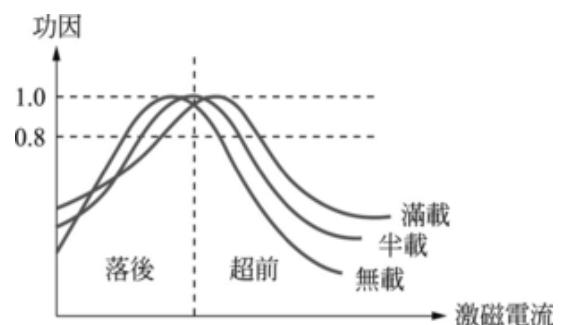
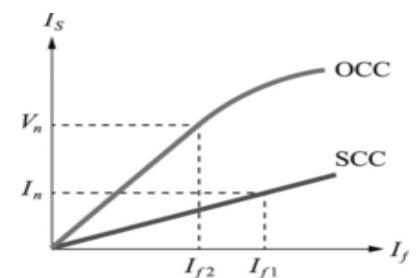


市立新北高工 112 學年度第 2 學期 補考 試題								班別		座號		電腦卡作答
科目	電工機械	命題教師	蔡朝明	審題教師	許品禾	年級	二	科別	電機	姓名		否

選擇題：(每題3分)

- 1.()如圖所示， V_n 設為額定電壓， I_n 為額定電流， I_f 為激磁電流，則此交流發電機的短路比為(A) V_n/I_n (B) I_n/V_n (C) I_{f1}/I_{f2} (D) I_{f2}/I_{f1}
- 2.()同步發電機會發生自激現象，是因為線路上有(A)短路(B)越前(C)滯後(D)電樞 電流
- 3.()下列何者不是同步發電機並聯運用的必要條件 (A)感應電勢相等 (B)相序相同
(C)相位角相同 (D)極數相同
- 4.()下列何者可以測量三相同步發電機的相序？(A)直流動力計 (B)三相感應電動機 (C)轉速計 (D)以上皆非
- 5.()交流發電機並聯，想要將部份負載移到新併發電機，又不影響系統頻率，須(A)增加新併發電機速率，減弱原發電機速率 (B)同時增加新併發電機與原發電機速率 (C)增加新併發電機激磁，減弱原發電機激磁 (D)同時增加新併發電機與原發電機激磁
- 6.()三相同步電動機定子有電樞繞組，轉子有磁場繞組，於正常運轉時
(A)定子加直流電，轉子加交流電 (B)定子轉子都加交流電 (C)定子轉子都加直流電 (D)定子加交流電，轉子加直流電
- 7.()同步電動機當負載逐漸增加時，其轉矩角 δ 之大小為(A)先增後減 (B)先減後增 (C)漸增 (D)漸減
- 8.()負載不變，逐漸增加同步電動機的激磁電流，使其功率因數由滯後變為越前，則此電動機的電樞電流
(A)不變 (B)先減小再增大 (C)先增大再減小 (D)漸減到 0 為止
- 9.()同步電動機要當同步調相機進相使用，作法為(A)使其單相運轉(B)使其反轉
(C)使磁場繞組欠激磁 (D)使磁場繞組過激磁
- 10.()如圖所示為一三相同步電動機的倒 V 型特性曲線，若在功因為 1 時，
保持激磁電流不變，此時將電動機的負載增加，則下列敘述何者正確？
(A)功因變超前(B)功因變落後(C)功因不變(D)功因可能變超前或變落後
- 11.()改變步進電動機轉向的方法是
(A)對調任一相繞組的接線 (B)對調任兩條電源線 (C)改變各相繞組的激磁順序 (D)改變激磁脈波的頻率
- 12.()伺服電動機必須具備的特點，下列敘述何者錯誤？(A)可以正反轉 (B)轉子慣性要小 (C)起動轉矩要小
(D)時間常數要小
- 13.()線性感應電動機之同步速率與極數(A)成正比 (B)成反比 (C)無關 (D)以上皆非
- 14.()下列何者不是步進電動機之特性？(A)旋轉總角度與輸入脈波總數成正比 (B)轉速與輸入脈波頻率成正比
(C)靜止時有較高之保持轉矩 (D)需要碳刷，不易維護
- 15.()直流無刷電動機又稱為下列何者？(A)機械換向電動機 (B)電子換向電動機 (C)電子感應電動機(D)印刷電動機
- 16.()高速度、低噪音之磁浮列車，是利用下列哪一種電動機來驅動(A)線性(B)交流感應(C)同步(D)直流伺服 電動機
- 17.()如果三相感應電動機的三條電源線，任意交換其中二條接線後再送電，則電動機 (A)不轉 (B)反轉 (C)燒毀
(D)轉向不變
- 18.()下列哪一種電機具有旋轉磁場？ (A)直流電動機 (B)三相感應電動機 (C)變壓器 (D)電動發電機
- 19.()三相感應電動機若達到同步轉速時 (A)產生最大轉矩 (B)效率最高 (C)不能感應電勢 (D)感應最大電勢
- 20.()有一部三相，6極，60Hz之感應電動機，同步轉速為為多少？(A) 70 (B) 120 (C) 1130 (D) 1200 rpm
- 21.()若輸出功率不變，感應電動機的輸出轉矩越大，轉速將 (A)越快 (B)越慢 (C)不變 (D)不一定
- 22.()有一4極、3hp、220V、50Hz感應電動機，滿載轉差率為5%，則此電動機的滿載轉矩為多少牛頓一公尺？
(A) 12 (B) 15 (C) 25 (D) 40
- 23.()三相感應電動機在無載下起動，則起動電流約為滿載電流的(A) 0~1 (B) 1~3 (C) 5~8 (D) 10~20 倍



