

勞動力發展署北基宜花金馬分署

112年度自辦職前訓練

水電(泰山)第2期  
甄試題目

准考證號碼：149623□□□

座位號碼：\_\_\_\_\_

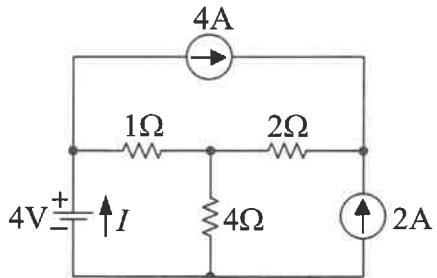
姓名：\_\_\_\_\_

本試卷共40題單選選擇題. 每題2.5分  
請以2B鉛筆在答案卡上作答. 答錯不倒扣  
未在答案卡上作答者不予計分  
測試時間40分鐘

測驗完畢請繳回試卷及答案卡

112年10月13日

(4)1. 如下圖所示電路，電流  $I$  為何？(1) 3A (2) 2A (3) 1A (4) 0A。



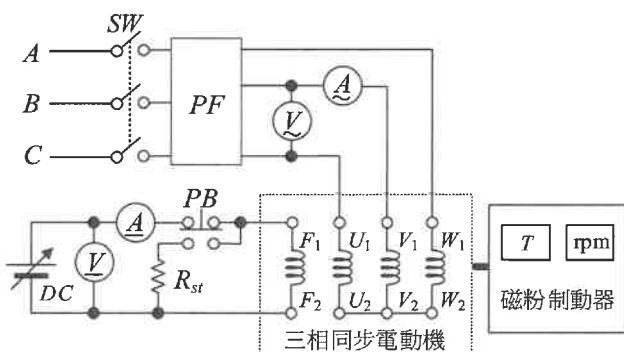
(4)2. 隨身碟及固態硬碟 (Solid-State Disk, SSD) 的使用越來越普及，且容量不斷增加，它們分別是使用下列何種記憶體來儲存資料？(1) 隨身碟使用 Flash Memory，固態硬碟使用 SRAM (Static RAM) (2) 隨身碟使用 SRAM，固態硬碟使用 Flash Memory (3) 兩者都是使用 Flash Memory (4) 兩者都是使用 SRAM。

(2)3. SRAM 與 DRAM 所採用的儲存單元，下列敘述何者正確？(1) SRAM 與 DRAM 皆採用電容器 (2) SRAM 採用正反器、DRAM 採用電容器 (3) SRAM 採用計數器、DRAM 採用電感器 (4) SRAM 採用電感器、DRAM 採用計數器。

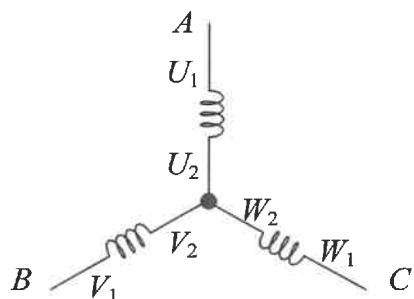
(2)4. 步進角度為  $1.8^\circ$  之步進電動機，若以每秒 2000 步之速度旋轉，則其角速度約為何？(1) 31.4 rad/s (2) 62.8 rad/s (3) 200 rad/s (4) 3600 rad/s。

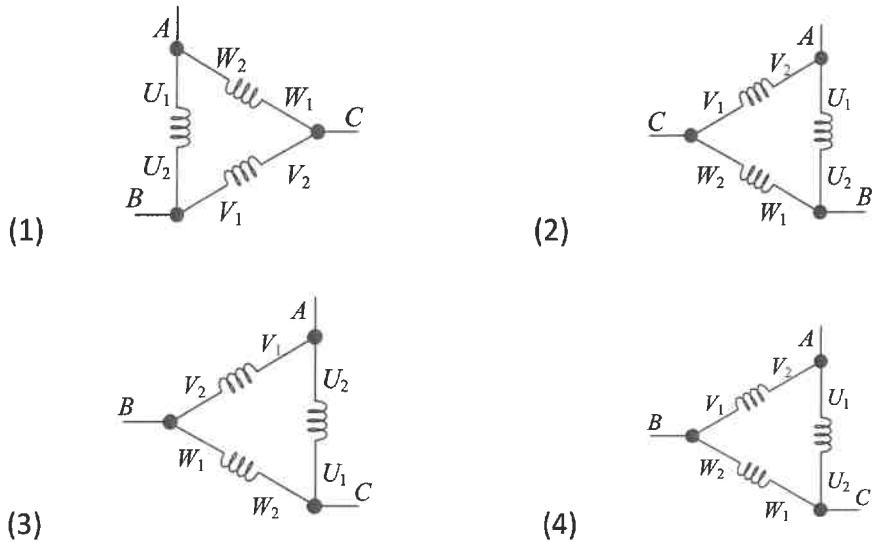
(3)5. 一台  $500\text{kVA}$ 、 $22.8\text{kV}/11.4\text{kV}$  之單相變壓器，已知一次側繞組之電阻為  $4\Omega$  及漏磁電抗為  $8\Omega$ ，二次側繞組之電阻為  $1\Omega$  及漏磁電抗為  $2\Omega$ ，若忽略變壓器之激磁迴路，則此變壓器一次側之等效阻抗約為何？(1)  $8.2\Omega$  (2)  $16.5\Omega$  (3)  $17.9\Omega$  (4)  $24.3\Omega$ 。

