

SULIT



**UTHM**

Universiti Tun Hussein Onn Malaysia

**UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA**

**PEPERIKSAAN AKHIR  
SEMESTER I  
SESI 2017/2018**

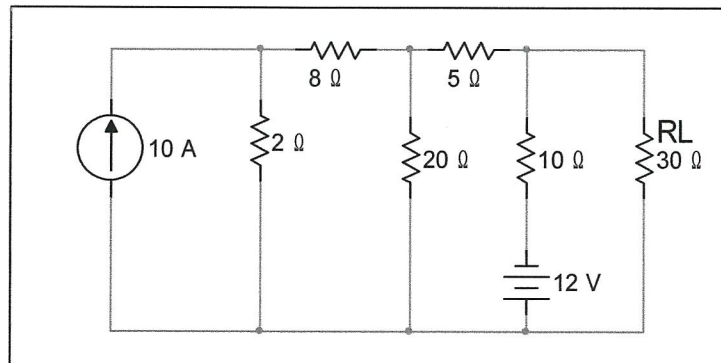
NAMA KURSUS : TEKNOLOGI ELEKTRIK 2  
KOD KURSUS : BBV 10203  
KOD PROGRAM : BBE  
TARIKH PEPERIKSAAN : DISEMBER 2017 / JANUARI 2018  
JANGKA MASA : 3 JAM  
ARAHAN : JAWAB SEMUA SOALAN

**TERBUKA**

KERTAS SOALAN INI MENGANDUNGI **EMPAT (4)** MUKA SURAT

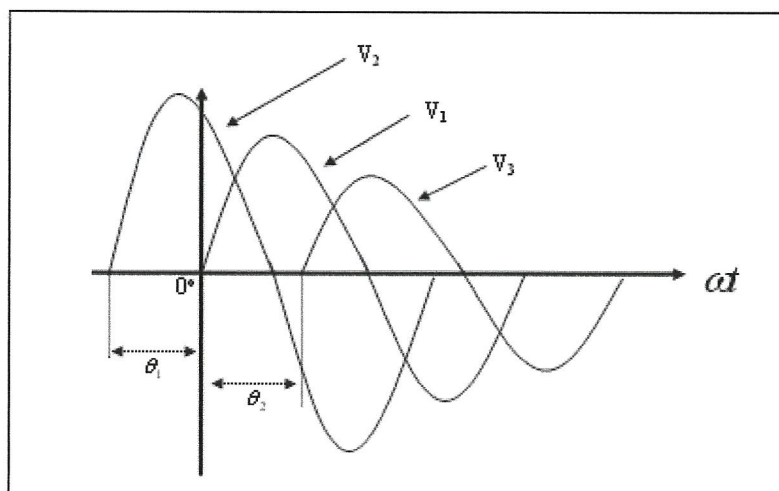
SULIT

- S1** (a) Senaraikan satu (1) ciri persamaan antara Teorem Thevenin dan Teorem Norton.  
(2 markah)
- (b) Berikan definisi bagi Teorem Tindihan.  
(3 markah)
- (c) Bagi litar di dalam **Rajah S1(c)**, kirakan arus yang mengalir pada RL dengan menggunakan kaedah Teorem Norton.  
(15 markah)



Rajah S1(c)

- S2** (a) Berikan definisi salunan.  
(2 markah)
- (b) Tuliskan persamaan bagi gelombang di dalam **Rajah S2(b)** di bawah.  
(3 markah)

