

## 桃園大眾捷運股份有限公司 107 年度年中新進人員招募甄試試題

專業科目：機械概論

測驗時間：15:40-16:40

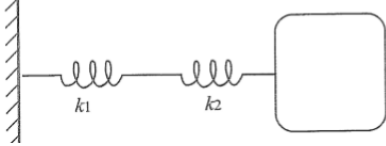
卷別：B

※注意：本卷試題每題為四個選項，答錯不倒扣，全為單一選擇題，請選出一個正確或最適當的答案，依題號清楚劃記，複選作答者，該題不予計分。全份共計 50 題，每題 2 分，須用 2B 鉛筆 在答案卡上依題號清楚劃記，於本試題卷上作答者，不予計分。測驗僅得使用簡易型電子計算器(招生簡章公告可使用之計算機)，但不得發出聲響，亦不得使用智慧型手機之計算機功能，其它詳如試場規則。

1. (B)張應力  $\sigma = \frac{P}{A_t} = \frac{P}{(W-nd) \cdot t}$ ，若 W=板塊寬度，n=鉚釘數，d=鉚釘直徑，請問 t=?  
(A)動作時間 (B)板厚 (C)鉚釘半徑 (D)長度

2. (D)以下何者非為避震器系統中，常用的彈簧種類？  
(A)橫向穩定器 (B)扭桿彈簧 (C)空氣彈簧 (D)鏈條

3. (D)以下彈簧串連組合，其彈簧常數 K 為何？  
(A)  $k_1 + k_2$  (B)  $k_1 \times k_2$  (C)  $1/(k_1 \times k_2)$  (D)  $k_1 \times k_2 / (k_1 + k_2)$



4. (C)以下何者非彈簧的用途？(A) 緩和衝突 (B) 吸收能量 (C) 降低壓力 (D) 提供施力或旋轉

5. (A)彈簧受到外力作用後之變形量是什麼？(A) 撓區 (B) 自由長度 (C) 彎曲 (D) 扭曲

6. (D)機件種類中，何者將兩個以上的機件連接起來？  
(A)活動機件 (B)固定機件 (C)控制機件 (D)組合機件

7. (B)虎克定律  $\sigma = E\varepsilon$  中， $\sigma$ = 拉 (或壓) 應力，E= 常數，則  $\varepsilon$ =?  
(A)動力 (B)應變 (C)反作用力 (D)能量

8. (C)在機械中能支撐旋轉體或直線來回運動體的作用之功能機件為何？  
(A)彈簧 (B)螺絲 (C)軸承 (D)鍊條

9. (C)繩子受到拉引之力所產生反作用力形式的力量稱為 (A)壓力 (B)動力 (C)張力 (D)彈力

10. (A) 以下何者為機構與機械的正確陳述？ (A)機構僅能傳達運動，不一定作功，機械能傳達運動與力而作功 (B)機械僅能傳達運動，不一定作功，機構能傳達運動與力而作功 (C)機構與機械均僅能傳達運動，不一定作功 (D)機械與機構均能傳達運動與力而作功。

11. (B)有兩個圓形之平面底邊，此圓形之底邊在俯視圖為一正圓，為圓柱之邊視圖，稱之為？  
(A)俯視面 (B)圓柱面 (C)對稱面 (D)橫向面


12. (C)下列何者為動量的單位？ (A) J (B)  $\text{cm/s}^2$  (C)  $\text{Kg} \cdot \text{m/s}$  (D)  $\text{Kg} \cdot \text{m}^2/\text{s}$


13. (A)物體受力後之平衡狀態為何種力學？ (A)靜力學 (B)熱力學 (C)動力學 (D)運動學

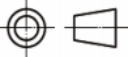
14. (C)下列何者非向量？ (A)力矩 (C)力 (C)質量 (D)速度

15. (B)兩機件組合後之運動對，在低對種類下，何者並非其種類之一？  
(A)滑動對 (B)運動對 (C)迴轉對 (D)螺旋對

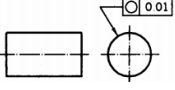
16. (B)請問  符號是哪一種公差類別？ (A)位置公差 (B)形狀公差 (C)方向公差 (D)偏轉公差


17. (A)請問  符號的意義為？ (A)真直度 (B)對稱度 (C)平行度 (D)正向度

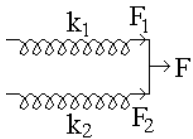
18. (D)此符號  是哪一種幾何公差名稱？ (A)圓柱度 (B)同心度 (C)對稱度 (D)位置度

19. (C)請問  是哪一種投影法？ (A)第一投影法 (B)第二投影法 (C)第三投影法 (D)第四投影法

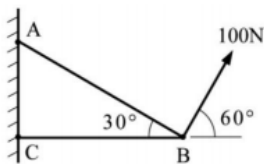
20. (A)某一公差數值僅限於一定長度時，而該長度可在被管制形態內的任一部位，因此『0.2/100』表示意義為何？(A)在該平面任一方向 100 單位長度內之平行度誤差不超過 0.2 單位 (B)在該平面任一方向 0.2 單位長度內之平行度誤差不超過 100 單位 (C)在該圓周任一方向 100 單位半徑內之平行度誤差不超過 0.2 單位 (D)在該圓周任一方向 0.2 單位半徑內之平行度誤差不超過 100 單位

