

注意：考試開始前，不可翻閱試題本

114 年第一次設備保養技能士資格認證
CTPM 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 3 題，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，考完後將試卷繳回。
6. 考試時間為 15:20~16:20，共 60 分鐘，考試開始後 30 分鐘可以交卷。

姓名：_____

考試開始時，請先填寫姓名，再翻閱作答。

一、是非題(每題 2 分，計 40 分) (對的打○，錯的打×)

- 1. 潤滑油取樣目視檢查發現呈乳白色表示油中含有水分。
- 2. 一定馬力的馬達，其輸出轉矩與轉速成反比關係。
- × 3. 銷主要用於傳遞動力，通常不具備零件定位或固定功能。
- × 4. 日常的潤滑油點檢無法通過顏色、手摸、嗅味來判斷潤滑油是否老化。
- 5. 螺釘規格 M6×12 中的「12」表示螺釘的總長度。
- × 6. 螺紋的旋向是逆時針旋轉時，旋入的螺紋是右旋螺紋。
- × 7. 裝拆銷、鍵、皮帶輪時，可以用錘子直接敲擊。
- × 8. 兩個物體沒有相互運動，所以不存在摩擦現象。
- 9. 定位銷應設置在距中心最遠的位置，以提高定位穩定性與抗扭能力。
- × 10. 潤滑脂是由潤滑油與添加劑混合而成。
- 11. 設計時選用的螺栓強度會比對應螺母要高一級，這樣可以保證在配合使用時，螺絲的壽命比螺母長。這在樣拆卸更換緊固件時，更換螺母的成本會更為低廉，也更加便利。
- × 12. 螺栓或螺帽的鎖緊穩定性與螺距大小無關，也不會受到振動或接觸面滑動的影響。
- 13. 潤滑油在氧化過程中，會導致油性變質、色調變暗 (變成褐色)、產生刺激性氣味，同時使其黏度增加。
- 14. 設備機台加油口上必須標示適當的油種及油量稱之為目視化管理。
- × 15. 法蘭接頭螺絲應依順時針方向逐一旋緊，以確保法蘭均勻密合。
- 16. V 形皮帶是靠皮帶與皮帶輪之間的摩擦傳達動力者。
- × 17. 彈簧墊圈其主要作用是防止連接件表面損傷，增大接觸面積分散壓力。
- 18. 砂輪機鎖緊砂輪片的螺絲，其螺紋方向應與砂輪機的旋轉方向相反，以避免工作中自動鬆脫。
- × 19. 墊圈的主要功用之一是避免螺紋損傷，以保護螺栓與螺帽的牙距完整性。
- × 20. 潤滑油不需要定期更換，只要補充就可以。

二、選擇題(每題 2 分，計 40 分)

- C 1. 一般運轉體處於環境溫度較高的情況下，應選用下列何種油品？
(A)低粘度油 (B)汽油 (C)高粘度油 (D)機油
- D 2. 下列傳動元件，何者在驅動中不會產生滑動？
(A)V 型皮帶 (B)平皮帶 (C)圓形皮帶 (D)齒形皮帶
- B 3. 車床齒輪箱所使用的潤滑油號數越大，表示其何者特性越明顯？
(A)清潔性愈好 (B)黏度愈大 (C)適合低溫使用 (D)價格愈高
- C 4. 在螺栓連接中，有時候在一個螺栓上採用雙螺母，其目的是？
(A)提高強度 (B)提高剛度 (C)防鬆 (D)減小螺紋牙上的受力
- A 5. 在機器中，將其它形式的能量轉換為機械能，以驅動機器各部分運動的裝置稱為？
(A)動力系統 (B)執行系統 (C)控制系統 (D)傳動系統

