

SULIT



UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA

**PEPERIKSAAN AKHIR
SEMESTER I
SESI 2014/2015**

NAMA KURSUS : TEKNOLOGI ELEKTRIK 1
KOD KURSUS : BBP 10203
KOD PROGRAM : BBE/BBD/ BBB/BBA/BBG
TARIKH PEPERIKSAAN : DISEMBER 2014/JANUARI 2015
JANGKA MASA : 3 JAM
ARAHAN : JAWAB **LIMA** SOALAN SAHAJA

KERTAS SOALAN INI MENGANDUNGI **TUJUH (7)** MUKA SURAT

SULIT

- S1**
- (a) Jelaskan tiga jenis stesen janakuasa yang menjadi sumber tenaga elektrik di Malaysia.
(6 markah)
 - (b) Huraikan kegunaan tiga daripada sepuluh jenis pengalir dalam industri teknologi elektrik.
(6 markah)
 - (c) Rajah **S1(c)** menunjukkan rintangan yang disambungkan secara siri-selari. Kirakan jumlah rintangan di antara terminal A dan B dengan mengubahsuai litar tersebut.
(8 markah)
- S2**
- (a) Senaraikan jenis peraruh dan lukiskan simbol skematiknya.
(2 markah)
 - (b) Terangkan cara pengujian dan kerosakan pearuh.
(4 markah)
 - (c) Soalan ini merujuk kepada Rajah **S2(c)**. Sekiranya suis berada di kedudukan A, kirakan nilai,
 - (i) angkatap masa. (2 markah)
 - (ii) nilai arus pada 1 saat. (4 markah)
 - (iii) masa untuk arus mencapai 0.25 A. (4 markah)
 - (iv) nilai masa yang diperlukan untuk arus menjadi separuh selepas suis ditukarkan kepada kedudukan B.
(4 markah)
- S3**
- (a) Huraikan perbezaan di antara hukum arus Kirchhoff dengan hukum voltan Kirchhoff berserta persamaan masing-masing.
(4 markah)
 - (b) Berdasarkan hukum arus Kirchhoff, hitungkan nilai arus yang tidak diketahui dalam Rajah **S3(b)**.
(5 markah)
 - (c) Kirakan nilai E dalam Rajah **S3(c)** dengan mengaplikasikan hukum voltan Kirchhoff.
(3 markah)
 - (d) Hitungkan nilai arus bagi setiap cabang pada litar dalam Rajah **S3(d)**.
(8 markah)

- S4 (a) Nyatakan tiga jenis kegunaan pemuat dalam bidang elektrik. (3 markah)
- (b) Jelaskan secara ringkas faktor-faktor yang mempengaruhi kekuatan dan tuliskan hubungan matematik bagi setiap faktor tersebut. (4 markah)
- (c) Tiga buah pemuat mempunyai kekuatan masing-masing $10 \mu\text{F}$, $15 \mu\text{F}$, dan $20 \mu\text{F}$. Hitungkan jumlah nilai kekuatan sekiranya disambung secara,
- (i) siri. (2 markah)
- (ii) selari. (3 markah)
- (d) Bandingkan aruhan diri pemuat dan aruhan saling dengan bantuan gambarajah yang sesuai. (8 markah)
- S5 (a) Pemuat adalah salah satu komponen pasif elektrik. Berikan definisi, lukisan binaan asas, simbol dan unit pemuat. (4 markah)
- (b) Huraikan langkah untuk menguji kerosakan peraruh dengan menggunakan lakaran gambarajah yang sesuai. (4 markah)
- (c) Suatu pemuat mempunyai kekuatan $16 \mu\text{F}$ disambungkan dengan suatu perintang $0.5 \text{ M}\Omega$ melintangi 240 V bekalan AT. Nilaikan,
- (i) pemalar masa. (2 markah)
- (ii) arus awalan cas. (2 markah)
- (iii) masa yang diambil untuk perbezaan keupayaan melintangi pemuat meningkat kepada 150 V . (3 markah)
- (iv) arus dan perbezaan keupayaan melintangi pemuat 6 saat selepas ia disambungkan kepada bekalan. (3 markah)
- (v) berapakah tenaga tersimpan di dalam pemuat 300 pF apabila ia dicaskan kepada bekalan AT tersebut. (2 markah)

