

98年公務人員特種考試基層警察人員考試、98年公務人員特種考試稅務人員考試、
 98年特種考試退除役軍人轉任公務人員考試、98年公務人員特種考試海岸巡防人員考試、
 98年公務人員特種考試關務人員考試及98年國軍上校以上軍官轉任公務人員考試試題

代號：63560 全一頁

等 別：三等關務人員考試

類(科)別：電機工程

科 目：電力系統

考試時間：2小時

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、解釋名詞：（每小題 5 分，共 30 分）

- (一)電暈 (Corona)
- (二)集膚效應 (Skin Effect)
- (三)擺動方程式 (Swing Equation)
- (四) B 係數 (B 損失係數)
- (五)突波阻抗負載 (Surge Impedance Loading)
- (六)對稱分量 (Symmetrical Component)

二、說明差動電驛之動作原理及其用途。（10分）

三、有一組不平衡三相電壓 $V_a = 10\angle 0^\circ \text{ V}$ ， $V_b = 0 \text{ V}$ ， $V_c = 10\angle 180^\circ \text{ V}$ ，試求 b 、 c 兩相正、負相序之對稱分量。（20分）

四、有一頻率 60 Hz 之同步發電機經由輸電線連接電力系統，發電機慣性係數 $H = 5$ 百萬焦耳/百萬伏安，電力角方程式為 $P_e = 2.5\sin\delta \text{ pu}$ ，若其電機輸入功率 $P_m = 1.0 \text{ pu}$ ，則其臨界清除角度與臨界清除時間為何？（20分）

五、如圖所示之電力系統，若 $|V_1| = |V_2| = |V_3|$ 且各傳輸線只計其感抗，試求複功率 S_{23} 及 S_{G2} 為多少 pu？（20分）

