

室內配線職類聘用助理訓練師 學科甄試試題

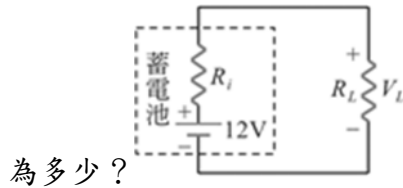
(1131111 公布試題及參考答案)

單選題共 25 題 每題 4 分

(C) 1. 有一銅導線在  $20^{\circ}\text{C}$  時的電阻  $R_{20} = 10\Omega$ ，試問當導線溫度升高至  $30^{\circ}\text{C}$  時的電阻變為多少？(設  $\alpha_{20} = 0.00393^{\circ}\text{C}^{-1}$ )

(A)8.65 $\Omega$  (B)9.89 $\Omega$  (C)10.39 $\Omega$  (D)11.04 $\Omega$ 。

(A) 2. 如圖有一蓄電池的電動勢為 12V，若假設其內電阻為  $R_i$   $\Omega$ ，今接上一負載  $R_L = 0.1\Omega$  時，負載之端電壓  $V_L = 10\text{V}$ ，則蓄電池之內電阻  $R_i$



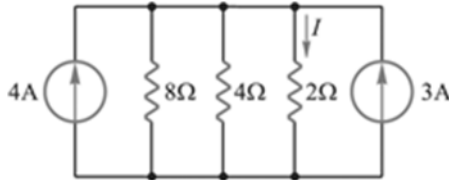
為多少？

(A)0.01 $\Omega$  (B)0.02 $\Omega$  (C)0.12 $\Omega$  (D)0.2 $\Omega$ 。

(D) 3. 並聯之二個電阻分別為  $R_1$  及  $R_2$ ，且  $R_1$  為 150 $\Omega$ 。通電後， $R_1$  消耗之功率為 150W， $R_2$  消耗之功率為 50W，則電阻  $R_2$  為多少？

(A)50 $\Omega$  (B)150 $\Omega$  (C)330 $\Omega$  (D)450 $\Omega$ 。

(B) 4. 如圖所示電路，求流經 2 $\Omega$  電阻的電流  $I$  為多少？



(A)8A (B)4A (C)2A (D)1A。

(A) 5. 電流  $i(t) = 10 + 5\sin 377t$  A，則其電流平均值與有效值分別為多少？

(A)10A，10.6A (B)10A，5A (C)10.6A，5A (D)10.6A，10A。

(B) 6. 某交流電路電壓  $v(t) = 200\sqrt{2}\sin(314t)\text{V}$ ，電流  $i(t) = 5\sqrt{2}\cos(314t - 37^{\circ})\text{A}$

則

(A)此為電感性負載，且功率因數為 0.8 滯後

(B)此為電容性負載，且  $P = 600\text{W}$

(C) $S = 1000\text{VA}$ ， $Q = 600\text{VAR}$

(D) $S = 1000\text{VA}$ ，電流超前電壓  $37^{\circ}$ 。

(B) 7. 某交流電路  $v(t) = 100\sin(377t + 30^{\circ})\text{V}$ ， $i(t) = 10\cos(377t)\text{A}$ ，視在功率及功率因數分別等於多少？

(A)2000VA，0.5 (B)1000VA，0.5 (C)，0.707 (D)，0.707。

(A) 8. 有一三相平衡負載接於三相 220V 平衡電源，其中負載 1 為 60kVA，

$\cos \theta 1 = 0.6$  滯後，負載 2 為 80kVA， $\cos \theta 2 = 0.8$  超前，負載 3 為 200kW， $\cos \theta 3 = 0.75$  滯後，則總線路電流約為多少？

(A)913A (B)918A (C)923A (D)926A。

- (A) 9. 有一個三相暖氣用電熱絲使用電壓為三相 200V，總功率為 3kW，功率因數為 1，接成 $\Delta$ 連接其電流約為何？  
(A)8.6A (B)12A (C)16.6A (D)17.3A。
- (A) 10. 有一平衡三相負載，已知三相總平均功率為 1385.6W、線電流為 10A、功率因數  $PF = 0.8$ ，試求線電壓為多少？  
(A)100 (B)106 (C)110 (D)121。
- (4) 11. 貫穿一匝之比流器變流比為 150/5A，若配合 50/5A 之電流表則該比流器須貫穿①1②2③4④3 匝。
- (4) 12. 數位式電壓表之最大電壓指數為 199.9V 時，其顯示數位為①4 ½數位②5 數位③4 數位④ 3½數位。
- (3) 13. 24V 蓄電池、最大電流 10A，採用導線線徑為 2.0mm<sup>2</sup> (電阻值 9.24 $\Omega$ /km)，長度為 10m，試求導線之最大壓降為①0.3%②1.8%③ 7.7%④0.96%。
- (1) 14. 用電設備由 10V 電池供電，供電電流 8A，輸出功率經測量為 60W，其效率為①0.75②0.85③1.0④1.25。
- (3) 15. 太陽光電組列電壓  $V_{oc}=300V$ ， $I_{sc}=33A$ ，線長為 60 公尺，採 PVC 絕緣電線配電，壓降 2%以下，最經濟之線材(平方公厘/每公里電阻 $\Omega$ 值@20°C)選用為①3.5/5.24②5.5/3.37③8.0/2.39④14.0/1.36。
- (1) 16. 下列何者為目前一般常用矽晶太陽光電模組之封裝結構順序？①玻璃/EVA/太陽電池電路/EVA/Tedlar②玻璃/太陽電池電路/EVA/Tedlar③玻璃/EVA/太陽電池電路/Tedlar④玻璃/EVA/太陽電池電路/EVA/玻璃。
- (3) 17. 依 CNS 15382 規定，併接點電壓介於市電標稱電壓之 0.85~1.10 倍時，變流器的最大跳脫時間為①0.1 秒②2.0 秒③不須跳脫④0.05 秒。
- (3) 18. 下列對變流器轉換效率的說明，何者正確？①內建變壓器有利提高效率②於輕載下運轉的效率較高③於過載下運轉的效率較低④較高的環境溫度有利提高效率。
- (3) 19. 依電業法規定，供電電燈電壓之變動率，以不超過多少為準？①± 2.5%②±3%③±5%④±10%。
- (3) 20. 3.3kV/110V 變壓器如二次線圈為 20 匝，則一次圈數為①200② 400③600④800 匝。
- (3) 21. 依「再生能源發展條例」立法精神我國推動再生能源推動機制為 ①碳稅 ②再生能源配比例 (Renewable Portfolio

Standard, RPS)③電網饋電制度 (feed-in Tariff, FIT)④綠色電價制度。

- (1) 22. 第三型太陽光電發電設備係指設置裝置容量不及下列容量之自用發電設備①500 瓩 ②250 瓩 ③100 瓩 ④30 瓩。
- (4) 23. 一片 150 mm×180 mm 的太陽電池在標準測試條件(STC)下最大可輸出 5 W 功率，則其效率約為①14.8②15.3③16.4④18.5 %。
- (1) 24. 一片太陽電池模組之開路電壓為 21 V，短路電流為 8 A，而最大電壓為 16 V 最大電流 7 A 則其填充因子 (F.F.) 約為 ①67%②77%③87%④97%。
- (1) 25. 太陽光電模組的串併聯 會使電壓電流有何影響 下列敘述何者為正確 ①串聯越多 電流不變 但電壓會升高 ②併聯越多電流不變 電壓下降 ③串聯越多電流升高 電壓也會升高 ④併聯越多 電流升高 電壓也會升高。