

114 年度第 1 期 室內配線班甄試試題(答案)

筆試作答時間為30分鐘，共計40題，題型為單選題，每題2.5分，答錯不倒扣，採電腦試卡，以2B鉛筆劃記作答。本試題不能使用計算機作答。考畢後題目卷及答案卡一併繳回，勿攜出考場。114年1月4日（六）

考生姓名:

座號:

1. (4) 有一電容器其電容為 $8.5\mu\text{F}$ ，欲使其兩端電壓減低 40V ，應移去電荷若干？
(1) 4.75 (2) 0.2125 (3) 4.85 (4) $340\mu\text{C}$ 。
2. (1) 3 個電容 $C_1:C_2:C_3 = 2:3:4$ ，並聯後接於一電壓源，各電容儲存之能量比為
(1) $2:3:4$ (2) $6:4:3$ (3) $4:3:2$ (4) $1:1:1$ 。
3. (4) 3 個電容 $C_1:C_2:C_3 = 2:3:6$ 串聯後接於一電壓源，終值後各電容儲存之電荷比為 $Q_1:Q_2:Q_3 =$ (1) $2:3:6$ (2) $6:3:2$ (3) $3:2:1$ (4) $1:1:1$ 。
4. (3) 3 個電容 $C_1:C_2:C_3 = 2:3:6$ 串聯後接於一電壓源，終值後各電容儲存之能量比 $W_1:W_2:W_3$ 為 (1) $2:3:6$ (2) $6:3:2$ (3) $3:2:1$ (4) $1:1:1$ 。
5. (1) 將 $100\mu\text{F}$ 之電容器接於 25V 之電壓源中，若充電穩定後，將其與另一不帶電荷之 $25\mu\text{F}$ 電容器並聯，則並聯穩定後 $100\mu\text{F}$ 之電容器兩端的電位差為
(1) 20 (2) 22.5 (3) 10 (4) 15V 。
6. (4) A、B 兩電容器，充以相等的電荷後，測得 A 的電壓為 B 電壓的 4 倍，則 A 的電容量為 B 的 (1) 16 (2) $\frac{1}{16}$ (3) 4 (4) $\frac{1}{4}$ 倍。
7. (1) 有一 $40\mu\text{F}$ 電容器於 0.02 秒內，由 0V 充電至 250V ，則其平均充電電流為
(1) 0.5 (2) 1 (3) 5 (4) 0.1A 。
8. (4) 電容抗 X_C 之單位為 (1) 亨利 (2) 韋伯 (3) 法拉 (4) 歐姆。
9. (4) 有一電容其上標示 104 ，則其電容量為
(1) 10^4pF (2) 10pF (3) $1\mu\text{F}$ (4) $0.1\mu\text{F}$ 。
10. (1) 電容量的大小，與其兩極板之間介質的介電係數
(1) 成正比 (2) 成反比 (3) 成平方正比 (4) 成平方反比。
11. (2) 電容器串聯連接，其目的在使各電容器分擔
(1) 電流 (2) 電壓 (3) 電阻 (4) 電抗。
12. (1) 有一厚 2mm 之介質可耐最高電壓為 100kV ，則該介質之介質強度為
(1) 50×10^6 (2) 50×10^5 (3) 50×10^2 (4) 50V/m 。
13. (2) 有關電位之敘述，何者為誤？ (1) 具有大小 (2) 具有方向

