

一、選擇題: 50%

- 1.( ) 四極蛙腿式繞組的製造，是由下列哪種繞組繞置而成？ (A) 單式疊繞組與單式波繞組 (B) 單式疊繞組與複分波繞組 (C) 複分疊繞組與單式疊繞組 (D) 疊繞與波繞任意組合。
- 2.( ) 分激發電機並聯運用時，負載分配與 (A) 電樞電阻成反比 (B) 電樞電阻成正比 (C) 場電阻成反比 (D) 場電阻成正比。
- 3.( ) 場軛所使用之材料必須具備有 (A) 高導磁係數 (B) 低導磁係數(C) 高磁阻 (D) 以上皆非。
- 4.( ) 在起動電動機時，必須加啓動電阻，其目的在於 (A) 降低啓動時的電樞電流 (B) 降低磁場電流 (C) 減少轉動力矩 (D) 加速電樞的旋轉。
- 5.( ) 若將直流電動機之電刷，順旋轉方向移動角，則電樞反應為 (A) 含有加磁與交磁 (B) 含有去磁與交磁 (C) 只有交磁 (D) 只有去磁。
- 6.( ) 直流電機在加上負載後，磁極兩極尖之磁場強度變為不相等，則此作用稱為 (A) 補償反應 (B) 電樞反應 (C) 主磁極反應 (D) 中間極反應。
- 7.( ) 在六極直流電機中，若其電機採用雙路疊繞，則所需之電刷應為(A) 6 個 (B) 9 個 (C) 12 個 (D) 18 個。
- 8.( ) 過複激發電機並聯運用時，發生不穩定之原因為 (A) 分激場繞組具有使電壓上升的特性 (B) 串激場繞組具有使電壓下降的特性 (C) 分激場繞組具有使電壓下降特性 (D) 串激場繞組具有電壓上升特性。
- 9.( ) 運轉中的直流分激電動機，若將電源極性對調，則電動機 (A) 停止運轉 (B) 反轉 (C) 轉向不變 (D) 燒毀保險絲。
- 10.( ) 如圖 1，何者為臨界轉速？ (A) 900rpm (B) 1200rpm (C) 1500rpm (D) 1800rpm。

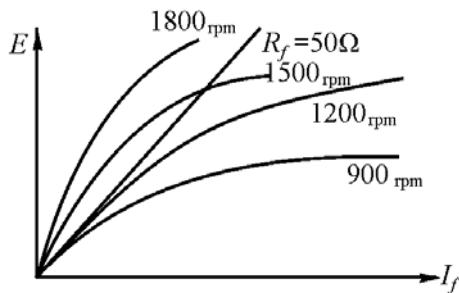
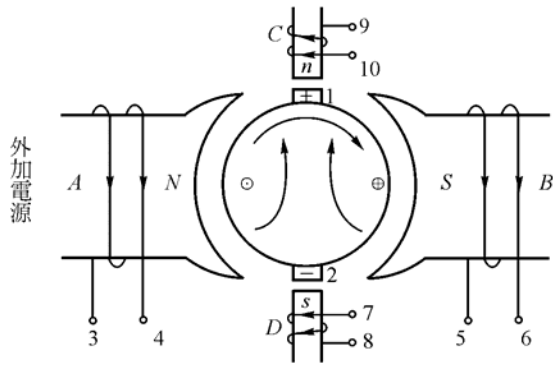


圖 1

二、計算題: 50%

1. 如下圖，直流分激電動機，其主磁極極性、電刷極性以及電樞轉動方向，均如圖所示，請完成下圖之接線。



2. 某四極電機，其電樞有 43 槽，每槽有二線圈邊，每一線圈之匝數為 4，則
  - (1) 總線圈數？
  - (2) 換向片數？
  - (3) 線圈總邊數為若干？
  - (4) 線圈總導體數為若干？
  
3. 電動發電機，若電樞導體 200 根，電動機導體 400 根且均為疊繞，今損失不計，若輸入電壓 24V 及輸入電流 10A，則輸出電流為多少？