

交通部臺灣鐵路管理局 96 年基層服務員 (技術工) 甄試試題
全一張(正面)

類 科 : 技術工 (電機)
科 目 : 電機常識
考 試 時 間 : 1 小時

座 號 : _____

※注意：(一) 本試題為單一選擇題，請選出一個正確或最適當的答案，複選作答者，該題不予計分。

(二) 本科目共 50 題，每題 2 分，請考生以黑色、藍色之鋼筆或原子筆在「試卷」上作答，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本「試題」上作答者，不予計分。

(三) 本試題禁止使用電子計算器。

1. 避雷器之英文縮寫符號為
(A) RC (B) SC (C) LA (D) TB。
2. 操作砂輪機時，應配戴
(A)安全眼鏡 (B)護目鏡 (C)隱形眼鏡 (D)近視眼鏡。
3. 使用鑽床時，調整鑽台高度使鑽頭與材料之距離約
(A)10~20mm (B)40~50mm (C)80~90mm (D)120~150mm。
4. 從事車床工作，下列何種防護具不得使用？
(A)手套 (B)安全眼鏡 (C)安全鞋 (D)耳塞。
5. 潮濕的皮膚電阻會
(A)提高 (B)失效 (C)不變 (D)降低。
6. 測量電磁接觸器之接點是否正常，不可使用
(A)導通試驗器 (B)數位電表 (C)三用表 (D)相序計。
7. 電動機、變壓器等設備所引起火災屬於
(A) A 類 (B) B 類 (C) C 類 (D) D 類。
8. 驗電筆會亮代表
(A)電源電壓異常 (B)電流通過人體
(C)電源漏電 (D)電路電壓失常。
9. 電流表之接法為
(A)與電路並聯 (B)兩端短路 (C)與負載串聯 (D)與電源並聯。
10. 以兩瓦特表測量三相電功率，若兩讀數相等，則表示功率因數為
(A) 1 (B) 0.866 (C) 0.5 (D) 0。
11. 惠斯頓電橋可量測
(A)頻率 (B)電阻 (C)電流 (D)電壓。
12. 無熔線開關之 AT 代表
(A)故障電流 (B)跳脫電流 (C)額定電流 (D)框架電流。
13. 積熱型過載電驛跳脫原因係
(A)受電磁吸力動作 (B)受光動作
(C)受壓力差距動作 (D)受熱動作。
14. 電磁接觸器之主要功能在
(A)保護短路電流 (B)保護過載電流
(C)防止接地事故 (D)接通及切斷電源。
15. 下列四種金屬材料導電率最大者為
(A)鎢 (B)鋁 (C)銀 (D)銅。
16. 一條銅線均勻的拉長為兩倍，則電阻變為原來的
(A) 1/4 倍 (B) 1/2 倍 (C) 1 倍 (D) 4 倍。
17. 200V 100W 之白熾燈，若接於 60V 之電源時，其消耗電力為
(A) 3.6W (B) 6W (C) 9W (D) 10W。
18. 一 HP(馬力)等於
(A) 764W (B) 746W (C) 674W (D) 467W。
19. 下列何者可作為三相低壓電動機的過載、欠相、逆相保護
(A)相序電驛 (B) 3E 電驛 (C)保持電驛 (D)積熱電驛。
20. 下列何者可以避免三相感應電動機因為逆轉造成損害
(A)相序電驛 (B)保持電驛 (C) 2E 電驛 (D)棘輪電驛。
21. 三用電表無法量測
(A)直流電流 (B)直流電壓 (C)交流電流 (D)交流電壓。
22. 下列何種因素與導線容許電流無關
(A)導體材質 (B)配線方式 (C)導體截面積 (D)導線之長度。
23. 使用零相比流器之目的在
(A)測定高壓電流 (B)測定大電流
(C)檢出接地電流 (D)將交流變為直流。
24. 三相四線式線間電壓為 220V，則相電壓為
(A) 110V (B) 127V (C) 220V (D)380V。

(請 接 背 面)

交通部臺灣鐵路管理局 96 年基層服務員（技術工）甄試試題
全一張(背面)