- (3)距電場無窮遠處之電位為零 (4)愈靠近正電荷處電位愈高。
14. (2) 1 個 $10\mu\text{F}$ 電容器被充電至 20V ，則儲存能量為(1)1(2)2(3)3(4)4 mJ 。
15. (1) 有 $2\mu\text{F}$ 、 $4\mu\text{F}$ 、 $8\mu\text{F}$ 、 $16\mu\text{F}$ 4 個電容器串聯，則總電容量為
(1) $\frac{16}{15}$ (2) $\frac{15}{16}$ (3) $\frac{16}{17}$ (4) $\frac{17}{16}$ μF 。
16. (1) 4 只 4Ω 電阻作並聯，其總電阻為 (1)1 (2)4 (3)8 (4)16 Ω 。
17. (3) 三相三線式非接地系統供電地區，用戶變壓器之低壓電源系統接地，應採用何種接地？(1)特種 (2)第一種 (3)第二種 (4)第三種。
18. (1) 感應電動機之起動轉矩與下列何者成正比？(1)電壓平方 (2)電流
(3)電壓 (4)功率因數。
19. (2) 若直流分激電動機之兩條電源線對調，電動機將會 (1)逆轉 (2)轉向不變
(3)轉速增高 (4)轉速減少。
20. (4) 100W 、 110V 燈泡兩個串聯使用，仍接於 110V 電源，則每個燈泡消耗功率為
(1)200 (2)100 (3)50 (4)25 W 。
21. (4) 理想電壓表的內阻應為 (1)0 (2)10k (3)110k (4) ∞ 。
22. (4) 4 只 4Ω 電阻作串聯，其總電阻為 (1)1 (2)4 (3)8 (4)16 Ω 。
23. (1) 有一絞線之總股數(N)為37，則其重疊層數(n)為(1)3(2)4(3)5(4)6
24. (2) 屋內配線所使用之絞線至少由幾股實心線組成？(1)5 (2)7 (3)9 (4)8
25. (3) 銅是一種 (1)半導體材料 (2)絕緣材料(3) 非磁性材料(4) 磁性材料。
26. (4) 低壓絕緣電線可承受電壓為多少伏？(1)150 (2)240 (3)400 (4)600
27. (2) 仟乏計係測量負載之(1)視在功率 (2)無效功率 (3)功率因數 (4)有效功率。
28. (3) 指針型功率因數表之中央標度，其功率因數為(1)超前0.5 (2)滯後0.5
(3)1 (4)0。
29. (2) A.C.S.R.為 (1)鋼心銅線 (2)鋼心鋁線(3)鐵心銅線(4)鐵心鋁線
30. (3) 有 3 個電流表規格為 $10\text{A}/0.16\Omega$ ， $25\text{A}/0.08\Omega$ ， $20\text{A}/0.1\Omega$ ，並聯後可量測
的最大電流為 (1)31.25 (2)36 (3)46 (4)55 A 。
31. (3) 求戴維寧等效阻抗時，必須將電路中電源(1)全部電源短路 (2)全部電源開路
(3)電壓源短路，電流源開路 (4)電壓源開路，電流源短路。
32. (4) 三相四線式線路中相電壓為線電壓 (1) $\frac{1}{2}$ (2)2 (3) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ (4) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ 倍。
33. (1) 三相四線式之中性線係屬 (1)被接地導線 (2)接地導線 (3)非接地導線
(4)非識別導線。
34. (3) 平衡四相五線制，其每相相位差 (1) 60° (2) 72° (3) 90° (4) 120° 。
35. (1) 單相三線式供電系統中，A 相電流為 30 安培，B 相電流為 25 安培，則中性線
電流為多少安培？(1)5 (2)25 (3)30 (4)55。
36. (4) 三相電動機做 Y 接線時，其輸出功率為 P，今改為 Δ 接線，其輸出功率為

(1)P (2) $\frac{P}{3}$ (3) $\sqrt{3}P$ (4)3P。

37. (2) 三相交流 220V 線路接上 8.6kW，功率因數 80%的三相平衡負載，此時線路之電流約為 (1)16.5 (2)28.2 (3)49 (4)87 A。

38. (1) 10kVA/220V 三相電動機，其功率因數為 0.5，則平均功率為 (1)5 (2)8 (3)7 (4)10 kW。

39. (2) 三相電動機做 Y 連接，接於 220V 之三相電源，則電動機內每一相繞組之電壓為 (1)220 (2) $\frac{220}{\sqrt{3}}$ (3)110 (4) $110\sqrt{3}$ V。