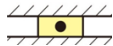




21. (B) 請問  哪一種公差標註名稱？ (A) 正位度 (B) 直圓度 (C) 對稱度 (D) 圓柱度
22. (A) 下列何者為動能的單位？ (A) J (B)  $\text{cm/s}^2$  (C)  $\text{Kg} \cdot \text{m/s}$  (D)  $\text{Kg} \cdot \text{m}^2/\text{s}$
23. (B) 用於多個基準形態，包括共同基準、基準系統，以管制彼此間的幾何配置關係為哪一種公差？ (A) 形狀公差 (B) 位置公差 (C) 方向公差 (D) 偏轉公差
24. (D) 機械是一個或多個機構的組合體，除了能傳達力量與運動外，並能將輸入的各種物理量變成有效的功。請問此物理量是甚麼？ (A) 重量 (B) 熱量 (C) 質量 (D) 能量


25. (A) 請問  下列何者機械之符號？ (A) 鉚接 (B) 焊接 (C) 熱接 (D) 橋接
26. (A) 兩物體的接觸表面愈粗糙時，其間的摩擦力會愈大。但是，當接觸表面愈光滑時，其間的摩擦力是否會越來越小？ (A) 不一定 (B) 越來越小 (C) 越來越大 (D) 為定值
27. (A) 5 千瓦與 5hp 何者功率為大？ (A) 5 千瓦 (B) 5hp (C) 相同 (D) 無法比較
28. (A) 以下彈簧組合，其彈簧常數 K 為何？ (A)  $k_1 + k_2$  (B)  $k_1 \times k_2$  (C)  $1/(k_1 \times k_2)$  (D)  $k_1 \times k_2 / (k_1 + k_2)$



29. (A) 上題彈簧組合之方式名稱為何？ (A) 並聯 (B) 串聯 (C) 接聯 (D) 關聯
30. (A) 表示力對位移的累積的物理量，從一種物理系統到另一種物理系統的能量轉變，通過使物體朝向力的方向移動的力的作用下，能量的轉移，稱之為？ (A) 功 (B) 能 (C) 動力 (D) 機械力
31. (A) 以下項目中，哪一項並非機件種類？ (A) 動力機件 (B) 固定機件 (C) 控制機件 (D) 連結機件
32. (C) 下列靜摩擦力與動摩擦力敘述何者有誤？ (A) 最大靜摩擦力和正向力成正比 (B) 靜摩擦大於動摩擦力 (C) 靜摩擦力是一個定值 (D) 物體開始運動後，其動摩擦力為一定值
33. (B) 如皮帶輪組、繩輪組、鏈輪組等，僅能傳送拉力，不能傳送推力，為以下何者中間連接物？ (A) 鋼體 (B) 撓性 (C) 流體 (D) 鍊條
34. (D) 滑動對（平移往復運動）、迴轉對（迴轉運動）、螺旋對（平移與迴轉運動）等屬於下列哪一種類型？ (A) 運動鍊-固定鍊 (B) 運動鍊-無拘束鍊 (C) 運動對-高對 (D) 運動對-低對
35. (C) 可以吸收車輪遇到凹凸路面所引起的震動種類，稱之為？ (A) 穩定器 (B) 扭桿彈簧 (C) 避震器 (D) 空氣彈簧
36. (C) 請問哪一種投影法最為機械所常用？ (A) 第一投影法 (B) 第二投影法 (C) 第三投影法 (D) 第四投影法
37. (B) 以下何者為位置公差之定義？ (A) 表達機構轉動後之位置 (B) 表達兩形態間的相關位置 (C) 表達不同機件運動能量之位置 (D) 表達機構相關位置偏轉
38. (C) 下列何者非力的要素？ (A) 方向 (B) 大小 (C) 旋轉 (D) 作用點
39. (A) 下圖桁架中，AB 桿所承受之力為多少 N？ (A) 86.6 N (B) 100 N (C) 173.2 N (D) 346.4 N



40. (D) 表示多根連桿結為一個剛體，彼此間無相對運動的機構符號為何者？ (A)  (B)  (C)  (D) 
41. (C) 何謂幾何形態外形和位置之所在的公差幾何？ (A) 位置公差 (B) 形態公差 (C) 幾何公差 (D) 外形公差
42. (B) 請問  符號的意義為？ (A) 正向度 (B) 對稱度 (C) 平行度 (D) 真直度
43. (D) 下述哪一個不是投影法對應的視圖名稱？ (A) 左視圖 (B) 前視圖 (C) 俯視圖 (D) 上視圖
44. (B) 機件 A 連續與機件 B 保持接觸，機件 A 的運動受到機件 B 形狀的限制，促使機件 A 必須在一定的通路之運動，則此 A 件與 B 件即稱之為 (A) 接觸點 (B) 運動對 (C) 齒輪 (D) 緩衝器

45. (A)下列哪一個不是變形體力學？(A)動力學 (B)材料力學 (C)彈性力學 (D)黏彈性力學
46. (B)請問  是位置公差符號的哪一種名稱？(A)正位度 (B)同心度 (C)對稱度 (D)圓柱度
47. (D)下列何者為角動量的單位？(A)  $\text{rad/s}^2$  (B)  $\text{cm/s}^2$  (C)  $\text{rad/s}$  (D)  $\text{Kg} \cdot \text{m}^2/\text{s}$
48. (B)  $\text{Kg}/\text{m}^3$  是何種物理量？(A)壓力 (B)質量密度 (C)轉動慣量 (D)角加速度
49. (A)利用熱力將材料永久性地接合在一起的方法是什麼？(A)熔接 (B)融接 (C)橋接 (D)熱接
50. (C)請問下列何者並非鉚接的破壞力種類之一？  
(A)張力破壞 (B)壓力破壞 (C)運動破壞 (D)邊緣破壞

本試卷試題結束