

一、選擇題: 50%

- 1.() 交流發電機採用旋轉磁場式，是因為 (A)消除電樞反應 (B)可以增加磁通 (C)可以改善電勢波形 (D)絕緣容易，可以提高輸出電壓。
- 2.() 同步電動機欲產生轉矩，定部電樞繞組極數必須比轉部磁極數 (A)較少 (B)較多 (C)相等 (D)以上皆非 的磁極。
- 3.() 如圖 4-17 為電感法測定相序之接線圖，若相序為 RST，則 (A) R_1 較 R_2 亮 (B) R_2 較 R_1 亮 (C)兩燈一樣亮 (D)兩燈交替明滅。

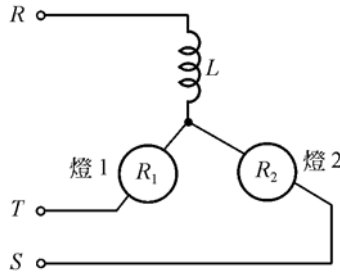


圖 4-17

- 4.() 同步發電機之電樞反應與電樞電流的 (A)大小有關 (B)相位有關 (C)大小及相位有關 (D)大小及相位無關。
- 5.() 同步發電機若為低轉速者，其轉部常是 (A)直徑大、長度短 (B)直徑大、長度長 (C)直徑小、長度短 (D)直徑小、長度大。
- 6.() 交流發電機之激磁機，其運轉方式經常採用之方式為 (A)由電動機運轉 (B)連結於主發電機 (C)由原動機帶動 (D)以上皆非。
- 7.() 同步電動機的電流超前，其反電勢 (A)大於 (B)等於 (C)小於 (D)甚大於 其端電壓。
- 8.() 交流發電機採用短節繞的主要目的為 (A)降低成本 (B)提高功率因數 (C)提高電壓 (D)使電壓波形更接近正弦波。
- 9.() 同步電動機在轉部極面上裝設阻尼繞組之功用為 (A)產生制動轉矩 (B)產生起動轉矩 (C)僅防止追逐現象 (D)防止追逐現象及產生起動轉矩。
- 10.() 同步調相機在供電系統中之功用，相當於 (A)電阻器 (B)電感器 (C)電容器 (D)以上皆非。

二、問答題: 20%

1. 試述我國目前發電廠所使用之主要發電方式為哪幾種？
2. 試述交流同步發電機依轉子的型式分來分，可分為哪幾種？

三、計算題: 30%

1. 某單相交流發電機之無載電壓為 120V、滿載端電壓為 105V，若不計其電樞電阻，每相的同步電抗為 5Ω ，則該發電機的最大功率輸出為多少？
2. 同上題，此並聯機最大供給負載為多少？
3. 某單相交流同步發電機，每極之磁通 0.1Wb ，導體數為 500 匝，則當頻率 $f = 60\text{Hz}$ ，

$K_d = 0.95$, $K_p = 0.98$ 時，其感應電勢為多少？

