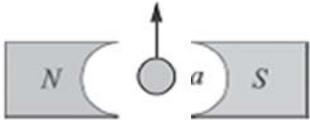


232 電工機械寒假作業(第 1、2 章全部)

班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____ 命題老師：賴毅龍

一、單選題（每題 5 分，共 100 分）：

- 【 】電工機械中電動機之用途，下列何者正確？
(A) 機械能轉換成電能 (B) 熱能轉換為機械能 (C) 熱能轉換為電能 (D) 電能轉換為機械能
- 【 】一根帶有 30 安培的導線，其中有 80 公分置於磁通密度為 0.5 韋伯/平方公尺之磁場中，若導體放置的位置與磁場夾角為 30 度，則導體所受之電磁力為何？
(A) 50 牛頓 (B) 20 牛頓 (C) 10 牛頓 (D) 6 牛頓
- 【 】變壓器的容量，通常以什麼為單位？
(A) kVA (B) hp (C) V (D) kW
- 【 】發電機電樞所感應的電勢需以什麼裝置，才能將交流轉換成直流？
(A) 換向器 (B) 滑環 (C) 變壓器 (D) 整流器
- 【 】某一直流電機在轉速 600 rpm 時，其渦流損為 400 W，假設將轉速升高且磁通量增加為原來的 1.1 倍，此時的渦流損若為 1936 W，則此時直流電機的轉速為何？
(A) 900 rpm (B) 1200 rpm (C) 1800 rpm (D) 2400 rpm
- 【 】欲減低直流電機的電樞反應，在磁路方面應如何？
(A) 增加極尖處之磁阻 (B) 減少極尖處之磁阻 (C) 增加極身之磁通 (D) 減少極身之磁通
- 【 】過復激發電機之電壓調整率為何？
(A) 零 (B) 負值 (C) 恆為正值 (D) 不一定
- 【 】下列何者不是直流分激發電機自激建立電壓必須具備的條件？
(A) 剩磁大小要足夠 (B) 剩磁方向要適當 (C) 轉速要夠快（大於臨界轉速） (D) 場電阻要夠高（高於臨界場電阻）
- 【 】假設某 4 極採前進單式疊繞組之直流電機有 18 槽，每槽有二個線圈邊，其前節距為
(A) 7 槽 (B) 5 槽 (C) 3 槽 (D) 1 槽
- 【 】如圖所示之導體 a ，若向上運動時，則該導體感應電勢之方向如何？

(A) 流入 (B) 流出 (C) 由運動速率決定 (D) 由磁力線強弱決定
- 【 】額定為 55 kW、110 V、3500 rpm 之複激式直流發電機，其滿載時電流為何？
(A) 500 A (B) 300 A (C) 250 A (D) 100 A
- 【 】有關直流發電機的鐵損（鐵心損失）的敘述，下列何者正確？
(A) 包含銅損 (B) 包含雜散損失 (C) 包含機械損失 (D) 包含磁滯損失
- 【 】某 4 極直流電機，電樞總導體數為 288 根，採單分式疊繞，其電樞電流為 120 安培，若電刷前移 12 度機械角，則該機總去磁安匝數為多少？
(A) 144 (B) 288 (C) 432 (D) 1152
- 【 】一他激式直流發電機供給 20 kW、200 V 負載，其電樞電阻為 0.2 Ω ，場電阻為 50 Ω 若每只電刷壓降為 1 V，請問該發電機電樞繞組的感應電動勢為何？<101 統測>
(A) 220 V (B) 221 V (C) 222 V (D) 223 V
- 【 】某一磁路在 50 週/秒之磁滯損失為 120 瓦特，則 60 週/秒之磁滯損失為多少瓦特？
(A) 124 (B) 144 (C) 164 (D) 172
- 【 】直流電機中，電樞反應之去磁與交磁部分分別與主磁場方向如何？
(A) 相同、垂直 (B) 相同、相反 (C) 垂直、相反 (D) 相反、垂直
- 【 】直流電機的換向磁極（又稱為中間極），試問此線圈應如何連接？
(A) 和電樞電路串聯 (B) 和主磁場電路串聯 (C) 和電樞電路並聯 (D) 和主磁場電路並聯

18. 【】 G_1 、 G_2 兩部短並聯複激式直流發電機並聯運轉供電 20 kW 至負載，並加均壓線以避免負載分擔不均而燒毀發電機，若負載電壓為 200 V，兩機電樞電阻皆為 0.1Ω ，而 G_1 及 G_2 的串激場繞組電阻分別為 0.34Ω 及 0.46Ω ，若分激場繞組電阻和均壓線電阻忽略不計，則在正常運轉下，負載電流大小為何？
(A) 10 A (B) 50 A (C) 100 A (D) 200 A
19. 【】 有關直流發電機鐵芯損失之敘述，下列何者錯誤？<109 統測>
(A) 轉速越高，鐵芯損失越大 (B) 鐵芯磁通密度越低，鐵芯損失越小 (C) 鐵芯疊片厚度越大，鐵芯損失越大 (D) 電樞繞組匝數越少，鐵芯損失越小
20. 【】 下列關於直流發電機之特性曲線的敘述，何者正確？
(A) 磁化曲線描述滿載時電樞電流和電樞感應電動勢間之關係 (B) 外部特性曲線描述輸出端電壓和負載電流間之關係 (C) 內部特性曲線描述激磁電流和電樞感應電動勢間之關係 (D) 電樞特性曲線描述負載電流和電樞電流間之關係