

# 臺灣港務股份有限公司

## 104 年度獎學從業人員甄試測驗題命題單

考試科目	電工機械概要	命題老師	(請簽名)
題 型	測驗題: <input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 多選題	題 數	20 題
電子計算器	<input checked="" type="checkbox"/> 可使用 <input type="checkbox"/> 禁止使用		

備註：

- 一、 本次考試時間為 90 分鐘。
- 二、 請以命題大綱為範圍出題，並請就出題內容予以保密，以維護本測驗之公平與公正性。
- 三、 選擇命題原則：
  1. 每個試題必須獨立存在，內容不宜相互重疊、不要提供正確答案的線索。
  2. 試題排序由易到難。
  3. 命題請儘量以不超出命題大綱為原則。
  4. 儘可能以正面、肯定、簡短、清晰字詞來敘述試題題幹。
  5. 每題之選項：本次考試統一為四個選項，選項代號以英文 A、B、C 及 D 表示，正確答案為單一選項。
  6. 錯誤選項應具有誘答性(錯誤選項的敘述要有似真性或合理性)。
  7. 如屬最佳答案類型，必須確信只有一個最清楚的最佳答案。
  8. 謹慎使用「以上皆是」或「以上皆非」。
  9. 各選項長度應接近。
  10. 正確答案宜隨機排列，出現次數儘量相同。
  11. 若題幹要求學生從選項中選出一正確者或錯誤者，請使用以下之固定敘述方式：
    - (1) 下列有關...的敘述，哪一個是正確的？(哪一個是錯誤的？)
    - (2) (引言)...，哪一個敘述(或選項)是正確的？(哪一個是錯誤的？)

答案	題號	題目及選項
(B)	1、	變壓器採用薄矽鋼片疊製而成，其主要目的為何？ (A)減少噪音 (B)減少渦流損 (C)減少磁滯損 (D)幫助起動。
(A)	2、	三相鼠籠式感應電動機不適用下列何種起動方法？ (A)轉子加入電阻法 (B)一次電抗降壓起動法 (C)Y-Δ 降壓起動法 (D)補償器降壓起動法。
(A)	3、	直流發電機磁通密度增大為原來的 1.2 倍，轉速增大為原來的 1.5 倍，則感應的電動勢為原來的幾倍？ (A)1.8 倍 (B)2 倍 (C)2.5 倍 (D)3.0 倍。
(B)	4、	額定為 100kW、380V、1800rpm 之三相感應發電機，其滿載時電流為何？ (A)87.71A (B)151.94A (C)263.16A (D)303.88A。
(C)	5、	某電容性負載消耗之平均功率為 800kW，虛功率為 600kVAR，則此負載之功率因數為何？ (A)0.8 滯後 (B)0.6 滯後 (C)0.8 領前 (D)0.6 領前。
(D)	6、	下列何者非兩個三相發電機並聯供電之必要條件？ (A)兩發電機之線電壓相同 (B)兩發電機之頻率相同 (C)兩發電機之電氣位移角相同 (D)兩發電機容量相同。
(B)	7、	三相 10 hp 的感應電動機，接三相 380 V、50 Hz 額定電源，若滿載時線電流為 15.3 A，功率因數為 0.87 滯後，則滿載效率約為多少？ (A)0.91 (B)0.85 (C)0.75 (D)0.62。
(C)	8、	某同步發電機為 60Hz，5MVA，360rpm，則此發電機的極數應為？ (A)6 (B)12 (C)20 (D)24。
(A)	9、	欲改變並聯運轉之同步發電機的無效功率分配應如何？ (A)改變激磁電流 (B)改變原動機之輸入 (C)改變原動機之轉速 (D)以上皆可。
(B)	10、	三相六極的感應電動機，接 60 Hz 電源，若滿載時轉差率為 5%，則滿載轉速為何？ (A)570 rpm (B)1140 rpm (C)2280 rpm (D)3420 rpm。
(D)	11、	下列何種試驗可測出三相感應電動機之鐵損？ (A)絕緣試驗 (B)溫度試驗 (C)堵住試驗 (D)無載試驗。
(D)	12、	截波器無法透過以下何種方式改變責任週期的方法？ (A)固定頻率，改變導通時間 (B)固定導通時間，改變頻率 (C)固定截止時間，改變頻率 (D)改變電壓相位。
(A)	13、	負載增加時，三相感應電動機負載與轉差率的關係為何？ (A)轉差率變大 (B)轉差率變小 (C)轉差率不變 (D)以上皆非。
(B)	14、	三相感應電動機採用降壓啟動，當啟動電壓下降 35% 時，下列敘述何者正確？ (A)啟動電流下降 35%，啟動轉矩下降 35% (B) 啟動電流下降 35%，啟動轉矩下降 58% (C) 啟動電流下降 58%，啟動轉矩下降 35% (D) 啟動電流下降 58%，啟動轉矩下降 58%。
(A)	15、	消除直流電機電樞反應之最有效的方法為何？

		(A)加裝補償繞組 (B)移動電刷位置 (C)延長換向時間 (D)加裝均壓環。
(C)	16、	一截波器輸入電壓 $E=380V$ ，若週期 $T=10ms$ ，導通時間 $T_{ON}=4ms$ ，則其輸出電壓平均值為？ (A)304V (B)228V (C)152V (D)76V。
(A)	17、	有一分激式直流發電機，感應電動勢為 $100V$ ，電樞電阻為 $0.1\Omega$ ，電樞電流為 $40A$ ，磁場電阻為 $24\Omega$ ，若忽略電刷壓降，則輸出功率為何？ (A)3456W (B)3600W (C)3840W (D)4000W。
(C)	18、	三具匝數比 $N1/N2=40$ 之單相變壓器，接成 Y-Y 接線，供應 $110V$ 、 $5kW$ 、功率因數為 $0.8$ 之負載，則下敘述何者錯誤？ (A)一次側相電壓為 $2540V$ (B)二次側相電壓為 $63.5V$ (C)一次側線電流為 $1.42A$ (D)二次側線電流為 $32.8A$ 。
(D)	19、	同步發電機欲作並聯運用時，透過同步指示燈利用二明一減法，檢驗是否同步。若出現三燈皆減之現象，下列條件何者不相同？ (A)頻率 (B)電壓大小(C)相位 (D)相序。
(C)	20、	$600kW$ 之負載，功率因數為 $0.6$ 滯後，欲將功率因數提昇至 $0.8$ 滯後，則須並聯之電容 $kVAR$ 為何？ (A)250 $kVAR$ (B)300 $kVAR$ (C)350 $kVAR$ (D)400 $kVAR$ 。