



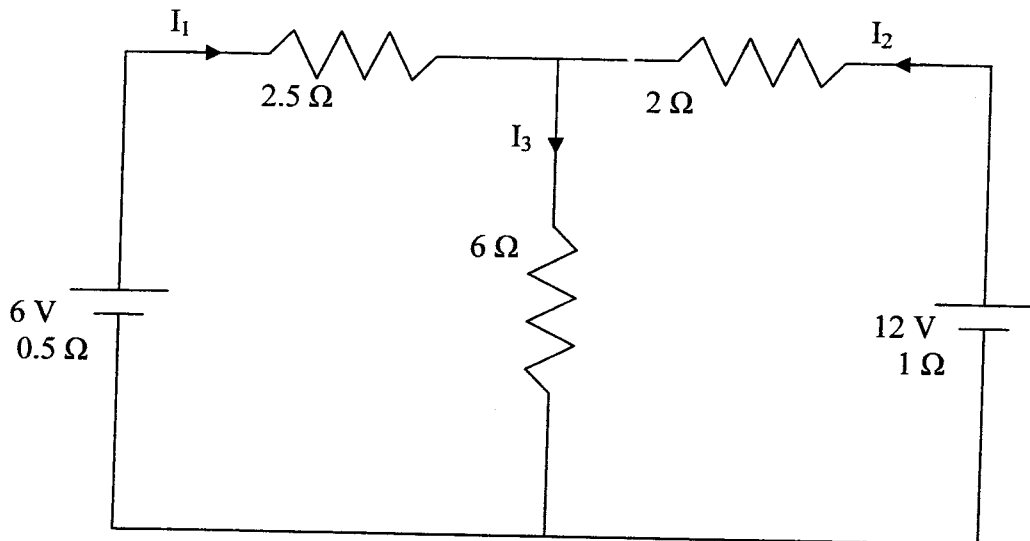
UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA

**PEPERIKSAAN AKHIR
SEMESTER II
SESI 2011/2012**

NAMA KURSUS	:	TEKNOLOGI ELEKTRIK II
KOD KURSUS	:	BBV 10203
KURSUS	:	SARJANA MUDA PENDIDIKAN VOKASIONAL (ELEKTRIK & ELEKTRONIK) DENGAN KEPUJIAN
TARIKH PEPERIKSAAN	:	JUN 2012
JANGKA MASA	:	3 JAM
ARAHAN	:	JAWAB LIMA SOALAN DARIPADA LAPAN SOALAN

