

SULIT



UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA

**PEPERIKSAAN AKHIR
SEMESTER I
SESI 2016/2017**

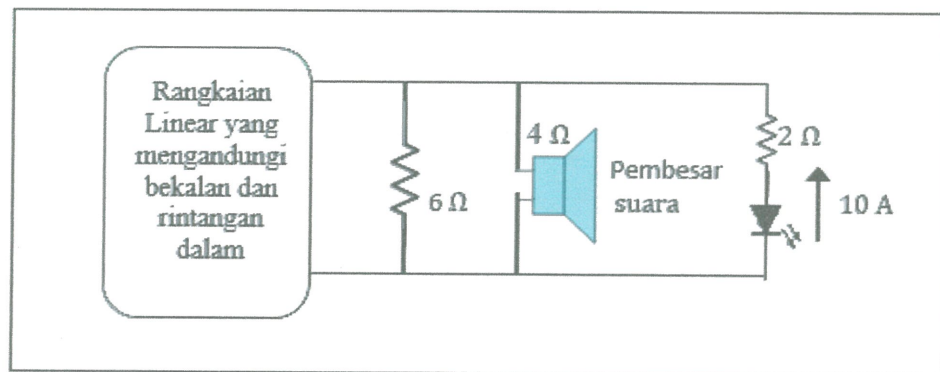
NAMA KURSUS : TEKNOLOGI ELEKTRIK 2
KOD KURSUS : BBV 10203
KOD PROGRAM : BBE
TARIKH PEPERIKSAAN : DISEMBER 2016 / JANUARI 2017
JANGKA MASA : 3 JAM
ARAHAN : JAWAB SEMUA SOALAN

TERBUKA

KERTAS SOALAN INI MENGANDUNGI LIMA (5) MUKA SURAT

SULIT

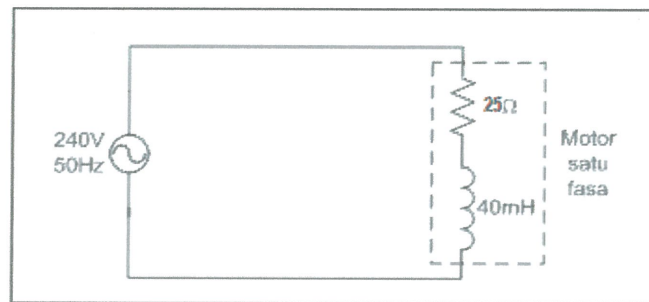
- S1 (a) Apakah definisi bagi Teorem Norton? (2 markah)
- (b) Terangkan prinsip penyelesaian menggunakan Teorem Thevenin, Teorem Norton dan Teorem Tindihan bagi litar elektrik. (3 markah)
- (c) (i) Litar di dalam **RAJAH S1(c)** merupakan sambungan litar pembesar suara yang dilakukan oleh Adam di rumahnya. Rangkaian linear mengandungi sumber bekalan 12 V dan rintangan dalam bekalan 3 Ω . Dengan menggunakan Teorem Norton, kira arus yang mengalir pada pembesar suara yang berintangan 4 Ω . (10 markah)
- (ii) Dengan bantuan gambarajah yang sesuai, tukarkan litar setara Norton di dalam soalan S1(c)(i) di atas kepada litar setara Thevenin dan dapatkan kuasa maksima yang diperlukan oleh pembesar suara itu agar dapat berfungsi dengan baik. (5 markah)



RAJAH S1(c)