(4)6. 如下圖所示同步電動機之凸極轉子具有激磁繞組( $F_1$ 、 $F_2$ 為激磁繞組之端子)與阻尼繞組，PF 為功率因數表，當同步電動機做負載特性實驗時，下列敘述何者正確？(1) 起動同步電動機時須按下按鈕開關(PB)，以避免阻尼繞組感應電壓過高 (2) 當轉速達 75% 的同步轉速時，放開按鈕開關(PB)，轉子激磁繞組由直流電源(DC)激磁 (3) 改變激磁電流，記錄電樞電流與功率因數之變化 (4) 將同步電動機之磁粉制動器設為定轉矩模式。

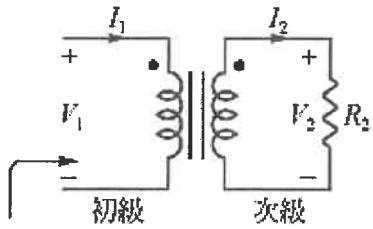


(2)7. 如下圖所示三相感應電動機定子繞組為 Y 接，電源相序為  $A-B-C$ ，若此接線使電動機反轉，則下列何種接線使電動機正轉？





- (2)8. 電流、能量、電容、電阻的國際單位制符號分別為 (1)V、C、W、Ω (2)A、J、F、Ω  
 (3)V、J、H、F (4)A、J、H、Ω。
- (2)9. 半馬力的電機，效率為 75%，問輸入功率約為(1 馬力=746 瓦特) (1)250 瓦特 (2)500 瓦特  
 (3)750 瓦特 (4)1000 瓦特。
- (4)10. 在 MKS(或 SI)制中，自由空間之導磁係數  $\mu_0 =$  (1) $10^{-7}$  (2) $9 \times 10^9$  (3) $1.6 \times 10^{-8}$  (4) $4\pi \times 10^{-7}$
- (3)11. 在直流  $RL$  串聯電路中，設  $E=15V$ 、 $R=3\Omega$ 、 $L=20\mu H$ ；試求當電流穩定時，該線圈儲存之能量為 (1)62.5 焦耳 (2)125 焦耳 (3)250 焦耳 (4)312.5 焦耳。
- (4)12. 下列電容器中有極性區別的是 (1)雲母電容器 (2)陶瓷電容器 (3)紙質電容器 (4)電解質電容器。
- (1)13.  $6\Omega$  之電阻器，通過  $i(t) = 10\sqrt{2} \sin(37t + 60^\circ)A$  之電流，問電阻消耗之功率為 (1)600 瓦特  
 (2)60 瓦特 (3)360 瓦特 (4)36 瓦特。
- (3)14. 在  $RLC$  串聯電路中，當電源頻率  $f=2\text{ kHz}$  時， $R=10\Omega$ 、 $X_L=4\Omega$ 、 $X_C=25\Omega$ ，則電路的諧振頻率為何？ (1)2 kHz (2)2.5 kHz (3)5 kHz (4)10 kHz。
- (4)15. 串聯  $RLC$  電路中， $R=2\Omega$ 、 $L=2mH$ 、 $C=0.2\mu F$ ，此電路之諧振頻率與品質因數分別為 (1)  
 $\frac{100}{4\pi}\text{ kHz}, 25$  (2) $\frac{125}{4\pi}\text{ kHz}, 25$  (3) $\frac{125}{4\pi}\text{ kHz}, 50$  (4) $\frac{100}{4\pi}\text{ kHz}, 50$ 。
- (2)16. 某 4 極直流電動機，每極磁通量為  $3 \times 10^{-2}$  莊伯，電樞並聯路徑數為 4，電樞繞組共 40 個線圈，每線圈有 2 匝，轉速為 1200 rpm，則其電樞反電勢為？(1)86V (2)96V (3)106V  
 (4)116V。
- (2)17. 端電壓 250V，功率 50kW 之分激式電動機，電樞電阻為  $0.05\Omega$ ，分激場電阻為  $25\Omega$ ，若此電動機取用 50A 產生  $16\text{kg}\cdot\text{m}$  之轉矩，若取用電流 160A 時，則轉矩為若干？(1)30kg·m  
 (2)60kg·m (3)225kg·m (4)450kg·m。
- (3)18. 某  $N_1$  為 400 匝， $N_2$  為 200 匝之  $1\text{kVA}$  變壓器，若一次側電壓為 200 伏特，則二次側連接 500 瓦負載時，其一、二次側電流各為？(1)10A, 5A (2)5A, 2.5A (3)2.5A, 5A  
 (4)10A, 20A。
- (4)19. 如下圖中變壓器電路  $I_1 : I_2 = 1:10$ ，則  $R_1 : R_2$  之比為何(假設此變壓器為理想變壓器)？  
 (1)1:100 (2)1:10 (3)10:1 (4)100:1。