40. (3) 平衡三相之總功率等於任何一相功率之 (1) $2\sqrt{3}$ (2) $\sqrt{3}$ (3)3 (4)2 倍。

{貼心提醒} 考生請將本試題「答案」劃記在「電腦試卡上」，倘若寫於本試卷上不計分；考畢後，題目卷及電腦試卡一併繳回至工作人員，並請考生在考場外面等候，當天工作人員會統一宣佈可進入口試名單及相關事項。 感謝您！

勞動部勞動力發展署北基宜花金馬分署(五股訓練場)

114年度第2期室內配線班甄試試題

筆試作答時間為30分鐘，共計40題，題型為單選題，每題2.5分，答錯不倒扣，採電腦試卡，以2B鉛筆劃記作答。本試題不能使用計算機作答考畢後題目卷及答案卡一併繳回，勿攜出考場。114年6月14日（六）

考生姓名：

座號：

1. (2) 下列何者不是改善直流電機「電樞反應」的方法？(1)使用補償繞組 (2)使用半導體整流器 (3)使用中間極 (4)適當的移動電刷位置
2. (4) 在直流電機中，電刷的作用為：(1)導磁 (2)增加絕緣耐力 (3)潤滑轉子軸承 (4)與換向片接觸以引導電流
3. (2) 馬達連接連軸器驅動導螺桿及平台負荷時，其安裝之偏心度應較連軸器允許範圍為何？(1)較大 (2)較小 (3)剛好在最大範圍 (4)無關
4. (3) 變壓器輸出側欲升高電壓，則用次級線圈圈數較初級線圈圈數為？(1)相等 (2)少 (3)多 (4)無關
5. (2) 若一理想變壓器之匝數比為 100：1；原線圈之電壓為 2.2kV，求副線圈之電壓為多少伏特(V)？(1)0.22V (2)22V (3)220V (4)2.2V
6. (1,4) 電工機械運行時，我們會希望功率因數能夠改善，這主要是為了：(1)減少銅損 (2)減少雜散損 (3)減少渦流損 (4)減少銅損
7. (2) 交流感應電動機的直流制動原理，是將直流電流通入感應電動機的定子，使定子產生 (1)反轉磁場 (2)固定磁場 (3)感應磁場 (4)交變磁場
8. (2) 有關變壓器的損失，下列敘述何者正確？(1)負載損與外加電壓平方成正比 (2)鐵損可分為磁滯損與渦流損 (3)渦流損與負載電流平方成正比 (4)銅損與負載電流平方成反比
9. (3) 有一電器每天使用 5 小時，若 30 日的電費為 120 元，電費每度 2.5 元，則此電器的消耗功率 為多少？(1)120W (2)220W (3)320W (4)420W
10. (4) 工廠中之電動機並聯電容器，其目的為何？(1)增加電動機容量 (2)增加電動機轉速(3)增加電 動機轉矩 (4)減少線路電流
11. (1) 三相繞線式感應電動機轉子可經三個滑環引出三條導線接到 (1)起動電阻器 (2)電源 (3) 變壓器 (4)電磁開關
12. . (4) 裝置金屬可撓導線管時應按何種接地種類施工？(1)特種 (2)第一種 (3)第二種 (4)以上皆非 。
13. (2) 電力電纜做絕緣電阻介質吸收試驗時，良好的電纜其洩露電流必隨加壓時間增加而 (1)增加 (2)減少 (3)無關 (4)以上皆非 。

