

# 97 年公務人員普通考試試題

代號：43750 全一頁

類 科：電力工程

科 目：輸配電學概要

考試時間：1 小時 30 分

座號：\_\_\_\_\_

※注意：(一)可以使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

- 一、長度為 300 公里之 345kV 無損耗三相輸電線路，每相單位長度的電感值為 1.045 mH/km，而每相單位長度之電容值為 0.01085  $\mu$ F/km。試求此輸電線路之突波阻抗 (surge impedance,  $Z_c$ ) 以及突波阻抗負載 (surge impedance loading)。(25 分)
- 二、某三相同步發電機額定容量為 100MVA、20kV，其電抗為  $X_d''=X_1=X_2=20\%$ 、 $X_0=5\%$ ，該發電機中性點直接接地。若此發電機在額定電壓進行無載運轉並與系統不相連，試求當其引線端發生單線接地故障時，計算故障電流實際值為多少安培？(25 分)
- 三、高壓配電的構成方式有那些？說明各種方式的優、缺點。(25 分)
- 四、架空導線振盪會造成什麼後果？如何減緩或防護導線的振盪？(25 分)