- (3 )20. UNIX 是屬於何種作業系統？ (1) 單人單工 (2) 單人多工 (3) 多人多工 (4) 最多 PDA 使用的作業系統。
- (4 )21. 測量電纜線之絕緣電阻時，常加保護線，其目的在防止下列何種 現象引起測試誤差？(1)電纜靜電充電 (2)儀表本身漏電 (3)儀表本身絕緣不良(4)電纜末端表面漏電流。
- (3 )22. 以三用電表量測某電阻之指示值，以不同測試檔測試時，指針指向何處所測得值較正確？  
(1)偏左 (2)中間 (3)偏右 (4)不影響。
- (4 )23. 非接地系統之高壓用電設備接地應使用多少平方公厘以上之絕緣線？(1)38 (2)22 (3)8  
(4)5.5。
- (4 )24. 人孔內作業前應自孔口至孔底測定有害空氣濃度多少處以上？(1)2 (2)3 (3)4 (4)5。
- (4 )25. 在十六進位數字系統中之數值 15，若轉換為十進位，則其數值為(1)15 (2)16 (3)20 (4)21。
- (2 )26. 含有多少公升以上可燃性液體之低壓電容器，應封閉於變電室內或隔離於屋外處？(1)5  
(2)10 (3)15 (4)20。
- (1 )27. 配電系統配電變壓器之二次側中性線接地，係屬於(1)低壓電源系統接地(2)設備接地 (3)內線系統接地 (4)高壓電源系統接地。
- (4 )28. 380V 供電之用戶，三相感應電動機 每台容量超過 50 馬力者，應限制該電動機起動電流不超過額定電流之多少倍？(1)1.25 (2)1.5 (3)2.5 (4)3.5。
- (3 )29. 在瓦時計 的鋁質圓盤上鑽小圓孔，其主要的目的是(1)幫助啟動(2)減少阻尼作用(3)防止圓盤之潛動(4)增加轉矩。
- (3 )30. 避雷器之瓷管外觀為波浪狀，其主要目的為增加(1)放電電流 (2)耐熱強度 (3)洩漏距離 (4)耐熱及放電電流。
- (3 )31. 依據用戶用電裝置規則，燈座應用重責務型者額定電流為多少以上？(1)20A (2)25A (3)30A  
(4)40A。
- (1 )32. 廚房、餐廳等由 110V 20A 分路額定所供應之小型用電器具，其分路負載應多少伏安計算？(1)1500 (2)2000 (3)2500 (4)3000。
- (2 )33. 進屋線路與天然氣輸氣管之間隔，應維持多少尺以上？(1)0.5 (2)1 (3)1.5 (4)2。
- (1 )34. 開關、熔線及其他用電器具不得裝設於何處？(1)隱蔽處 (2)潮濕處 (3)日曬處 (4)低窪處。
- (1 )35. PF 管以明管敷設時，應於導線管每隔多少公厘處或距下列位置 300 公厘以內處，裝設護管帶固定？(1)900 (2)800 (3)700 (4)600。
- (2 )36. 裝甲電纜彎曲外徑 19 公厘以下者，其彎曲處內側半徑，應為電纜外徑之多少倍以上？(1)8  
(2)10 (3)12 (4)16。
- (1 )37. 佈設於非金屬導線槽內之有載導線數不得超過多少條？(1)30 (2)40 (3)50 (4)60。
- (1 )38. 懸吊型管槽得使用於下列情形或場所何者為非？(1)潮濕場所 (2)暴露裝設 (3)乾燥場所 (4)管槽有保護之發散腐蝕性物質場所。
- (2 )39. 燈用軌道分路負載依每多少公厘軌道長度以多少伏安計算？(1)300 、 100 (2)300 、 90  
(3)200 、 90 (4)200 、 100 。
- (3 )40. 易燃性液體，指閃火點未滿攝氏多少度？(1)100 (2)50 (3)37.8 (4)25.5。