

113 年度 16500 工程泵(幫浦)類檢修乙級技術士技能檢定學科測試試題

本試卷有選擇題 80 題【單選選擇題 60 題，每題 1 分；複選選擇題 20 題，每題 2 分】，測試時間為 100 分鐘，請在答案卡上作答，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。

准考證號碼：

姓 名：

單選題：

1. (1) 請問下圖為何種閥 ①手動閥 ②氣動閥 ③電動閥 ④電磁閥。

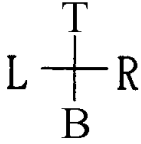


2. (1) 離心式泵原 1800r.p.m，改成 3600r.p.m 時，則泵之水頭會 ①增加 ②減少 ③不變 ④不一定。
3. (2) 一位職場新鮮人剛進公司時，良好的工作態度是 ①多探聽哪一個公司在找人，隨時準備跳槽走人 ②多觀察、多學習，了解企業文化和價值觀 ③多遊走各部門認識同事，建立自己的小圈圈 ④多打聽哪一個部門比較輕鬆，升遷機會較多。
4. (2) 對於化學燒傷傷患的一般處理原則，下列何者正確？ ①傷患必須臥下，而且頭、胸部須高於身體其他部位 ②立即用大量清水沖洗 ③使用酸鹼中和 ④於燒傷處塗抹油膏、油脂或發酵粉。
5. (1) 在泵浦的曲線圖中，流量為零之揚程稱為 ①關閉揚程 ②理論揚程 ③淨正吸水揚程 ④正規揚程。
6. (2) 軸流泵浦所適用的條件為 ①小容量、大揚程 ②大容量、低揚程 ③高壓、低容量 ④大容量、大揚程。
7. (4) 下列何者非為事業單位勞動場所發生職業災害者，雇主應於 8 小時內通報勞動檢查機構？ ①發生災害之罹災人數在 3 人以上 ②發生災害之罹災人數在 1 人以上，且需住院治療 ③發生死亡災害 ④勞工受傷無須住院治療。
8. (1) 下列敘述何者正確？ ①受公務機關委託辦理案件，除履行採購契約應辦事項外，對於蒐集到的個人資料，也要遵守相關保護及保密規定 ②賄賂或不正利益，只限於法定貨幣，給予網路遊戲幣沒有違法的問題 ③公務機關委託的代檢（代驗）業者，不是公務員，不會觸犯到刑法的罪責 ④在靠北公務員社群網站，覺得可受公評且匿名發文，就可以謾罵公務機關對特定案件的檢查情形。
9. (2) 對心時指示錶之下垂量為 2mils，則 180°修正讀數應減 ①2 ②4 ③1 ④6 mils。
10. (2) 下列何者非為雙渦卷離心泵殼之特性 ①葉輪為徑流式 ②容量較大 ③無徑向作用力 ④渦卷形泵殼。
11. (3) 對心時，要求馬達比泵浦低 2mils，針盤分厘錶指針指在馬達聯軸器端，如 0°歸零，則 180°之錶讀數應為 ①-2 ②-4 ③+4 ④+2 mils。
12. (3) 請問右圖為何種設備  ①膨脹接頭 ②熱交換器 ③濾網 ④洩水器。
13. (4) 混合潤滑時為了要減少磨損與摩擦，所要添加的化學品稱為 ①抗氧化劑 ②抗潮溼劑 ③抗壓力劑 ④抗磨損劑。
14. (1) 內徑分厘卡使用時，分厘卡頭在圓周方向稍稍移動而求得 ①最大值 ②最小值 ③近似值 ④平均值；同時在軸向前後移動而求得最小值。
15. (3) 混合潤滑負荷的承擔分為兩部份，一是接觸的凸點負擔，另一個是 ①運動的負擔 ②壓力的負擔 ③潤滑劑油膜厚度的負擔 ④溫度負擔。
16. (2) 離心泵最小流量閥之功能為？ ①協助起動時泵殼逸氣 ②冷卻泵浦 ③降低泵運轉中之負載 ④方便泵之節流。
17. (4) 從事於易踏穿材料構築之屋頂修繕作業時，應有何種作業主管在場執行主管業務？ ①施工架組配 ②擋土支撐組配 ③模板支撐 ④屋頂。
18. (4) 管線之水壓測試應先於 ①20% ②30% ③80% ④50% 測試壓力時，測試洩漏。
19. (4) 減輕皮膚燒傷程度之最重要步驟為何？ ①在燒傷處塗抹麵粉 ②立即刺破水泡 ③立即在燒傷處塗抹油脂 ④儘速用清水沖洗。
20. (1) 下列何者不是造成臺灣水資源減少的主要因素？ ①雨水酸化 ②濫用水資源 ③超抽地下水 ④水庫淤積。