14. (1) 爆發性氣體之危險性其著火度依著火點可分為幾級？
(1)5 (2)6 (3)7 (4) 以上皆非
15. (1) 11.4kV 之架空導線與植物之最小垂直間隔為多少公尺？
(1) 1.5 (2) 1.8 (3) 2.5 (4)以上皆非
16. (3) 屋外低壓架空供電線路，裸導線與房屋之最小水平間隔為多少公尺？ (1)0.8 (2)1 (3)1.2 (4)以上皆非。
17. (4) 計量用 PT 161kV/110 V，0.3 Z，其規格中 Z 是表示多少 VA(負擔)？ (1)50 (2) 150 (3) 200 (4) 以上皆非。
18. (4) 變壓器開路測試可以測出 (1)鐵損(2) 無載功率因數 (3)激磁電流 (4)以上皆是。
19. (4) 下列哪些屬變壓器的試驗項目？ (1)衝擊電壓試驗 (2)開路試驗 (3)溫升試驗(4)以上皆是。
20. (1) 超過 600V 之電容器，切斷電源後最好在多少分鐘以上方可開始作業？(1)5 (2)10 (3)30 (4)無規定
21. (3) 過電流接地電驛(LCO)之主要功能為 (1)過載保護 (2)欠電壓保護 (3)接地保護 (4)過電流保護。
22. (1)保護大容量變壓器之內部故障，應選用何種電驛， 其代號應為
(1)87 (2)59 (3)27 (4)以上皆非。
23. (3) 高壓用電在電力公司未送電前，應做下列何種試驗？ (1)短路試驗 (2)開路試驗 (3)絕緣試驗 (4)衝擊試驗
24. (3) 有 CT 額定變流比為 100/5A 接至一電流表，其電流為 2A，如該 CT 之比誤差為+1%，其一次電流為 多少？ (1)1.98A (2) 2.02A (3) 39.6A (4) 40.4A
25. (3) 在臺灣的電力系統中，以三相輸電系統供電至負載，其中採用最高的電壓等級為下列何者？ (1)69kV (2)161kV (3)345kV (4) 567kV
26. (3) 電機依絕緣等級區分，則 F 級所代表意義： (1) 105°C 以下 (2) 130°C 以下 (3) 155°C 以下 (4) 180°C 以上
27. (3) 流經線圈的電流波形為三角波，則其感應電勢為？ (1) 三角波 (2) 正弦波 (3) 方波 (4) 餘弦波
28. (1) 欠激式直流發電機的電壓調整率為： (1) 正值 (2) 負值 (3) 零 (4) 不一定
29. (4) 單相變壓器的二相轉三相接線，是屬於何種接線？ (1) Y-Y 接線 (2) D-D 接線 (3) V-V 接線 (4) T-T 接線
30. (3) 下列電動機中，何者在運轉時功率因數最佳： (1) 單相感應電動機 (2) 三相感應電動機 (3) 同步電動機 (4) 單相串激式電動機

31. (2) 串激式電動機於磁通飽和時，轉矩特性曲線為 (1)雙曲線
(2)直線 (3)拋物線 (4)正弦曲線。
32. (4) 銅是一種 (1)半導體材料 (2)絕緣材料 (3)磁性材料(4)以上皆非。
33. (3) 以七根直徑各為 1.2 公厘之銅實心導線組合而成之絞線，
其公稱截面積相當於多少平方公厘？ (1)3.5 (2)5.5 (3)8
(4)以上皆非。
34. (2) 三相感應電動機中，三相旋轉磁場合成磁動勢為每相繞組最大磁動勢
的幾倍？ (1) 0.866 倍 (2)1.5 倍 (3) 1.732 倍 (4) 2 倍
35. (2) 某直流分激電動機之輸入電壓及電流分別為 110 V 及 10 A，效率為
0.85，則輸出為何？ (1)2.25 HP (2) 1.25 HP (3) 0.95 HP (4) 0.82 HP
36. (2) 某單相變壓器，一次側電壓為 220V，鐵損為 45W，其鐵損電流約為何？
A(1)0.05 A(2) 0.2 A (3) 0.5 A (4) 1.2 A
37. (1) 下列何種電機無電樞反應？ (1)三相感應電動機 (2)三相同步電動機
(3)三相同步發電機 (4)直流電動機
38. (4) 某四極、60 Hz 之三相感應電動機，其滿載轉速為 1,755 rpm，轉差率
約為何？ (1)5% (2) 4% (3) 3.5% (4)2.5%
39. (1) 下列哪一種電動機須藉由輔助繞組才能起動運轉？ (1)單相感應電動機
(2)同步電動機 (3)直流分激電動機 (4)三相感應電動機
40. (1) 下列何種制動方法是利用三相感應電動機反轉的原理來產生制動？
(1)插塞制動 (2)再生制動 (3)單相制動 (4)動力制動