

注意：考試開始前，不可翻閱試題本

107 年第二次設備保養技能士資格認證
C T P M 測驗試題本解答

【A 卷】機件原理

(傳動、潤滑、螺絲螺帽)

【注 意 事 項】

1. 請核對考試科目與報考科目是否相符。
2. 本試卷分三部分，共 100 分，答對給分，答錯不倒扣。試卷最後一題後面有標註【以下空白】。
第一部分，「是非題」共 20 題，每題 2 分，共 40 分。
第二部分，「選擇題」共 20 題，每題 2 分，共 40 分。
第三部分，「問答題」共 2 題，每題 10 分，共 20 分。
3. 請使用黑色或藍色原子筆作答。
4. 本試卷空白處或背面，可做草稿、計算使用。
5. 請在試卷首頁填寫姓名及准考證號碼，考完後將試卷繳回。
6. 考試時間為 08:30~09:30，共 60 分鐘，考試開始後 30 分鐘可以交卷。

姓名：_____

准考證號碼：_____

考試開始時，請先填寫姓名、准考證號碼，再翻閱作答。

一、是非題(每題 2 分，計 40 分) (對的打○，錯的打×)

- (X) 1. 鑽削大孔徑，先鑽導孔主要是為避免連續切屑。
- (○) 2. 在連結機件中使用數量最多、次數最頻繁的是螺絲和螺帽。
- (X) 3. 滾珠螺桿傳動摩擦阻力較方形導螺桿大很多。
- (○) 4. 小齒輪帶動齒條機構是一種將圓周運動轉換為直線運動的傳動機構。
- (X) 5. V 行皮帶在驅動中，不會產生滑動。
- (○) 6. 潤滑油管理需適油、適時、適法、適量。
- (X) 7. 傳動皮帶披掛 2 條以上時不須使每條皮帶緊度相等，且日後更換時僅更換其中鬆弛那條即可。
- (○) 8. 公制螺紋標示 M10 × 1.25，螺紋外徑 10mm。
- (X) 9. 要將法蘭(Flange)接頭之螺絲旋緊，鎖螺絲之順序為依反時針方向逐一旋緊。
- (○) 10. 齒型皮帶傳動精度較高。
- (○) 11. 潤滑油取樣目視檢查發現呈乳白色表示油中含有水分。
- (○) 12. 油品檢驗主要檢驗項目為黏度、總酸價、正戊烷、含水量。
- (X) 13. 馬達中 IP67 保護等級為防水防塵等級，數字越高保護層級越小。
- (○) 14. 兩相嚙合之齒輪，需要相同之周節。
- (X) 15. 電風扇固定葉片用的蓋帽其螺紋隨馬達之右旋轉方向應使用右旋螺紋。
- (X) 16. 螺旋的主要功用是緩和衝擊。
- (X) 17. 重負荷之減速機，應使用低粘度的潤滑油較適當。
- (○) 18. 於振動場合之二機件結合宜選用彈簧銷。
- (○) 19. 油品的劣化主要因為外在污染、高溫、化學變化引起。
- (X) 20. 石墨屬於半固體潤滑劑。

二、選擇題(每題 2 分，計 40 分)

- (B) 1. 馬達三相絕緣阻抗量測儀器為？
(A)電流勾錶 (B)高阻計 (C)振動儀 (D)間隙規。
- (B) 2. 履帶經久使用雖緊度調整保持規定，但鏈節的節距會？
(A)變小 (B)變大
(C)不變 (D)節距與緊度調整無關。
- (A) 3. 高速轉軸 (3,000rpm 以上) 之聯軸器對心容許差，必須保持在多少 mm 以內？
(A)0.03mm (B)0.3mm (C)0.1mm (D)1mm
- (C) 4. 油封的標稱直徑是指與其配合之？
(A)轂徑 (B)轂深 (C)軸徑 (D)軸長。
- (D) 5. 軸承有不規則的聲音，可能的發生原因，下列何者錯誤？
(A)潤滑不良 (B)異物混入 (C)間隙過小 (D)軌道面有缺陷。
- (C) 6. 管用螺紋的牙角最常用的角度為？
(A)30 度 (B)45 度 (C)55 度 (D)65 度。

- (D) 7. 液壓油溫度異常上升的可能原因是？
 (A)液壓油位太高 (B)卸壓閥設定壓力太低
 (C)泵轉速太慢 (D)黏度太高。
- (A) 8. 將輪與軸結合為一體，使二者互不滑動的機件宜選用？
 (A)鍵銷 (B)鉚釘 (C)墊圈 (D)凸緣。
- (B) 9. 螺絲螺距量測主要使用何種工具？
 (A)螺絲塞規 (B)牙規
 (C)標準螺絲量規 (D)貫通螺絲量規。
- (A) 10. 馬達絕緣等級中 A、E、B、F 級何者耐溫最高？
 (A)F 級 (B)B 級 (C)E 級 (D)A 級。
- (B) 11. 阻絕空氣及酸性物質，防止金屬表面生鏽及腐蝕是屬於潤滑劑中的何種功能？
 (A)減磨 (B)防鏽 (C)冷卻 (D)防震。
- (C) 12. 公制螺紋規格 L-3N-M16x2，則導程為何？
 (A)2 mm (B)3 mm (C)6 mm (D)16 mm。
- (D) 13. 滑輪的目的是？
 (A)改變方向 (B)省力 (C)省時 (D)以上皆是。
- (A) 14. 潤滑油取樣目視檢查發現有氣泡表示油中含有？
 (A)空氣 (B)水分 (C)鐵屑 (D)以上皆是。
- (C) 15. 下列傳動元件，何者在驅動中不會產生滑動？
 (A)圓形皮帶 (B)V 型皮帶 (C)齒形皮帶 (D)平皮帶。
- (B) 16. 車床齒輪箱使用之潤滑油號數愈大，則表示其？
 (A)清潔性愈好 (B)黏度愈大 (C)適合低溫使用 (D)價格愈高。
- (D) 17. 潤滑油粘度變稀薄之原因中何者為非？
 (A)溫度過高 (B)氧化 (C)乳化 (D)雜物混入。
- (A) 18. 千斤頂使用何種螺紋？
 (A)鋸齒螺紋 (B)V 形螺紋 (C)梯形螺紋 (D)角形螺紋。
- (C) 19. 下列何者為軸承受的作用力？
 (A)扭力作用 (B)彎曲作用 (C)以上皆是 (D)以上皆非。
- (D) 20. 滾動軸承可分為滾子軸承與？
 (A)磁力軸承 (B)流體潤滑軸承
 (C)自潤軸承 (D)滾珠軸承。

【背面尚有試題】

三、問答題(每題 10 分，計 20 分)

1. 請寫出螺栓、螺帽鬆動的原因及防止鬆動的方法有哪些？((10 分)

【答】

原因：螺距太大、
鎖緊扭力太小、
來自振動的鬆動、
來自接觸面的滑動。

方法：鎖附適當扭力、
使用墊圈、防鬆螺帽、鎖緊螺帽、特殊螺帽、
使用黏著劑等。

2. 請就一般機械而言從馬達開始，至傳動件止，中間會有哪些傳動機構？

(至少寫出 5 種)

【答】

減速機、傳動齒輪、傳動皮帶、傳動鏈條、煞車器、
軸、離合器、聯軸器、凸輪

【以下空白】