

臺灣港務股份有限公司 107 年度新進從業人員甄試

專業科目試題

筆試科目：電工機械概要

甄選類科：電機(員級)

須使用電子計算機

題號	題 目
1	一部 12 馬力的分激式直流電動機，端電壓為 110V，電樞電流為 80A，電樞電阻為 0.05 歐姆，轉速為 720rpm，試求其 (1) 電樞功率。 (2) 轉矩。
	配分：第 1 小題 10 分，第 2 小題 15 分，共計 25 分
2	有一部 220V、8HP、60 Hz，4 極 Y 接的感應電動機，滿載時轉差率為 4%，試求此電動機的： (1) 同步轉速(rpm)。 (2) 滿載時的轉子轉速(rpm)。 (3) 滿載時的轉子電流頻率(Hz)。 (4) 滿載時的軸轉矩(N·m)。
	配分：第 1、2、3 小題各 6 分，第 4 小題 7 分，共計 25 分
3	設 $N_1 = 50$ 匝， $N_2 = 500$ 匝，兩線圈相鄰置放，若 N_1 線圈通過 5 安培電流時產生 0.06 韋伯磁通，其中有 0.055 韋伯與 N_2 交鏈，而 N_2 通過 5 安培電流時產生 0.6 韋伯磁通，其中有 0.55 韋伯與 N_1 交鏈，試求： (1) N_1 線圈自感。 (2) N_2 線圈自感。 (3) 兩線圈間互感。 (4) 兩線圈間耦合係數。
	配分：第 1、2、3 小題各 5 分、第 4 小題 10 分，共 25 分
4	一單相交流發電機之滿載輸出，在 2400 V 時為 416 A，其電樞電阻為 0.1 Ω ，同步電抗為 3 Ω ，其滿載電壓為 2400 V。 試求： (1) 試求功率因素為 100% 時之電壓調整率。 (2) 試求功率因素為 80% 滯後時之電壓調整率。
	配分：第 1 小題 10 分、第 2 小題 15 分，共 25 分