

# 九十三年度中學工科技藝競賽 室內配線工 筆試試題 (共 2 頁)

工作崗位號碼：\_\_\_\_\_ 選手姓名：\_\_\_\_\_

**選擇題：**(每題 2.5 分，總分 100 分，答案務必填入最後一頁之答案欄中，否則不計分)

1. 直流電流表宜用 ①比流器 ②分流器 ③倍增器 ④比壓器以擴大測量範圍。
2. 通常比流器之一次側線圈為 ①1 匝 ②5 匝 ③10 匝 ④100 匝
3. 指針型三用電表中非線性刻度是 ①交流電流 ②交流電壓 ③電阻 ④直流電流
4. 三只  $20\Omega$  之電阻，以 Y 接線時其線電流為 20A，如電源電壓不變下，改為  $\Delta$  接線時其線電流應為 ①20A ②30A ③60A ④ $60\sqrt{3}$  A。
5. 裝置積熱電驛的主要功能是為保護 ① 過電壓 ② 短路 ③ 過載 ④ 反相。
6. 某個電流表滿刻度為 50mA，現要測量 0.5A 之線路電流，當電表內阻為  $9\Omega$ ，則需並聯多少  $\Omega$  之分流器？ ①1 ②5 ③10 ④20。
7. 低壓電動機分路過電流保護器，其額定通常為全載電流之 ①1~1.25 倍 ②1.5~2.5 倍 ③3~6 倍 ④6~10 倍。
8. 三相 220V 之  $\Delta$  接線感應電動機，欲接到三相 380V 電源時，應改接為 ①V ②Y ③ 雙  $\Delta$  ④ 雙 Y 型接線。
9. 三相感應電動機作 Y- $\Delta$  起動時，起動電流約為全電壓直接起動之 ①2 倍 ②3 倍 ③1/3 倍 ④6 倍。
10. 比流器其變流比為 300/5A，如其一次側電流為 180A 時，其二次側電流為 ①2A ②3A ③3.5A ④4A。
11. 電氣安全帽須能耐壓多少 KV 以上？ ①3 ②5 ③15 ④20。
12. 三相三線 220V 低壓用戶使用  $1\phi$  110V 電動機，依規定以多少馬力為限？ ①1 ②3 ③5 ④10。
13. 屋內配線所使用實心導線之最小線徑不得小於 ①1.2 ②1.6 ③2.0 ④2.6 公厘。
14. 一般低壓 PVC 絕緣電線之最高容許溫度為 ①50 ②55 ③60 ④65  $^{\circ}\text{C}$ 。
15. 導電材料中之導電率由高而低依序為 ①純銅、銀、鋁 ②金、純銅、鋁 ③銀、純銅、金 ④金、銀、純銅。
16. 銅線之電阻與 ①截面積成正比 ②長度成正比 ③溫度成反比 ④電流成正比。
17. 低壓 PE 絕緣導線，其絕緣物之最高容許溫度 ① $60^{\circ}\text{C}$  ② $75^{\circ}\text{C}$  ③ $80^{\circ}\text{C}$  ④ $90^{\circ}\text{C}$ 。
18. 超過一公尺以上非金屬管配線，其導線直徑在多少公厘以上者應使用絞線？ ①1.6 ②2.0 ③2.6 ④3.2。
19. 三相 220 伏特 5 馬力電動機之分路導線最小應選用 ①1.6 ②2.0 公厘 ③3.5 平方公厘 ④8 平方公厘。
20. 供裝置開關斷路器之金屬配電箱，對地電壓超多少伏特時，須加以接地？ ①150 ②110 ③100 ④30。
21. 負載不變之情況下保險絲燒毀，應換裝 ① 安培數較大保險絲 ② 銅絲 ③ 安培數較小之保險絲 ④ 原規格之保險絲。
22. 斷路器之 IC 值係表示 ① 啓斷容量 ② 跳脫容量 ③ 框架容量 ④ 積體電路。
23. 依屋內線路裝置規則，斷路器之標準額定電流值最小為 ①10 ②15 ③20 ④30 安培。
24. 電燈及電具分路用之配電箱，在其電源應以不超過 ①2 ②3 ③4 ④5 個主斷路器保護之。
25. 單相三線 100V/200 伏供電用戶之電動機其外殼接地之接地電阻應在多少歐姆以下？ ①10 ②25 ③50 ④100。
26. 配電箱內之任何過電流保護裝置，如所裝接負載在正常狀態下須連續滿載三小時以上者，該負載電流以不超過其額定值之 ①70% ②80% ③90% ④125%。
27. 配電盤及配電箱中供給儀表、訊號燈、比壓器及其他附有電壓線圈等設備使用之分路，其過電流保護裝

- 置之額定不超過 ①30 ②20 ③15 ④10 安培。
28. 電壓 220 伏配電箱內，其裸露帶電體對地應保持 ①10 ②13 ③16 ④25 公厘以上之間隔。
  29. 低壓接戶電纜應採用 ①5.5 ②8 ③14 ④22 平方公厘以上之絕緣線。
  30. 低壓電路，凡進屋線引接之接戶開關未超出 ①二 ②四 ③六 ④八 具者不必裝置總接戶開關。
  31. 一般住宅 30A 電表容量用戶，其主保護器之最低啓斷容量應達 ①2.4KA ②4KA ③7.5KA ④10KA。
  32. 電度表額定容量為 60 安培低壓(1φ 3W)用戶，其分路過電流保護器最低啓斷容量為 ①2.5KA ②4KA ③5KA ④7.5KA。
  33. 低壓進屋線之過電流保護應裝置於屋內 ①接戶開關電源側 ②接戶開關負載側 ③電表之電源側 ④電表之負載側。
  34. 僅供應單相二線分路二路者，其接戶開關額定值不得低於 ①15 ②20 ③30 ④50 安培。
  35. 進屋線為單相三線式，計得之負載大於 10 仟瓦者，其接戶開關額定值應不低於 ①20 ②30 ③40 ④50 安培。
  36. 屋內之低壓電燈及家庭用電器具之裝置線路與電訊線路，應保持 ①50 ②80 ③100 ④150 公厘以上之距離。
  37. 三相四極鼠籠式轉子感應電動機在外加電源頻率 60Hz 時，轉速為 1710rpm，則轉子導體所感應的電壓頻率為 ①3 ②6 ③30 ④60Hz。
  38. 單相感應電動機定部繞組串接電容器的分相作用，使運轉與起動線圈間之電流相位差為 ①90° ②120° ③180° ④270°。
  39. 某三相四極 220V, 5 馬力之電動機，其額定電流約為 ①25A ②20A ③15A ④10A。
  40. 某三相感應電動機，電源頻率為 60Hz，滿載轉速為 1140rpm，則該機極數 P 和轉差率 S 各為多少？ ①P = 2、S=0.683 ②P=4、S=0.376 ③P=6、S=0.05 ④P=8、S=-0.267。

## 答案欄

題號	答案	題號	答案	題號	答案	題號	答案
1	(2)	11	(4)	21	(4)	31	(2)
2	(1)	12	(2)	22	(1)	32	(4)
3	(3)	13	(2)	23	(1)	33	(2)
4	(3)	14	(3)	24	(1)	34	(3)
5	(3)	15	(3)	25	(4)	35	(4)
6	(1)	16	(2)	26	(2)	36	(4)
7	(2)	17	(2)	27	(3)	37	(1)
8	(2)	18	(4)	28	(2)	38	(1)
9	(3)	19	(3)	29	(1)	39	(3)
10	(2)	20	(1)	30	(3)	40	(3)