市立新北高工 112 學年度第 2 學期 補考 試題									班別		座號		電腦卡作答
科目	電工機械	命題教師	蔡朝明	審題教師	許品禾	年級	二	科別	電機	姓名			否

- 24.()下列何種電動機較適合使用Y-△起動器？
(A)三相鼠籠式感應電動機 (B)單相感應電動機 (C)三相同步電動機 (D)直流串激電動機
- 25.()三相鼠籠式感應電動機，用相同的線電壓，分別以Y連接起動與△連接起動，請問Y-△連接起動電流之比與Y-△連接起動轉矩之比，分別為何？ (A) $\frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{1}{\sqrt{3}}$ (B) $\frac{1}{3}, \frac{1}{3}$ (C) $\frac{1}{3}, \frac{1}{\sqrt{3}}$ (D) $\frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{1}{3}$
- 26.()為了達成起動，利用分相法產生旋轉磁場的電動機為
(A)單相感應電動機 (B)三相感應電動機 (C)同步電動機 (D)步進電動機
- 27.()單相感應電動機之定子繞組接入單相交流電時，在氣隙所形成之磁場可視為下列何者？
(A)單旋轉磁場 (B)單固定磁場 (C)雙旋轉磁場 (D)雙固定磁場
- 28.()有關起動用電容器與運轉用電容器的敘述，下列敘述何者錯誤？ (A)起動用電容器採用容量較大者 (B)運轉用電容器通常採用浸油紙式電容器 (C)起動用電容器通常採用乾式電解電容器 (D)起動用電容器耐壓較高
- 29.()某一單相感應電動機在輸出功率為1 hp時，其輸入交流電壓為200 V，電流為6 A，功率因數為0.8 滯後，此效率約為多少？(A) 0.88 (B) 0.78 (C) 0.68 (D) 0.58
- 30.()使用直流壓降法測量三相感應電動機繞組的電阻時，若電動機為Y接線，且從任意兩線間測量的電阻為 3.0Ω ，則此電動機每相繞組的電阻為多少 Ω ？(A) 4.5 (B) 3.0 (C) 1.5 (D) 1.0
- 31.()一部0.5馬力、110V、50Hz之單相電容起動式感應電動機，主繞組阻抗為 $(8 + j6)\Omega$ ，輔助繞組阻抗為 $(6 + j8)\Omega$ ，欲使主繞組與輔助繞組內電流相位差 90° ，則此輔助繞組所需之串聯電容為多少 μF ？
(A) 169 (B) 179 (C) 189 (D) 199
- 32.()交流發電機的磁場繞組
(A)以交流激磁 (B)以直流激磁 (C)以交流激磁再改以直流激磁 (D)以直流激磁再改以交流激磁
- 33.()設每極之總磁通量為 ϕ 韋伯，電勢頻率為 f Hz，則 N 匝線圈所產生之感應電勢應為多少V？
(A) $2Nf\phi$ (B) $2.22Nf\phi$ (C) $4Nf\phi$ (D) $4.44Nf\phi$
- 34.()低轉速的同步發電機，其轉子通常是 (A)直徑較小，軸向長度頗短 (B)直徑較小，軸向長度頗長
(C)直徑較大，軸向長度頗短 (D)直徑較大，軸向長度頗長
- 35.()一電機每極有18槽，其繞組第一個線圈邊各在1號與16號槽中，其基本諧波之節距因數為
(A) $\cos 60^\circ$ (B) $\sin 60^\circ$ (C) $\sin 75^\circ$ (D) $\cos 75^\circ$
- 36.()三相同步發電機之無載飽和曲線，下列敘述何者正確？
(A)無載端電壓與轉速的關係 (B)滿載電流與轉速的關係 (C)無載端電壓與滿載電流的關係
(D)無載端電壓與激磁電流的關係