- S6** (a) Terangkan cara penghasilan keelektromagnetan dengan bantuan gambarajah yang sesuai. (5markah)
- (b) (i) Berikan tafsiran hukum ohm dan formulanya. (3 markah)
- (ii) Berdasarkan Rajah S6(c), dengan mengubahsuai litar tersebut hitungkan nilai,
- (1) jumlah rintangan. (3 markah)
- (2) voltan V_1 , V_2 , dan V_3 . (3 markah)
- (3) arus I_1 , I_2 , I_3 , I_4 , I_5 , dan I_6 . (3 markah)
- (4) jumlah kuasa yang dikeluarkan oleh bekalan. (3 markah)
- S7** (a) Bandingkan kefungsiian di antara penjana dan pengubah. (5 markah)
- (b) Sebuah pengubah berkadaran 50 kVA dengan nisbah voltan 3000/300 V, nilai rintangan pada bahagian utama 4 Ω . Pada bahagian sekundernya pula nilai rintangan 0.05 Ω . Nilaikan,
- (i) rintangan setara utama merujuk kepada bahagian sekunder. (5 markah)
- (ii) jumlah rintangan merujuk kepada bahagian sekunder. (2 markah)
- (iii) rintangan setara bagi sekunder merujuk kepada bahagian primer. (2 markah)
- (iv) jumlah rintangan merujuk kepada bahagian primer. (2 markah)
- (v) jumlah kehilangan kuasa bagi setiap perintang dan perintang setara. (4 markah)