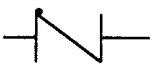
21. (2) 請問下圖為何種泵浦 ①齒輪泵 ②機械真空泵 ③旋轉泵 ④往復泵。



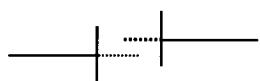
22. (2) 內徑分厘卡量測內徑時，以軸向前後移動來找 ①近似值 ②最小值 ③平均值 ④最大值。
 23. (3) 泵試運轉時，理想之振動峰值為 ①10 ②8 ③4 ④6 mm/sec 以下。
 24. (4) 利用反向針盤分厘指示錶法(Revers Indicator Method)對心其缺點為 ①軸向游移影響 ②計算繁雜 ③讀錶麻煩 ④錶架易下垂。
 25. (2) 對心時錶讀數如下圖所示則 ① $T - B = R - L$ ② $T + B = R + L$ ③ $T - B = R + L$ ④ $T + B = R - L$ 。



26. (4) 要使水流動，具有相當流速的能叫做 ①實際水頭 ②總水頭 ③壓力水頭 ④速度水頭。
 27. (2) 旋轉泵幾乎能在不同排出壓力下排出等量液體，因此其 H-Q 曲線近乎 ①上曲線 ②水平線 ③斜線 ④下曲線。
 28. (4) 一般而言，機械軸封之洩漏路徑有幾處？ ①二 ②三 ③五 ④四。
 29. (4) 當旋轉螺絲釘的時候，螺絲就會被物體給扭了進去，利用這種原理，在筒子裏來轉動螺旋而使液體朝著軸向流動的泵叫做 ①往復泵 ②輪機泵 ③偏心泵 ④螺旋泵。
 30. (1) 下列何者燈泡的發光效率最高？ ①LED 燈泡 ②白熾燈泡 ③鹵素燈泡 ④省電燈泡。
 31. (4) 以下那一項員工的作為符合敬業精神？ ①未經雇主同意擅離工作崗位 ②運用雇主的資源，從事個人工作 ③利用正常工作時間從事私人事務 ④謹守職場紀律及禮節，尊重客戶隱私。
 32. (3) 離心式泵之管路實際流量，大於設計值時，則流量越大，揚程 ①不變 ②不一定 ③變小 ④變大。
 33. (4) 振動位移單位 Micron(微米)是 ① 10^{-5} m(公尺) ② 10^{-3} m(公尺) ③ 10^{-4} m(公尺) ④ 10^{-6} m(公尺)。
 34. (4) 事業、污水下水道系統及建築物污水處理設施之廢（污）水處理，其產生之污泥，依規定應作何處理？ ①可作為建築土方 ②得交由清潔隊處理 ③可作為農業肥料 ④應妥善處理，不得任意放置或棄置。
 35. (3) 油滄振動的起因為 ①油壓太低 ②滾動軸承 ③油膜壓力不穩定 ④油位過低 才會發生。
 36. (4) 家庭用電最大宗來自於 ①吹風機 ②電視 ③電腦 ④空調及照明。
 37. (2) 油振(oilwhip)因何形成？ ①油溫過低 ②共振頻率過於接近 ③油壓太低 ④油位過低。
 38. (2) 齒輪式泵浦試運轉時，其出口閥 ①可以關閉 ②不可以關閉 ③20%開度 ④10%開度。
 39. (4) 離心式泵之平衡筒(Balance drum)對軸推力之平衡 ①無影響 ②平衡更不好 ③不一定 ④有平衡功能。
 40. (2) 精密軸直度之量測，下述何者為非？ ①可在車床上做 ②可在一般地板上以 V 形塊及磁座分釐錶做 ③可在平板上以 V 形塊及磁座分釐錶做 ④可於標準校直台上做。
 41. (3) 請問下圖為何種閥 ①關斷閥 ②球閥 ③逆止閥 ④針閥。