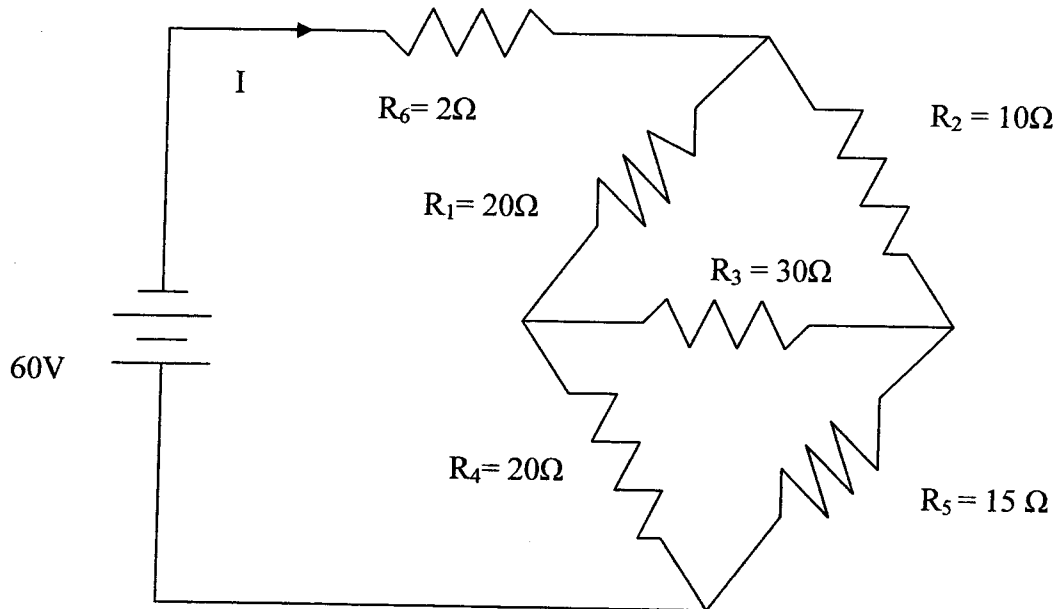
KERTAS SOALAN INI MENGANDUNGI TUJUH (7) MUKA SURAT

- S1 (a) Takrifkan Teorem Thevenin. (2 markah)
- (b) (i) Apakah syarat pemindahan kuasa maksimum? (2 markah)
- (ii) Nyatakan dengan ringkas fungsi litar buka dan litar pintas apabila mengaplikasikan Teorem Thevenin. (3 markah)
- (c) Litar dalam Rajah S1(c) menunjukkan dua voltan bekalan 6 V dan 12 V, masing-masing mempunyai rintangan dalam 0.5Ω dan 1Ω . Mengaplikasikan Teorem Tindihan kirakan voltan yang susut pada perintang 6Ω . (13 markah)



RAJAH S1(c)

- S2** (a) Takrifkan kuasa dalam litar arus terus. (3 markah)
- (b) Terbitkan formula kuasa $P = \frac{V^2}{R}$ dan $P = I^2 R$ (5 markah)
- (c) Merujuk kepada Rajah S2 (c) tentukan nilai arus I. (12 markah)



RAJAH S2 (c)

- S3** (a) Takrifkan aruhan. (2 markah)
- (b) (i) Jelaskan kuasa sebenar berbanding kuasa ketara dalam litar siri a.u.
 (ii) Senaraikan tiga keadaan litar siri dikatakan salun sesiri. (6 markah)
- (c) Satu gelung mempunyai rintangan 20Ω dan aruhan 0.1 H disambung bersiri dengan kapasitor yang berkapasitan $600 \mu\text{F}$. Litar ini disambung kepada bekalan kuasa 400 V , 50 Hz . Hitungkan:
 (i) Jumlah galangan.
 (ii) Arus dalam litar.
 (iii) Faktor kuasa litar.
 (iv) Lakarkan gambarajah fasa litar tersebut. (12 markah)

- S4 (a) Takrifkan galangan. (2 markah)
- (b) Lukiskan gelombang dan gambarajah fasa arus dan voltan bagi litar a.u yang terdiri daripada komponen R, komponen siri R-L dan komponen siri R-C. (6 markah)
- (c) Satu gegelung yang terdiri daripada rintangan dan aruhan berselari dengan kapasitor disambung kepada bekalan 240 V, 50 Hz. Jumlah arus yang dibekalkan kepada litar sebanyak 3 A pada faktor kuasa 0.9 mengekor, dan arus kapasitor ialah 3.5 A. Kirakan:
- (i) Rintangan dan indaktan gegelung.
 - (ii) Kapasitan bagi kapasitor.
- (12 markah)

