

SULIT



UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA

**PEPERIKSAAN AKHIR
SEMESTER I
SESI 2018/2019**

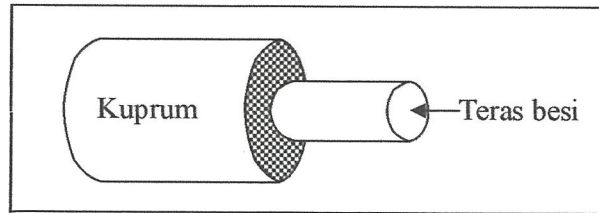
NAMA KURSUS : ASAS TEKNOLOGI ELEKTRIK
KOD KURSUS : BBP 10703
KOD PROGRAM : BBG
TARIKH PEPERIKSAAN : DISEMBER 2018/ JANUARI 2019
JANGKA MASA : 3 JAM
ARAHAN : JAWAB SEMUA SOALAN

KERTAS SOALAN INI MENGANDUNGI ENAM (6) MUKA SURAT

SULIT

TERBUKA

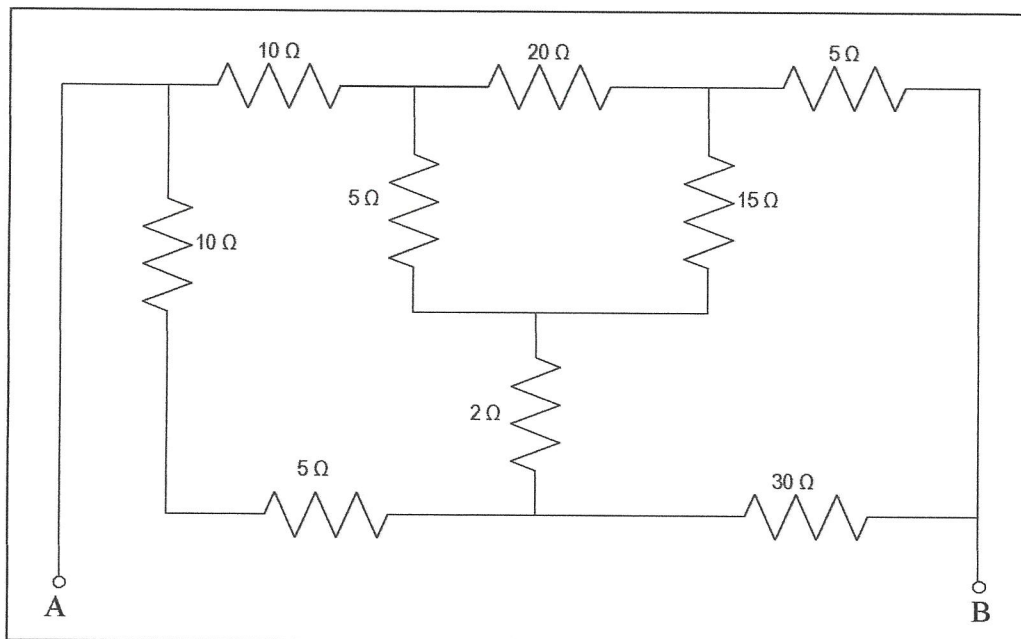
- S1 (a) **RAJAH S1(a)** menunjukkan seutas dawai 50 cm panjang terdiri daripada satu teras besi yang diameternya 2 mm dikelilingi kuprum yang diameter luarnya 3 mm. Cari rintangan dawai (kerintangan: besi = $1.0 \times 10^{-7} \Omega\text{m}$; kuprum = $1.7 \times 10^{-8} \Omega\text{m}$).



RAJAH S1(a)

(4 markah)

- (b) Kirakan jumlah rintangan antara terminal A dan B bagi litar dalam **RAJAH S1(b)** dengan menggunakan kaedah penjelmaan delta-bintang.



RAJAH S1(b)

(16 markah)

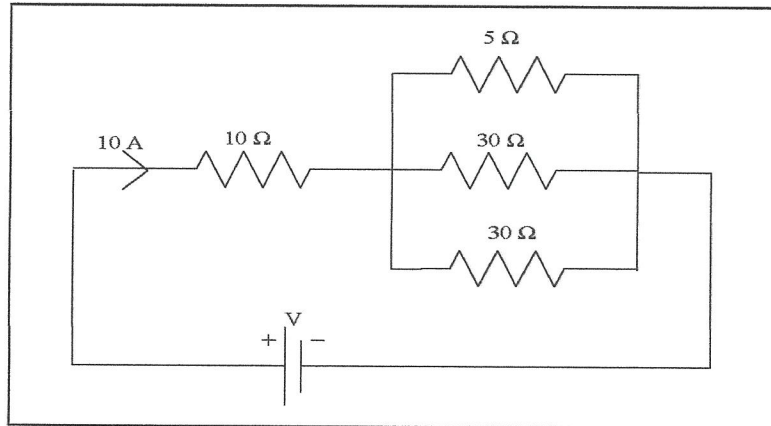
TERBUKA

S2 (a) Tuliskan takrifan hukum ohm dan formulanya.