42. (3) 那項不是軸頸式軸承維修時應作之檢查？ ①剝離 ②線傷 ③油膜有否建立 ④接觸試驗。
 43. (1) 以游標卡尺量測工件外徑時，工作件應靠近主尺與副尺之 ①根部為宜 ②最上端 ③任意位置 ④最下端。
 44. (2) 使用滾動軸承內部 C3 間隙的理由為 ①運轉速度低 ②運轉溫度高 ③運轉速度高 ④運轉溫度低。
 45. (2) 量測的精確度係指量具重覆量測某一尺寸時，所得數據 ①最大值與實務尺寸之差值 ②差異的大小 ③差異的平均值 ④與實物尺寸之差值。
 46. (3) 下圖所示為 ①平行與角度偏差 ②不偏差 ③平行偏差 ④角度偏差。



47. (3) 滾動軸承內部為何要留有間隙？ ①方便安裝 ②方便分解 ③供干涉配合之需 ④供檢查使用。
 48. (2) 下列何者「不是」目前台灣主要的發電方式？ ①燃煤 ②地熱 ③水力 ④燃氣。

49. (3) 下列何者不是主管機關設置水質監測站採樣的項目？①水溫 ②氫離子濃度指數 ③顏色 ④溶氧量。
50. (2) 泵浦隔離檢修拆解時要 ①拆除管線可任意放置 ②確認管路壓力已排除 ③已洩水可不必要理會管線中壓力 ④廢油可不用放進特定容器內。
51. (1) 高溫作業場所勞工每日工作不得超過幾小時 ①6 ②5 ③4 ④8 小時。
52. (2) 身為公司員工必須維護公司利益，下列何者是正確的工作態度或行為？①將公司逾期的產品更改標籤 ②工作時謹守本分，以積極態度解決問題 ③服務時首先考慮公司的利益，然後再考量顧客權益 ④施工時以省時、省料為獲利首要考量，不顧品質。
53. (4) 下列何種現象「無法」看出家裡有漏水的問題？①牆面、地面或天花板忽然出現潮濕的現象 ②馬桶裡的水常在晃動，或是沒辦法止水 ③水費有大幅度增加 ④水龍頭打開使用時，水表的指針持續在轉動。
54. (1) 消防栓幾公尺以內應保持空曠，不得有任何障礙 ①三公尺 ②四公尺 ③五公尺 ④二公尺。
55. (3) 通常英制分厘卡量軸之螺距為 1/40"，套管刻度以圓周等分為 25 格，所以最小讀數為 ①0.0025 ②0.004 ③0.001 ④0.0001 英吋。
56. (3) 給水泵之進口管路之壓力錶讀值在 0kg/cm² 以下呈負壓狀態表示 ①泵已不能泵送水 ②泵吸水量大 ③有可能發生孔蝕現象 ④泵吸水量少。
57. (3) 軸承與轉軸運轉時以何種狀況最佳？①完全界面接觸 ②混合油膜 ③完全油膜 ④邊界接觸油膜。
58. (4) 軸或軸襯與填料函蓋的徑向間隙約為 ①至少 2mm ②0.1mm 以下 ③1mm~2mm ④0.2mm~0.7mm。
59. (1) 較適合作熱對心之方法是 ①反錶式法 ②緣面對心法 ③直尺與厚薄規法 ④鋼琴線法。
60. (2) 下列哪種措施不能用來降低空氣污染？①汰換老舊柴油車 ②汽機車加裝消音器 ③禁止露天燃燒稻草 ④汽機車強制定期排氣檢測。
- 複選題：
61. (124)  為管閥符號，是 ①止回閥 ②隔離閥 ③傾盤式 ④球式。
62. (34) 下述那個軸承係屬彈性液動潤滑之原理運作的？①Kingsberry 推力軸承 ②液靜軸承 ③6 系列滾珠軸承 ④角接觸滾珠軸承。
63. (124) 有關損失下列那些是正確的 ①45 度彎管會比 15 度彎管損失較大 ②管線越長則損失越大 ③漸擴管角度越大則損失越小 ④平均流速越快則吸入口損失越大。
64. (34) 窄間距聯軸器對心量測聯軸器之角度偏差，以何種量具較佳？①直尺 ②捲尺 ③間隙規 ④平行塊規。
65. (24) 一典型之單級徑流式離心泵，其交流馬達經維修之後重新安裝於系統。若此泵三組馬達引線中，有兩組在修復時無意中被調換，則將發生下列何種狀況？①此馬達斷路器將因瞬間過電流超載而跳脫 ②流量降低或無流量 ③此馬達無法轉動，且將發出低鳴聲 ④此馬達將會以反向運轉。
66. (23) 聯軸器對心時兩軸的中心線相交於一點而不成一直線稱為 ①平行偏差 ②角度偏差 ③間隙(Gap) ④偏轉(Run-Out)。
67. (123) 軸校直操作之方法為 ①選定 V 形塊的位置 ②裝設油壓千斤頂 ③裝設監視分釐錶 ④直接用大榔頭敲擊校直。
68. (14) 泵浦之最佳運轉條件是讓泵在其最高效率附近運轉，使其性能充分發揮，如以閥縮小流量，則將使泵產生下列何種情形？①系統阻力斜率越高 ②泵轉速增快 ③泵扭力增加 ④泵效率下降。
69. (12) 下列何者描述離心水泵的氣鎖？①氣鎖會降低水泵流量及水頭 ②存在水泵葉輪的蒸汽或空氣會降低水泵容積 ③渦卷殼內的氣體壓縮會增加水泵馬達的電流 ④抽取溶有飽和氣體之液體的高壓需求會增加水泵馬達的電流。
70. (13) 軸承的編號後面有 2Z 字樣是代表軸承 ①二邊有防塵蓋 ②錐形內孔 ③有防塵蓋 ④外輪有扣環溝。
71. (123) 泵浦試運轉時要檢測的項目有 ①軸承溫升 ②進出口壓力 ③振動 ④馬達起動電壓。
72. (12) 彈簧壓縮量大，會使機械軸封兩密封面 ①易過熱致損傷 ②加速磨損 ③壽命變長 ④性能變好。

