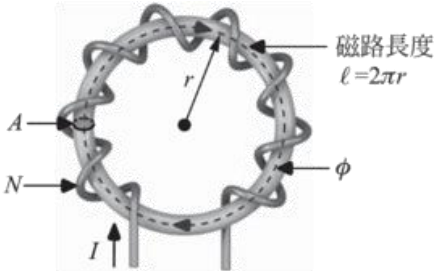


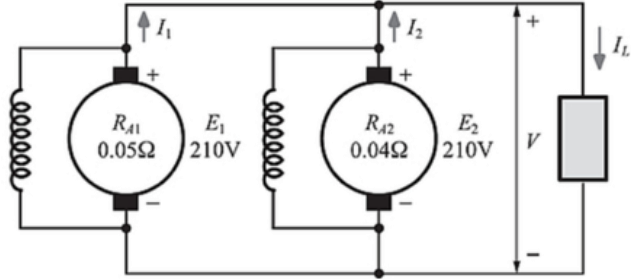
| | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|------|------|-----|------|-----|----|---|----|-----|----|--|----|--|-------|
| 市立新北高工112學年度第1學期 補考 試題 | | | | | | | | | | 班別 | | 座號 | | 電腦卡作答 |
| 科目 | 電工機械 | 命題教師 | 許品禾 | 審題教師 | 蔡朝明 | 年級 | 二 | 科別 | 電機科 | 姓名 | | | | 否 |

一、問答題每題10分，共100分

1. 如圖所示，已知環形鐵心半徑20公分，截面積5平方公分、相對導磁係數為10000，若線圈100匝、通過電流10安培，則磁路中磁通量 ϕ 及磁場強度 H 為多少？



2. 如圖所示，有兩台分激式發電機並聯運用，1號發電機應電勢210伏特，電樞電阻為0.05歐姆，2號發電機應電勢210伏特，電樞電阻為0.04歐姆，若總負載電流為450安培，試求：(1)各機供給的電流？(2)各機供給的功率？(電樞反應、電刷壓降與激磁電流忽略不計)



3. 試畫出他激式、分激式、過複激式、平複激式、欠複激式、差複激式發電機的外部特性曲線。
4. 有一20仟瓦直流發電機，滿載時，固定損失為1仟瓦，可變損失為1仟瓦，此發電機一天當中運轉的情形為：滿載10小時、半載10小時、空載4小時，求全日效率為多少？
5. 有一台長分路複激式直流電動機，電樞電阻為0.02歐姆，分激場電阻為50歐姆，串激場電阻為0.03歐姆，接200V電源，滿載時電樞電流為100A，電刷接觸壓降為1伏特，試求此電動機電樞繞組的感應反電勢為多少伏特？整台電動機的負載電流為多少安培？

6. 試畫出分激式、串激式與積複激式電動機的轉速特性曲線與轉矩特性曲線

7. 有一單相100kVA，11kV/110V變壓器，由高壓側測得等值阻抗為12.1歐姆：

(1)以高壓側額定為基準，其阻抗標么值為多少？

(2)以低壓側額定為基準，其阻抗標么值為多少？

8. 試畫出變壓器的等效電路。

9. 三台匝數比為50的單相變壓器，組成Y-△連接：

(1)若一次側電源為三相11kV，則變壓器二次側輸出線電壓為多少？

(2)若二次側線電流為100A，則變壓器一次側線電流為多少？

10. 有一部4kVA、2000/100V、60Hz單相變壓器，高壓端加電源，低壓端短路，施行短路試驗，測出瓦特表、伏特表與安培表讀數分別為50瓦、100伏、2安，則

(1)此變壓器之銅損、高壓側的等效電阻及等效電抗分別為何？

(2)一次側與二次側的等效電阻及等效電抗分別為何？