

國立臺灣科技大學

八十九學年度碩士班招生考試試題

系所組別：電機工程系在職專班

科目：電機工程實務

1、(15分)

某一工廠用 4800 / 480 V、1000 KVA 單相變壓器，已知其鐵損為 800 W 且滿載下之銅損為 1200 W。若此變壓器在一整天 24 小時中滿載運用達 14 小時，半載運用達 4 小時，且兩者之功率因數皆為 85%，另外 6 小時為無載狀態。試求此變壓器之全日效率與滿載效率分別為多少？

2、(20分、每小題 5分)

試簡答下列問題：

- (1) 計測用比流器 (CT) 為何二次側必須接地？
- (2) 民國 88 年 0729 大停電與 0921 大停電發生原因及影響？
- (3) 電容器在用戶端之配電工程上有何種典型應用及效果？
- (4) 電器設備所引起的電流諧波干擾在配電系統中有何影響？

3、(15分)

試說明工業控制器的種類以及 PC-Based 控制器的優勢。

4、(15分)

試分別說明步進馬達 (Step Motor)、直流馬達 (DC Motor) 驅動器的基本架構及其使用上的優劣點。

5、(20分)

根據你的認知，你認為在未來 10 年資訊工業最需要那些專業技術人員？為什麼？

6、(15分)

網際網路與資訊公司資料庫的進展可將全世界的知識呈現於你我的手指端。真正有價值的電腦是能夠尋找出有用的知識，然而所謂有用的知識會因人而異。你認為電腦系統應具備那些功能才能滿足每個人的不同需求？