- D 6. 為了減輕摩擦副的表面疲勞磨損，下列何者是不合理的？
 (A)降低表面粗糙度 (B)增加潤滑黏度
 (C)提高表面硬度 (D)提高相對滑動速度
- B 7. 一般而言，若以滾動軸承與滑動軸承互相比較，則下列何者不是滾動軸承之優點？
 (A)磨耗較小 (B)構造較簡單 (C)動力損失較少 (D)起動抵抗力較小
- D 8. 螺栓的材料性能等級標成 6.8 級，其數字 6.8 代表？
 (A)對螺栓材料的耐腐蝕性要求 (B)對螺栓的製造精度要求
 (C)對螺栓材料的剛度要求 (D)對螺栓材料的強度要求
- B 9. 車床潤滑不當時，容易造成機件？
 (A)變形 (B)磨損 (C)硬化 (D)收縮。
- C 10. 阻絕空氣及酸性物質，防止金屬表面生銹及腐蝕是屬於潤滑劑中的何種功能？
 (A)減磨 (B)冷卻 (C)防銹 (D)防震
- D 11. 若需加工一個 M8 × 1.25 的內螺紋孔，應預先鑽削哪一種孔徑？
 (A)φ8.0 (B)φ6.25 (C)φ7.8 (D)φ6.8
- A 12. 在機件使用大小不同的螺釘，以下裝卸要領何者為正確？
 (A)大螺釘先鎖緊，小螺釘先鬆卸 (B)大螺釘先鎖緊也先鬆卸
 (C)小螺釘先鎖緊也先鬆卸 (D)小螺釘先鎖緊大螺釘先鬆卸
- C 13. 下列哪個時段檢查液壓油或潤滑油油壓槽的油溫較為正確？
 (A)開機後 1H (B)開機後 1.5H (C)開機後 2H (D)開機後 3H。
- A 14. 採用含有油性和極壓添加劑的潤滑劑，主要是為了減少？
 (A)黏著磨損 (B)磨粒磨損 (C)表面疲勞磨損 (D)腐蝕磨損
- B 15. 在設備安裝時，螺栓應對稱均勻地鎖緊，鬆緊適度。一般情況下，螺栓旋緊後，其外露長度以多少個螺距為適宜？
 (A)1 ~ 2 (B)2 ~ 3 (C)3 ~ 4 (D)4 ~ 5
- A 16. 下列何者不是墊圈的主要功能？
 (A)機件位置之定位 (B)防鬆
 (C)增大承壓面積 (D)保護工作表面
- C 17. 將輪與軸結合為一體，使二者互不滑動的機件宜選用？
 (A)墊圈 (B) 鉚釘 (C)鍵銷 (D)凸緣
- B 18. 油品的危險等級是根據甚麼劃分的？
 (A)凝點 (B)閃點 (C)酸值 (D)傾點
- A 19. 車床傳動用之 V 形皮帶，若皮帶調整過緊，則下列何者敘述正確？
 (A)馬達負載增加 (B)皮帶壽命延長 (C)軸承負荷減少 (D)傳動不確實
- D 20. 雙線螺紋旋轉一圈，沿其軸向移動的距離稱為？
 (A)螺距 (B)節距 (C)節徑 (D)導程

【背面尚有試題】

三、問答題(每題 10 分，計 20 分)

1. 請寫出機械設備潤滑，必須注意的五個重點，並加以詳細說明。

【答】

- (1)適油：選用適當的油料或潤滑劑。
- (2)適時：在適當的時間加油，檢查或換油。
- (3)適量：添加適當份量的潤滑劑。
- (4)適位：加潤滑劑到需要潤滑的部位。
- (5)經濟：潤滑工作必須考慮經濟實用。

2. 請將正確的名稱填入圖片中的空格處。

A 螺栓	B 螺柱	C 螺釘	D 螺母	E 自攻螺釘	F 木螺釘
G 墊圈	H 檔圈	I 銷	J 鉚釘	K 組合件	L 焊釘

【答】

J 鉚釘	B 螺柱	I 銷	K 組合件
			
F 木螺釘	D 螺母	C 螺釘	E 自攻螺釘
			
A 螺栓	L 焊釘	G 墊圈	H 檔圈
			

【以下空白】