正確？

- (A) 適合於圓筒形對稱之鑄件
(B) 不需要澆口及冒口
(C) 需要砂心以形成中空
(D) 熔融的金屬合金中，其較重的金屬元素可能因離心力較大而析出使素質不均勻

28. 焊錫 (solders) 是由哪兩種金屬之合金？

- (A) 錫-鋁 (B) 鉛-錫 (C) 錫-鋅 (D) 銅-鋁

29. 有關電子束熔接法的敘述，以下何者不正確？

- (A) 不適用於鋁合金板焊接，因鋁合金導熱性甚高，產生之熱將迅速傳導而散失
(B) 金屬的熔化是利用密集而高速之電子流之衝擊生熱而來
(C) 電子槍必須密封於一高度真空之容器內
(D) 電子束熔接法除將工作物置於密封之真空室內之外，也可在空氣中或有惰性氣體籠罩之下為之

30. 有關精密光學平板 (optical flat) 之敘述，何者不正確？

- (A) 通常是用天然石英 (natural quartz) 所製成
(B) 光學平板之兩面必須平直，但不必須絕對平行
(C) 檢驗所用之光，通常為單色光
(D) 光學平板一般是用來檢驗加工面的粗糙度

31. 有關冷加工之敘述，何者正確？

- (A) 在金屬的再結晶溫度以上作滾軋、擠製等加工操作，稱之為冷加工
(B) 冷加工只是使晶粒變形，並無細化作用
(C) 冷加工常有氧化的缺點，不利於薄片或金屬箔之滾軋
(D) 冷加工的重要優點是加工後的金屬將不產生殘餘應力

32. 銜(壓)床 (press) 的驅動機構中，能在行程之末獲得極高機械利益產生極大壓力，適合於壓花紋及尺寸矯正加工的是

- (A) 關節聯結機構 (knuckle joint)
(B) 肘節機構 (toggle mechanism)
(C) 偏心軸式 (eccentric drive)
(D) 螺桿驅動 (screw drive)

33. 一般情形下，CNC 機器都設定平行於機器主轉軸或與主轉軸吻合的方向為

- (A) X 軸 (B) Y 軸 (C) Z 軸 (D) U 軸

34. 一般情形下，CNC 機器加工程式結束的指令碼是

- (A) M00 (B) M01 (C) M02 (D) M03

35. 使用具圓弧刀鼻之車刀車削外徑，如欲改善 (減小) 車削面的粗糙度，適當的方法是

- (A) 降低切削速度
(B) 減小進給
(C) 更換較硬刀具
(D) 更換較小刀鼻半徑

36. 陶瓷刀具、CBN 刀具、鑽石刀具及碳化鎢刀具中，何者的韌性 (toughness) 最好？

- (A) 陶瓷刀具
(B) CBN 刀具
(C) 鑽石刀具
(D) 碳化鎢刀具

37. 欲使用直徑 10mm 高速鋼端銑刀銑削鋼料，理想切削速度假設為 30m/min，則主軸應設定的轉速是
(A) 955 rpm (B) 478rpm (C) 1435rpm (D) 720rpm
38. 一般放電加工，電極和加工物間約維持
(A) 0.002mm (B) 0.02mm (C) 0.2mm (D) 2mm 左右的間隙
39. 研磨鋼料應選擇的砂輪磨料種類是
(A) 碳化硼 (B) 碳化矽 (C) 氧化鋁 (D) 氧化鋅
40. 以下有關水噴射加工法 (water jet machining) 之敘述何者不正確?
(A) 是利用一種高速高壓之水流作切削工具
(B) 水之噴嘴直徑約 0.038-0.17mm
(C) 可切穿木材、塑膠等，但尚不能切鋼
(D) 水中可加入適當粒度的石榴石或氧化矽粉末增加效能