

SULIT



**UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA**

**PEPERIKSAAN AKHIR  
SEMESTER I  
SESI 2023/2024**

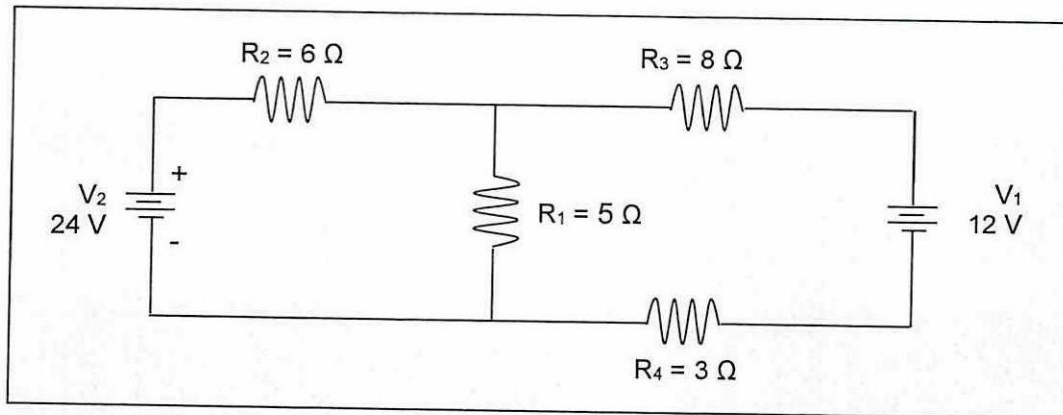
- NAMA KURSUS : PRINSIP TEKNOLOGI ELEKTRIK
- KOD KURSUS : BBV 10503
- KOD PROGRAM : BBE
- TARIKH PEPERIKSAAN : JANUARI/FEBRUARI 2024
- JANGKA MASA : 3 JAM
- INSTRUCTIONS :
1. JAWAB SEMUA SOALAN
  2. PEPERIKSAAN AKHIR INI DILAKSANAKAN SECARA  
 Buka buku  
 Tutup buku
  3. PELAJAR **TIDAK DIBENARKAN** MERUJUK KEPADA MANA-MANA SUMBER RUJUKAN BAGI PEPERIKSAAN YANG DILAKSANAKAN SECARA TUTUP BUKU

KERTAS SOALAN INI MENGANDUNGI **LIMA (5)** MUKA SURAT

**TERBUKA**

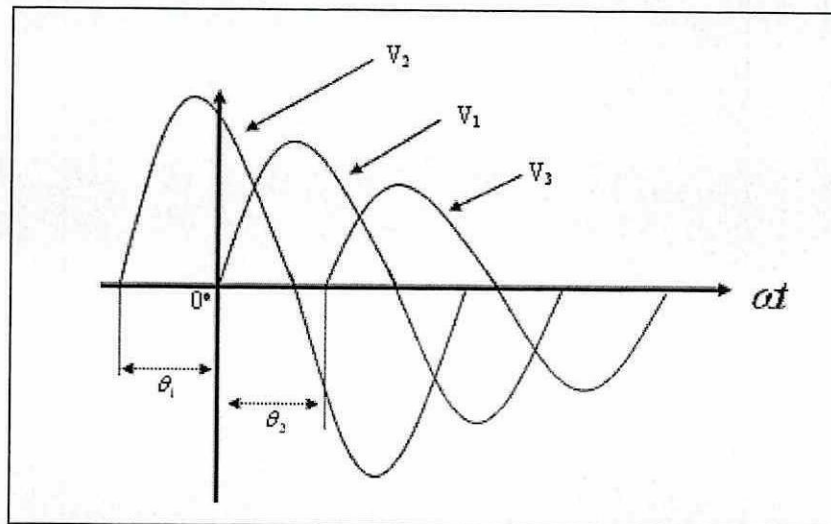
SULIT

- S1 (a) Berikan definisi bagi *Norton Theorem* beserta bantuan gambarajah yang sesuai. (2 markah)
- (b) Terangkan prinsip penyelesaian menggunakan Teorem Tindihan (Superposition Theorem) bagi litar elektrik. (3 markah)
- (c) Bagi litar di dalam **Rajah S1.1**, dengan menggunakan Teorem Tindihan (Superposition Theorem), kira
- (i) arus yang mengalir pada perintang  $R_1$
  - (ii) arus pada sumber bateri 12 V
  - (iii) arus pada sumber bateri 24 V
- (15 markah)