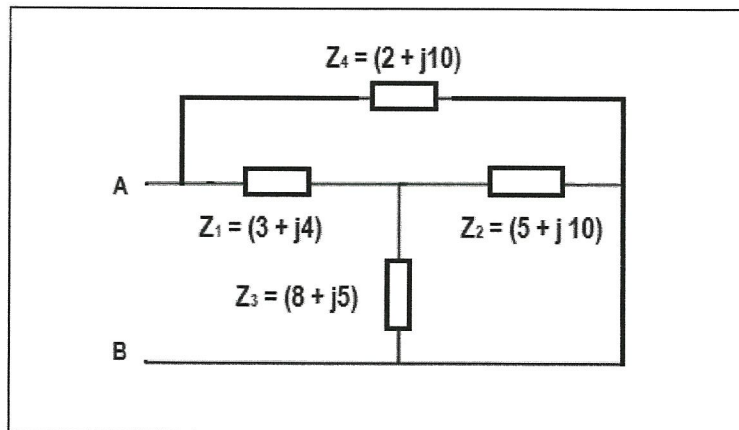


Rajah S2(b)

TERBUKA

- (c) Satu paruh bernilai  $0.12\text{ H}$  dan perintang  $3\text{ k}\Omega$  disambung selari dengan pemuat bernilai  $0.02\text{ }\mu\text{F}$  melalui bekalan  $40\text{ V}$  dan berfrekuensi  $5\text{ kHz}$ .
- Lukiskan litar seperti data di atas (2 markah)
  - Kirakan arus pada paruh dan sudut fasanya (5 markah)
  - Kirakan arus pada pemuat dan sudut fasanya (3 markah)
  - Kirakan kuasa sebenar (2 markah)
  - Lakarkan gambarajah fasa bagi litar di atas (3 markah)

- S3 (a) Senaraikan dua (2) kebaikan penggunaan bekalan tiga fasa. (2 markah)
- (b) Kirakan nilai  $Z_T$  bagi litar di dalam **Rajah S3(b)** di bawah. (6 markah)



Rajah S3(b)

- (c) Beban 3-fasa yang seimbang, tiga-wayar, disambung secara sambungan bintang, mempunyai voltan fasa  $240\text{ V}$ , arus talian  $5\text{ A}$  dan faktor kuasa yang mengekor sebanyak  $0.966$ . Lukis dengan lengkap gambarajah fasa bagi litar tersebut. (12 markah)

TERBUKA

- S4 (a) Senaraikan dua (2) ciri sambungan bintang bagi sistem tiga fasa. (2 markah)
- (b) Terbitkan persamaan bagi sistem tiga fasa yang berikut  
 $V_L = \sqrt{3} V_p$  bagi sambungan bintang (3 markah)
- (c) Tiga pemuat disambung secara delta pada bekalan 415 V, 50 Hz, 3-fasa. Jika arus talian ialah 15 A
- (i) Lukiskan litar seperti data di atas (3 markah)
- (ii) Kirakan nilai kemuatan pada setiap pemuat (7 markah)
- (iii) Sekiranya satu motor a.u disambung sebagai beban yang mempunyai kuasa masukan sebanyak 5 kW, kirakan faktor kuasa dan kuasa regangan bagi sistem ini (5 markah)
- S5 (a) Terangkan prinsip kendalian asas bagi pengubah. (2 markah)
- (b) Pengubah dikelaskan kepada dua jenis yang utama iaitu pengubah jenis *core* dan pengubah jenis *shell*. Terangkan dengan jelas berserta gambarajah yang sesuai binaan pengubah jenis *core*. (6 markah)
- (c) Sebuah pengubah dibekalkan dengan 200 kVA, 960/240 V, 50 Hz satu fasa pengubah mengandungi lilitan sekunder sebanyak 150. Rintangan primer dan sekunder adalah  $0.25 \Omega$  dan  $0.01 \Omega$  dan regangan bocor adalah  $1.0 \Omega$  dan  $0.04 \Omega$  masing-masing. Anggapkan ini adalah pengubah ideal. Kirakan
- (i) Lilitan primer (2 markah)
- (ii) Nisbah pengubah (2 markah)
- (iii) Rintangan setara yang dirujuk ke litar primer (2 markah)
- (iv) Regangan bocor setara yang dirujuk ke litar primer (2 markah)
- (v) Galangan setara yang dirujuk ke litar primer (2 markah)
- (vi) Sudut fasa pada galangan (2 markah)

- SOALAN TAMAT -