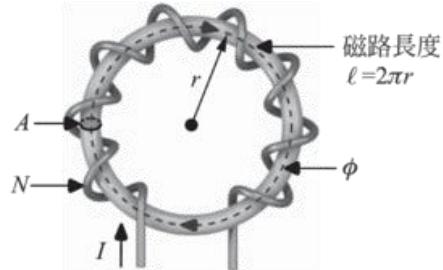


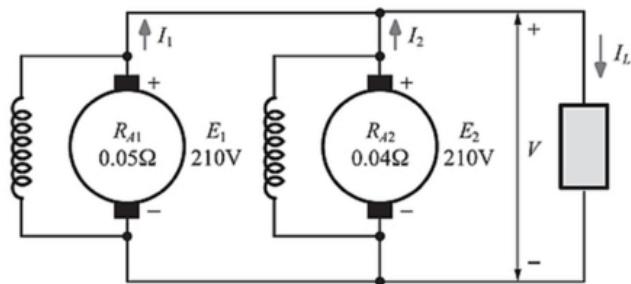
市立新北高工112學年度第1學期 補考 試題								班別		座號		電腦卡作答
科 目	電工機 械	命題 教師	許品禾	審題 教師	蔡朝明	年 級	二	科 別	電機科	姓名		否

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 ， $11\text{kV}/110\text{V}$ 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 、 $2000/100\text{V}$ 、 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？