Rajah S1.1

- S2 (a) Berikan definisi salunan (resonance). (2 markah)
- (b) Tuliskan persamaan bagi gelombang di dalam **Rajah S2.1** di bawah. (3 markah)



Rajah S2.1

- (c) Satu pemuat bernilai  $50 \mu\text{F}$  dan perintang  $2 \text{ k}\Omega$  disambung selari dengan gegelung pearuh bernilai  $100 \text{ mH}$  melalui bekalan  $240 \text{ V}$ ,  $50 \text{ Hz}$ , lukiskan litar berdasarkan maklumat yang diberikan dan kirakan,
- (i) arus pada pemuat dan sudut fasa.
  - (ii) arus pada pearuh dan sudut fasa.
  - (iii) galangan litar.
  - (iv) kuasa sebenar.

(15 markah)



- S3 (a) Berikan definisi sistem tiga fasa. (2 markah)
- (b) Dengan bantuan gambarajah yang sesuai terangkan bagaimana kaedah pengujian bagi mengukur kuasa dengan menggunakan satu meter kuasa pada sambungan secara bintang. (6 markah)
- (c) Tiga gegelung yang setiap satunya mengandungi perintang  $8 \Omega$  dan regangan pearuh  $9 \Omega$  disambung ke bekalan 415 V, 3-fasa. Berdasarkan data yang diberi,
- (i) lukiskan sambungan litar secara bintang dan delta.
  - (ii) kirakan voltan talian dan voltan fasa bagi sambungan secara bintang dan delta.
  - (iii) kirakan arus talian dan arus fasa bagi sambungan secara bintang dan delta. (12 markah)
- S4 (a) Apakah yang dimaksudkan dengan pengubah? (2 markah)
- (b) Pengubah mempunyai tiga jenis kehilangan iaitu kehilangan kuprum, kehilangan arus pusar dan kehilangan histerisis. Terangkan apa yang dimaksudkan dengan kehilangan histerisis dan bagaimanakah cara untuk mengatasinya. (6 markah)
- (c) Tiga pemuat disambung secara delta pada bekalan 415 V, 50 Hz, 3-fasa. Jika arus talian ialah 30 A,
- (i) kirakan nilai kemuatan pada setiap pemuat.
  - (ii) sekiranya satu motor a.u disambung sebagai beban yang mempunyai kuasa masukan sebanyak 9 kW, kirakan faktor kuasa dan kuasa regangan bagi sistem ini. (12 markah)

- S5 (a) Nyatakan dua (2) kebaikan sistem berbilang fasa berbanding sistem satu fasa.  
(2 markah)
- (b) Pengubah dikelaskan kepada dua jenis yang utama iaitu pengubah jenis *core* dan pengubah jenis *shell*. Terangkan dengan jelas beserta gambarajah yang sesuai binaan pengubah jenis *core*.  
(6 markah)
- (c) Satu unit bekalan kuasa menggunakan sebuah pengubah 1  $\phi$ , 200 KVA, 4000/200 V, 50 Hz mempunyai 150 lilitan sekunder. Bagi memudahkan penyelenggaraan tentukan,
- (i) arus *primer*
  - (ii) bilangan lilitan *primer*
  - (iii) nilai *fluks* maksima
  - (iv) kecekapan sewaktu beban penuh
- (12 markah)

- SOALAN TAMAT -