73. (24) 離心泵浦流量不足的可能原因？ ①軸承有污物 ②液體黏度不同於原所設計 ③泵振動 ④系統總揚程，高於泵浦原所設計。
74. (14) 下述何種量具為比較量測？ ①天平 ②直尺 ③游標卡尺 ④塊規比較儀。
75. (12) 止推軸承於泵浦的功能為 ①軸向定位 ②限制軸向運動 ③限制徑向運動 ④限制上下運動。
76. (23) 面-緣(Face-Rim)對心法針盤指示錶安裝位置一般為 ①面-緣的指示錶同時裝在最上方(徑向最高點)0°位置作第一點 ②面的指示錶安裝在最下方(徑向最高點 180°位置作第一點) ③緣的指示錶安裝在最上方(徑向最高點)0°位置作第一點 ④指示錶量測點盡量接近聯軸器中心。
77. (34) 孔蝕(cavitation)現象之防止對策有 ①吸入管路應選管細且長者 ②增加吸入之實際揚程 ③選擇比速率小之泵 ④將泵分為兩具或採雙吸口型。
78. (34) 離心泵浦不出水的可能原因？ ①轉速低 ②轉軸彎曲 ③吸入升程過高 ④吸入管線有空氣穴。
79. (234) 泵浦檢修前要先確認那些項目已做好 ①隔離閥全開 ②泵殼內已完成洩水 ③已停電拿到工作副卡 ④工作現場已做好圍籬。
80. (24) 量測振動時，如以速度量測其單位為 ①mm ②mm/sec ③inch/sec² ④inch/sec。