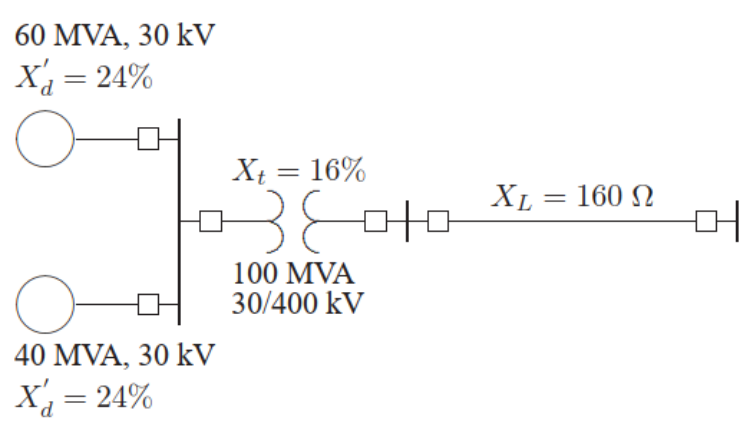


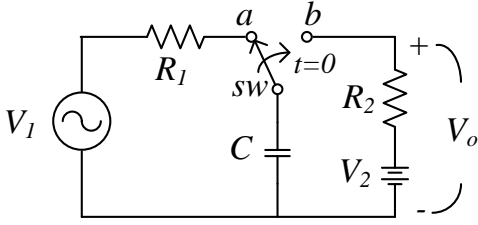
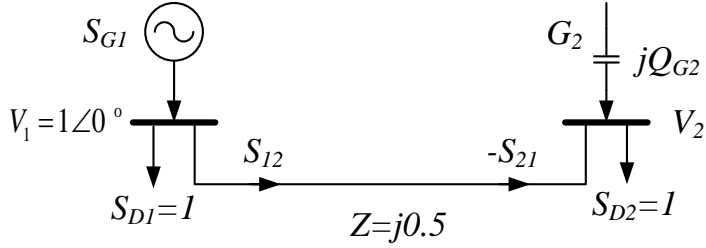
臺灣港務股份有限公司 110 年度新進從業人員甄試

專業科目試題

筆試科目：電力系統與電路學

甄選類科：A8 師級_電機 須使用電子計算機

題號	題 目
1	<p>以下三個負載以並聯形式連接於 12.47kV、Y 接、60Hz 三相電源系統，其中：</p> <p>負載 1：電感性負載，60kW 及 660kVAR。</p> <p>負載 2：電容性負載，240kW，功率因數為 0.8。</p> <p>負載 3：電阻性負載，60kW。</p> <p>(a) 試求總複功率、功率因數及負載電流。</p> <p>(b) 若 Y 接電容器組與上述負載並聯，試求改善整體功率因數至 0.8 落後所需的總 kVAR 以及每相電容值，同時亦計算出改善後線電流為多少？</p> <p>配分：(a)小題每個答案各 5 分，共 15 分、(b)小題 10 分。</p>
2	<p>下圖所示之系統處於無載狀態，發電機均運轉在額定電壓，且電動勢均同相位。其發電機及變壓器額定與其百分比電抗均標示在圖 1 上，其中所有電阻均忽略且線路阻抗為 $j160\Omega$。當三相平衡故障發生在輸電線的受電端時，試決定：</p> <p>(a) 短路電流。</p> <p>(b) 短路 MVA。</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right;">圖 1</p> <p>配分：(a)小題 15 分、(b)小題 10 分。</p>

題號	題 目
3	<p>如圖 2 所示電路，$V_1(t) = \cos 2t$，$R_1 = 6\Omega$，$C = \frac{1}{12}\text{F}$，$R_2 = 1\Omega$，$V_2 = 3\text{V}$，開關 sw 在 a 點放置一段時間電路穩定後於 $t=0$ 時切換到 b 點，試求 $t > 0$ 時輸出電壓 $V_o(t)$ 是多少？</p>  <p style="text-align: right;">圖 2</p>
	配分：25 分
4	<p>圖 3 繪出某電力系統單線圖，圖中標示數值均為相同基準下之標么值，G_2 為容量 jQ_{G2} 之純虛功率產生器。試求可使 V_2 大小為 1 之 Q_{G2} 標么值。</p>  <p style="text-align: right;">圖 3</p>
	配分：25 分