



中央銀行所屬 中央印製廠 中央造幣廠 107 年新進人員聯合甄試試題

甄試類別：評價職位－B09 電機技術員

專業科目 2：電工機械（含實習）

—作答注意事項—

- ① 應考人須按編定座位入座，作答前應先檢查答案卡(卷)、測驗入場通知書號碼、桌角號碼、應試科目是否相符，如有不同應立即請監試人員處理。使用非本人答案卡(卷)作答者，不予計分。
- ② 答案卡(卷)須保持清潔完整，請勿折疊、破壞或塗改測驗入場通知書號碼及條碼，亦不得書寫應考人姓名、測驗入場通知書號碼或與答案無關之任何文字或符號。
- ③ 本試題本為雙面，共100分，答案卡(卷)每人一張，不得要求增補。未依規定劃記答案卡(卷)，致讀卡機器無法正確判讀時，由應考人自行負責，不得提出異議。
- ④ 非選擇應用題限用藍、黑色鋼筆或原子筆，欲更改答案時，限用立可帶修正後再行作答，不得使用修正液。
- ⑤ 本項測驗僅得使用簡易型電子計算器（依考選部公告「國家考試電子計算器規格標準」規定第一類：具備+、-、 $\times$ 、 $\div$ 、%、 $\sqrt{\quad}$ 、MR、MC、M+、M- 運算功能，不具任何財務函數、工程函數功能、儲存程式功能），並不得發出聲響；若應考人於測驗時將不符規定之電子計算器放置於桌面或使用，經勸阻無效，仍執意使用者，該節扣10分；該電子計算器並由監試人員保管至該節測驗結束後歸還。
- ⑥ 考試結束，試題本及答案卡(卷)務必繳回，未繳回者該科以零分計算。



題目一：有一台直流發電機，在其磁通密度保持不變的前提下，當轉速為200rpm時，測得鐵損為120W，而轉速為600rpm時，測得鐵損為840W。則轉速為400rpm時，則此直流發電機：

- (1)渦流損為多少？【12分】
- (2)磁滯損為多少？【13分】

題目二：一部50kVA、220V、60Hz、Y接線的三相同步交流發電機，若忽略電樞繞組之電阻，於不同激磁電流下測試，所得數據如下：

開路測試； $I_F = 2.75A$ 時，端電壓 220V

短路測試； $I_F = 2.2A$ 時，電樞短路電流為 131A。

則試求此時發電機其

- (1)短路比【5分】
- (2)百分比同步阻抗 $Z_S\%$ 【5分】
- (3)同步阻抗 $Z_S$ 【15分】

題目三：某10KVA、2000/200V、60HZ之單相變壓器做開路及短路試驗，數據如下：

開路試驗：200伏特，3安培，400瓦特

短路試驗：300伏特，5安培，1200瓦特

求：

- (1)此變壓器最大效率發生在多少仟伏安？【5分】
- (2)若負載功因為 0.8 落後，最大效率為多少？【5分】
- (3)此變壓器的百分比電阻壓降為多少？【5分】
- (4)若負載功因為 0.8 落後，其電壓調整率為多少？【10分】

題目四：某三相六極感應電動機，220V，50HZ，12KW，額定負載下，功因85%，效率92%，若此電動機以950 rpm之轉速運轉，忽略旋轉損失，試求

- (1)定子輸入電流為多少安培？【5分】
- (2)轉差率？【5分】
- (3)轉子輸入功率（氣隙功率） $P_{AG}$  為多少瓦特？【5分】
- (4)轉矩為多少牛頓-米？【5分】
- (5)轉子銅損 $P_{C2}$  為多少瓦特？【5分】