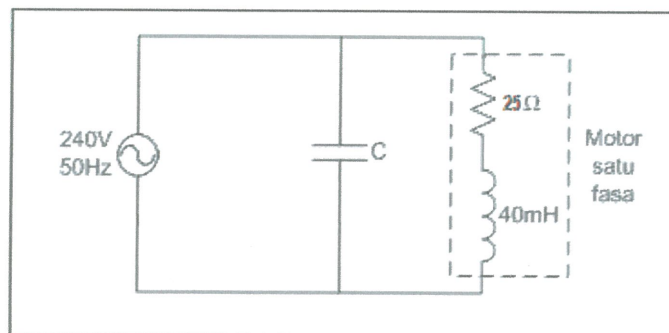
TERBUKA

- S2 (a) Berikan definisi arus ulang alik (a.u). (2 markah)
- (b) Satu motor aruhan satu fasa yang mempunyai rintangan 25Ω dan aruhan 40 mH disambungkan kepada bekalan kuasa 240 V , 50 Hz seperti yang ditunjukkan dalam RAJAH S2(b). Hubungkan data-data yang diberikan, kira :
- (i) Galangan litar. (3 markah)
- (ii) Arus yang mengalir pada motor. (2 markah)
- (iii) Faktor kuasa. (2 markah)
- (iv) Lakarkan gambarajah fasa bagi litar. (3 markah)



RAJAH S2(b)

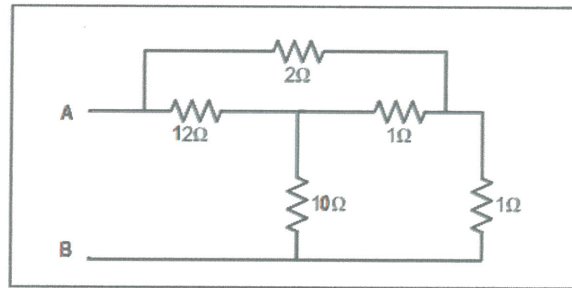
- (c) Bank kapasitor perlu direkabentuk dan dipasang secara selari kepada sistem bekalan kuasa elektrik RAJAH S2(b) bagi membetulkan faktor kuasa kepada uniti seperti yang ditunjukkan dalam RAJAH S2(c). Bagi reka bentuk bank kapasitor tersebut, kirakan:
- (i) Nilai kapasitor. (6 markah)
- (ii) Nilai arus setelah faktor kuasa dibetulkan kepada uniti. (2 markah)



RAJAH S2(c)

TERBUKA

- S3 (a) Berikan definisi sistem tiga fasa. (2 markah)
- (b) Kirakan nilai R_T bagi litar di dalam RAJAH S3(b) di bawah.



RAJAH S3(b)

(5 markah)

- (c) Satu sistem pendawaian diberikan 100 V, 3 fasa, 3 wayar, sumber RYB yang mengandungi tiga data bersambung antara $Z_{RY} = (3+j4) \Omega$, $Z_{YB} = (5+j10) \Omega$ dan $Z_{BR} = (8.666+j5) \Omega$.
- (i) Lukiskan sambungan litar. (5 markah)
- (ii) Tentukan arus fasa. (6 markah)
- (iii) Tentukan jumlah kuasa. (2 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) Satu unit bekalan kuasa menggunakan sebuah pengubah 1 ϕ 100 KVA 4000/200 V, 50 Hz mempunyai 100 lilitan sekunder. Bagi memudahkan penyelenggaraan tentukan:
- (i) Arus primer. (2 markah)
- (ii) Bilangan lilitan primer (2 markah)
- (iii) Nilai fluks maksima. (3 markah)
- (iv) Kecekapan sewaktu beban penuh. (5 markah)

TERBUKA

- S5 (a) Nyatakan dua (2) kebaikan sistem berbilang fasa berbanding sistem satu fasa. (2 markah)
- (b) Terbitkan persamaan bagi sistem tiga fasa yang berikut:
- (i) $V_L = \sqrt{3} V_p$ bagi sambungan bintang. (3 markah)
- (ii) $I_L = \sqrt{3} I_p$ bagi sambungan delta. (3 markah)
- (c) Pengubah boleh disambungkan dalam pelbagai sambungan bagi menjalankan fungsinya. Hasilkan litar pengubah dan terangkan tujuan pengubah disambungkan mengikut sambungan:
- (i) Selari (6 markah)
- (ii) Tiga fasa dari satu fasa. (6 markah)

- SOALAN TAMAT -

TERBUKA