-SOALAN TAMAT-

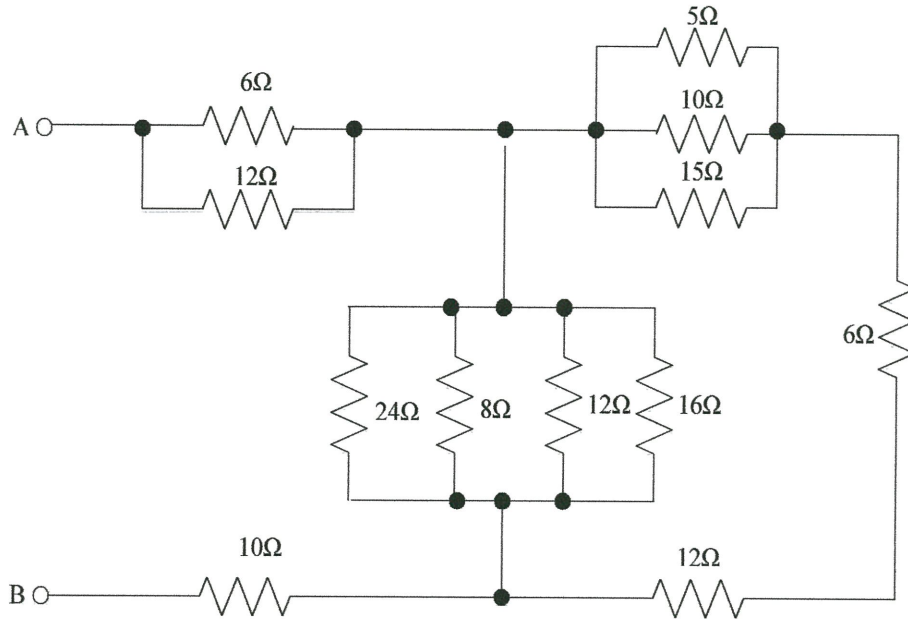
PEPERIKSAAN AKHIR

SEMESTER/SESI: SEM I /2014/2015

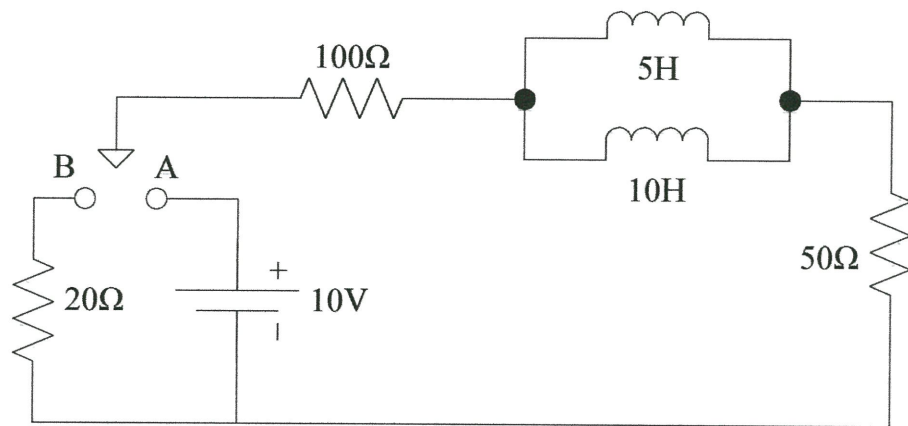
PROGRAM : BBE/BBD/ BBB/BBA/BBG

NAMA KURSUS : TEKNOLOGI ELEKTRIK 1

KOD KURSUS: BBP 10203



RAJAH S1(c)



RAJAH S2 (c)

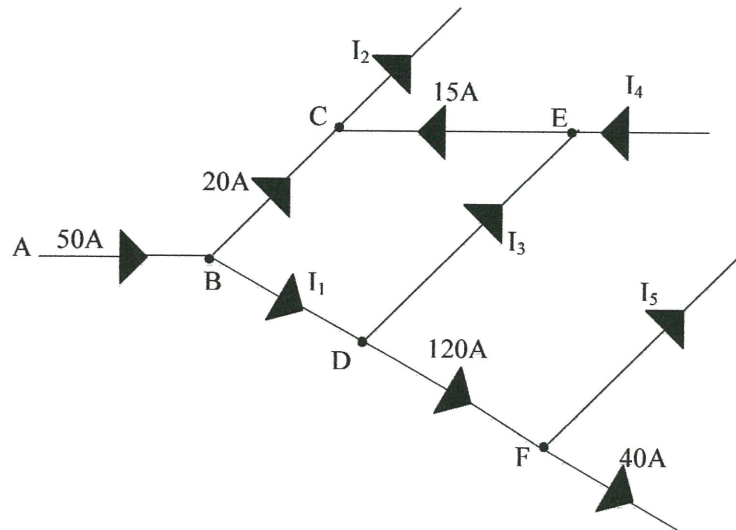
PEPERIKSAAN AKHIR

SEMESTER/SESI: SEM I /2014/2015

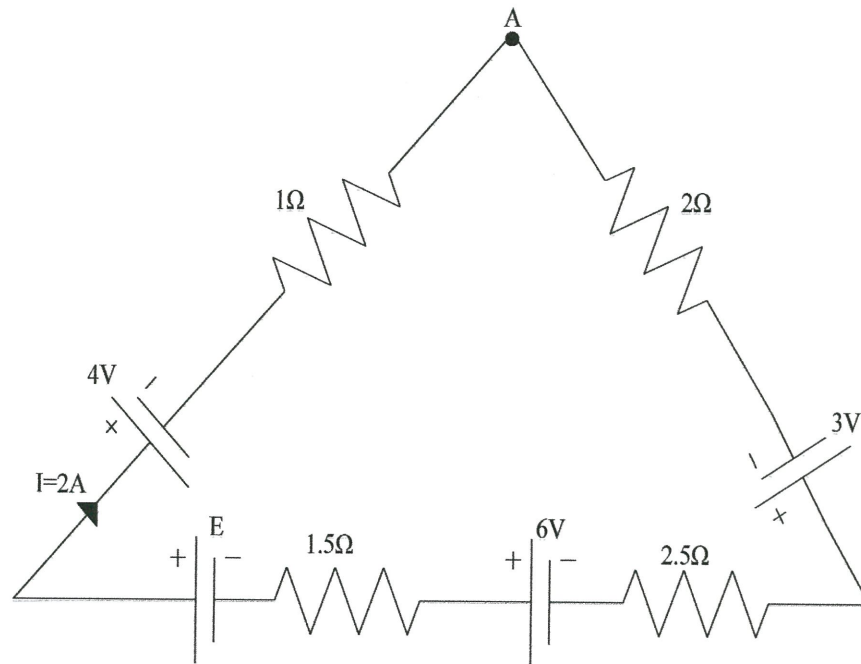
PROGRAM : BBE/BBD/ BBB/BBA/BBG

NAMA KURSUS : TEKNOLOGI ELEKTRIK 1

KOD KURSUS: BBP 10203



RAJAH S3(b)