類 科：技術工（電機）
科 目：電機常識

25. 變壓器線圈，若加與交流額定電壓相等之直流電源，將使變壓器燒毀，其原因為變壓器
(A)電阻變大 (B)電阻變小 (C)阻抗變大 (D)阻抗變小。
26. 變壓器作開路試驗之目的在測其
(A)鐵損 (B)銅損 (C)機械強度 (D)干擾。
27. 變壓器的銅損與其負載電流成
(A)正比 (B)反比 (C)平方正比 (D)平方反比。
28. 電容器之安全電流，應不得低於電容器額定電流
(A)1.35 倍 (B)1.25 倍 (C)1.15 倍 (D)1.05 倍。
29. 裝設電容器
(A)會增大線路電流 (B)可減少線路損失
(C)會降低線路端電壓 (D)改善線路絕緣。
30. 佛萊銘右手定則中，食指的方向表示
(A)電流 (B)電子流 (C)導體運動 (D)磁力線。
31. 感應電動機採用 Y- Δ 起動，起動電流為 Δ 接時之
(A)3 倍 (B)1/3 倍 (C)1/ $\sqrt{3}$ 倍 (D)相等。
32. 量測三相三線式電路之各相電流，最少應使用
(A)一個比流器 (B)二個比流器 (C)三個比流器 (D)四個比流器。
33. 交流電壓有效值為 100V，其峰值電壓為
(A)100/ $\sqrt{2}$ V (B)100V (C)100 $\sqrt{2}$ V (D)200V。
34. 交流之有效值與平均值之比稱為波形因數，若正弦波時其值為
(A)1.414 (B)0.636 (C)1.11 (D)0.707。
35. 以三用電表電壓檔量測插座電壓為 AC110V，其電表所指示之電壓值為
(A)平均值 (B)最大值 (C)有效值 (D)峰對峰值。
36. RLC 串聯電路，其諧振頻率與
(A)R (B)L (C)C (D)LC 無關。
37. 旋轉電機機械，因過載而引起過熱之主要原因為
(A)摩擦損 (B)鐵損 (C)漂游損 (D)銅損。
38. 變壓器之乾燥劑其主要功用為
(A)調節油面 (B)防止油劣化 (C)調節溫度 (D)防止層間短路。
39. 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)鍵銷 (C)鉚釘 (D)凸緣。
40. 真空產生器的吸力，與下列何者無關？
(A)吸盤面積大小 (B)供應的壓力
(C)接口尺寸 (D)真空度。
41. 繼電器之輸出接點 N.C. 與 N.O. 分別代表
(A)常開與常開 (B)常開與常閉 (C)常閉與常閉 (D)常閉與常開
接點。
42. 電氣設備接地的主要目的是
(A)預防觸電傷害 (B)防止漏電損失
(C)使電壓穩定 (D)使電流穩定。
43. 把直流電力變成交流電力的裝置為
(A)整流器 (B)倍壓器 (C)濾波器 (D)變流器。
44. 把交流電力變成直流電力的裝置為
(A)整流器 (B)倍壓器 (C)濾波器 (D)變流器。
45. 單相電動機使用電解電容器的目的為
(A)增加轉速 (B)增強起動 (C)減少起動 (D)增加馬力。
46. 電動機名牌上所註明之電流係指
(A)超載電流 (B)滿載電流 (C)無載電流 (D)半載電流。
47. 一定馬力之馬達其輸出轉速愈高則輸出扭矩
(A)愈小 (B)不相關 (C)愈大 (D)無限。
48. 一般緩衝器之作用為
(A)減速 (B)加速
(C)加大出力 (D)行程兩端終端動作緩衝。
49. 檢查牆上插座是否有電，最適當的方法為
(A)以電壓表量其開路電壓 (B)以電流表量其短路電流
(C)以歐姆表量其接觸電阻 (D)以瓦特計量所耗之功率。
50. 電磁開關上積熱電驛主要目的在保護
(A)過載電流 (B)短路電流 (C)接地 (D)斷線。