

一、選擇題: 50%

- () 推斥式電動機，在刷軸與極軸成平行時，若通單相交流電源於磁場線圈，則此時電樞中 (A)無電流亦無轉矩 (B)無電流但有轉矩 (C)有電流但無轉矩 (D)有電流亦有轉矩。
- () 某四極感應電動機，測得轉速 1710 rpm，則其轉差率 S 為 (A)4.5% (B)5% (C)5.5% (D)6%。
- () 蔽極式電動機中的蔽極線圈，其作用係 (A)幫助起動 (B)增加轉矩 (C)增加轉速 (D)減少噪音。
- () 欲使蔽極式電動機反轉，需 (A)電源接頭反接 (B)磁場線圈反接 (C)將磁場鐵心拆下後，倒過來再接 (D)以上皆非。
- () 設 f_1 為三相感應電動機之定子電流頻率， f_2 為轉子電流頻率，轉差率為 S ，則 (A) $f_1 = S f_2$ (B) $f_2 = S f_1$ (C) $f_2 = (1 - S) f_1$ (D) $f_1 = (1 - S) f_2$ 。
- () 單感應電動機運轉中，若將輔助繞組兩端對調，其轉向 (A)不變 (B)逆轉 (C)停止 (D)不一定。
- () 三相感應電動機轉差率增加時，其機械輸出功率 (A)減少 (B)增加 (C)不變 (D)不一定。
- () 運轉中的三相繞線式轉子感應電動機改為單相運轉，並適當的增加其轉部電阻，則此制動法為 (A)動力制動 (B)插塞制動 (C)再生制動 (D)單相制動。
- () 蔽極式電動機中，蔽極部份的磁通將較主磁通為 (A)越前 (B)滯後 (C)同相 (D)不一定。
- () 電動機最佳之起動特性為 (A)起動轉矩小，起動電流小 (B)起動轉矩小，起動電流大 (C)起動轉矩大，起動電流小 (D)起動轉矩大，起動電流大。

二、問答題: 30%

- 試述深槽型鼠籠式轉子之起動特性。
- 單相感應電動機的主繞組與輔助繞組有何區別？
- 試述推斥式電動機定子上加裝補償繞組的目的為何？

三、計算題: 20%

- 某 4 極 60Hz 三相感應電動機，滿載轉速 1740rpm，則轉子導體內感應電動勢之頻率為多少？
- 直流串激電動機，若欲使用於交流電路上，其結構應做何種程度的修正，以達良好的效果？