RAJAH S3(c)

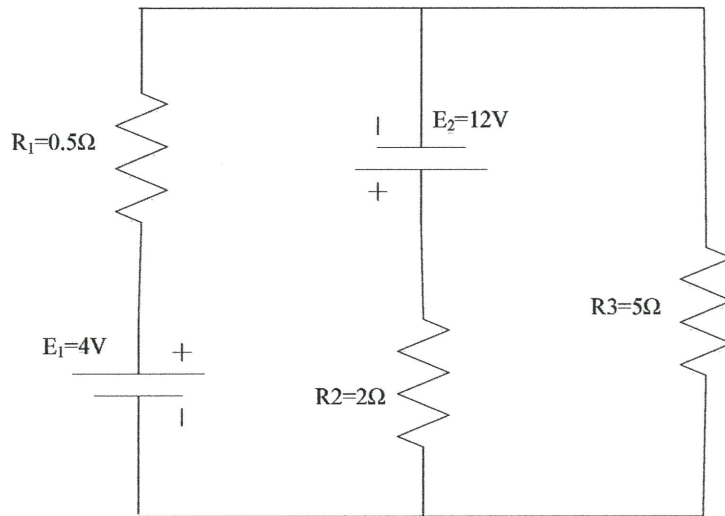
PEPERIKSAAN AKHIR

SEMESTER/SESI: SEM I /2014/2015

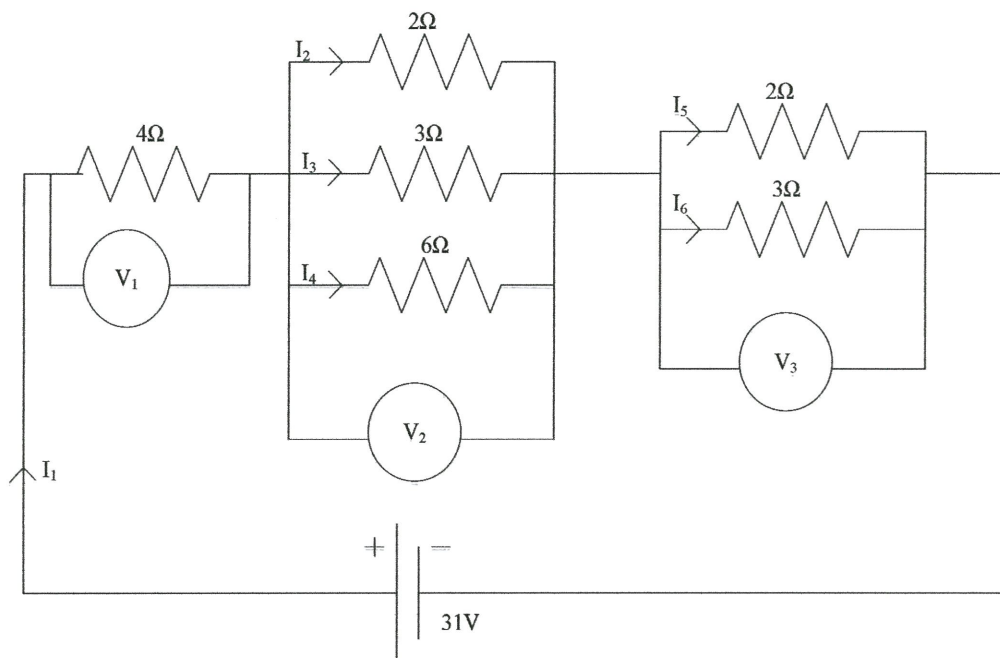
PROGRAM : BBE/BBD/ BBB/BBA/BBG

NAMA KURSUS : TEKNOLOGI ELEKTRIK 1

KOD KURSUS: BBP 10203



RAJAH S3(d)



RAJAH S6(c)