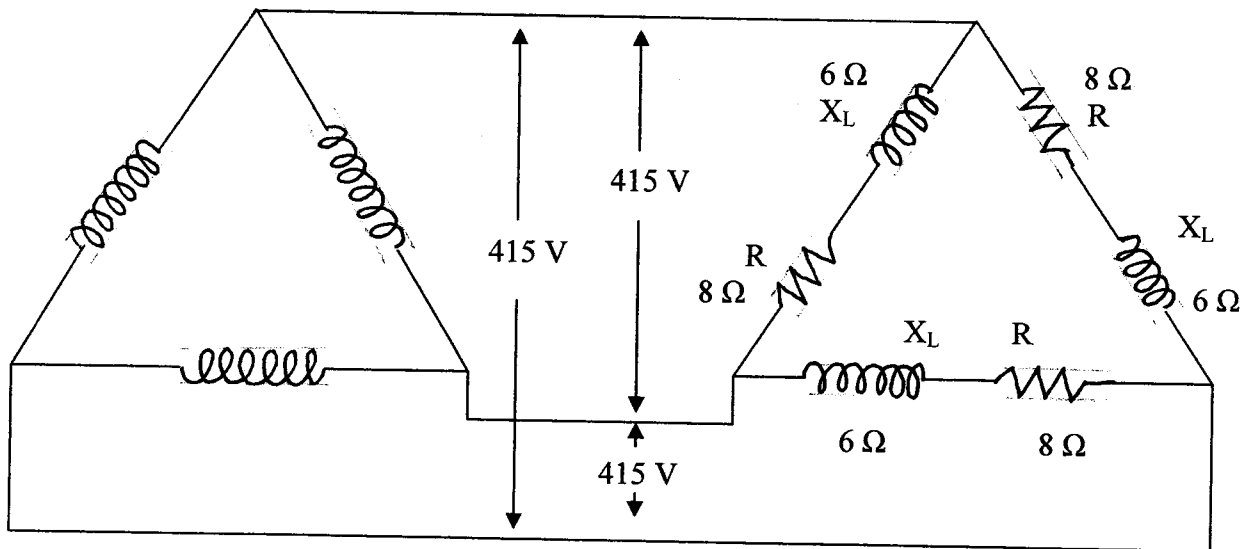
S5 (a) Secara ringkas jelaskan maksud voltan fasa dan voltan talian. (2 markah)

(b) (i) Senaraikan dua kebaikan sistem berbilang fasa berbanding sistem satu fasa.
 (ii) Terbitkan formula $V_L = \sqrt{3} V_p$ (6 markah)

(c) Rajah S5 (c) menunjukkan sebuah penjana tiga fasa bersambungan delta membekalkan voltan talian 415 V kepada beban seimbang tiga fasa juga bersambungan delta. Tentukan:

- (i) Galangan fasa
- (ii) Faktor kuasa beban
- (iii) Voltan fasa beban
- (iv) Arus fasa
- (v) Arus talian
- (vi) Lukiskan gambarajah fasa litar tersebut.

(12 markah)



RAJAH S5 (c)

- S6**
- (a) Takrifkan faktor kuasa. (2 markah)
- (b) Lukis dan labelkan gelombang tiga fasa. (3 markah)
- (c) Sistem tiga fasa seimbang mempunyai tiga gelung. Tiap-tiap gelung mempunyai nilai rintangan 50Ω dan aruhan 0.6 H disambung kepada bekalan 3 fasa, 415 V , 50 Hz . Kirakan arus talian I_L dan jumlah kuasa yang diserap untuk sambungan seperti berikut :
- (i) Sambungan bintang.
- (ii) Sambungan delta. (15 markah)
- S7**
- (a) Takrifkan aruhan saling. (2 markah)
- (b) (i) Senaraikan dua kaedah penyejukan pengubah.
(ii) Mengapakah teras besi dibentuk berlapis ?
(iii) Namakan dua jenis pengubah dan jelaskan kesesuaian setiap jenis dari aspek voltan tinggi dan rendah. (8 markah)
- (c) Sebuah pengubah 50 kVA mempunyai kehilangan besi sebanyak 430 W dan kehilangan tembaga 525 W apabila digunakan semasa beban penuh dengan faktor kuasa 0.7 . Hitungkan:
- (i) Kecekapan sewaktu beban penuh.
(ii) Kecekapan sewaktu separuh beban. (10 markah)

- S8 (a) Takrifkan Hukum Faraday's. (3 markah)
- (b) Apakah yang dimaksudkan dengan pengubah unggul ? (4 markah)
- (c) Sebuah pengubah satu fasa, 60 kVA; 4400/220 V mempunyai rintangan $R_1 = 3.45 \Omega$ dan $R_2 = 0.009 \Omega$ dan kebocoran reaktan $X_1 = 5.2 \Omega$ dan $X_2 = 0.015 \Omega$. Hitungkan:
- (i) Rintangan setara yang dirujuk kepada litar primer.
 - (ii) Rintangan setara yang dirujuk kepada litar sekunder.
 - (iii) Kebocoran reaktan setara yang dirujuk kepada litar primer dan litar sekunder.
 - (iv) Jumlah kesusutan tembaga dengan menggunakan nilai rintangan kedua-dua lilitan dan nilai rintangan setara merujuk kepada primer dan sekunder. (13 markah)