(2 markah)

(b) Arus yang mengalir pada perintang $10\ \Omega$ dalam litar **RAJAH S2(b)** adalah $10\ \text{A}$.
Tentukan

- i) nilai arus yang mengalir pada perintang $5\ \Omega$ dengan menggunakan hukum pembahagi arus.
- ii) nilai kuasa yang diserap oleh perintang $5\ \Omega$.

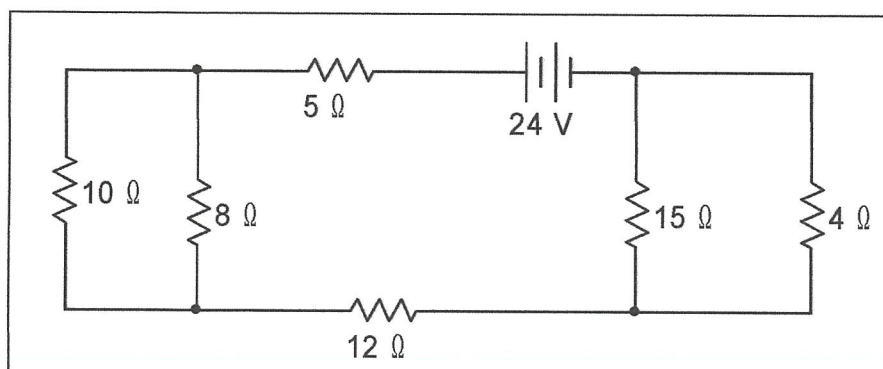


RAJAH S2(b)

(10 markah)

(c) Merujuk kepada litar dalam **RAJAH S2(c)**, kirakan

- (i) jumlah rintangan litar.
- (ii) arus yang mengalir melalui perintang $10\ \Omega$ dan $15\ \Omega$ dengan menggunakan kaedah Pembahagi Arus.
- (iii) voltan yang susut pada $8\ \Omega$ dan $4\ \Omega$ dengan menggunakan kaedah Pembahagi Voltan.
- (iv) nilai kuasa yang dilesapkan oleh perintang $5\ \Omega$.



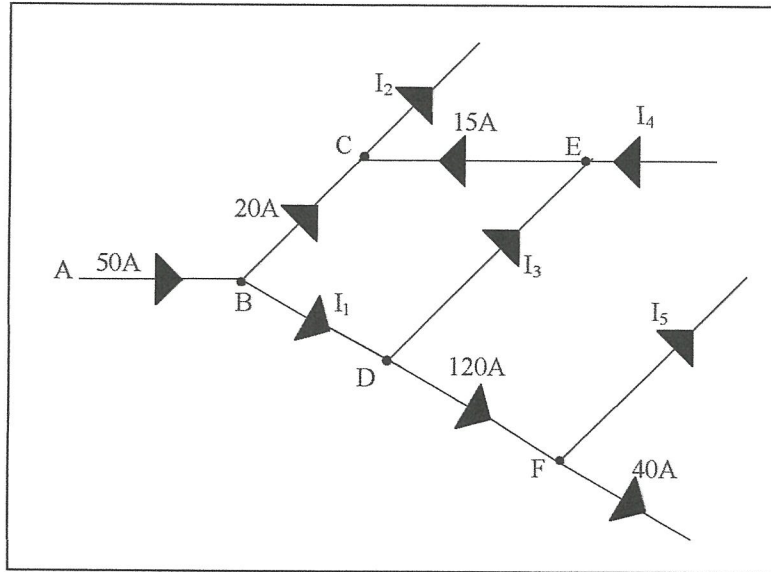
RAJAH S2(c)

(8 markah)

S3 (a) Takrifkan hukum Kirchhoff arus dan hukum Kirchhoff voltan berserta persamaan masing-masing.

(2 markah)

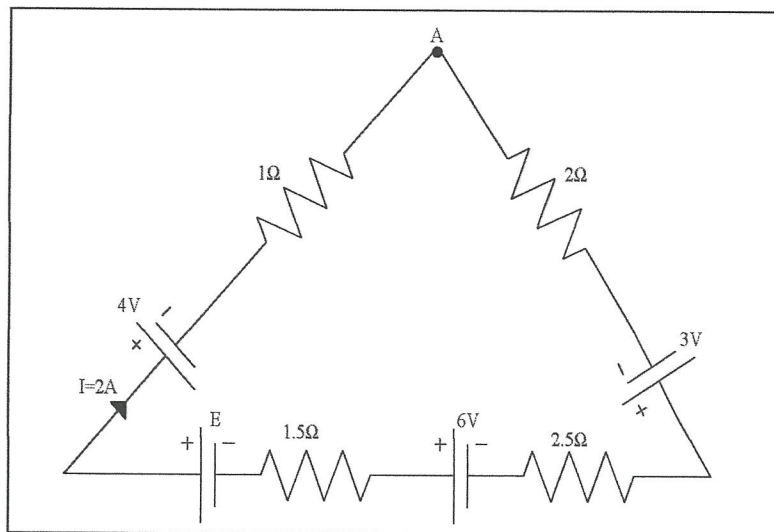
(b) Berdasarkan hukum Kirchhoff arus, hitungkan nilai arus I_1 , I_2 , I_3 , I_4 dan I_5 dalam RAJAH S3(b).



RAJAH S3(b)

(5 markah)

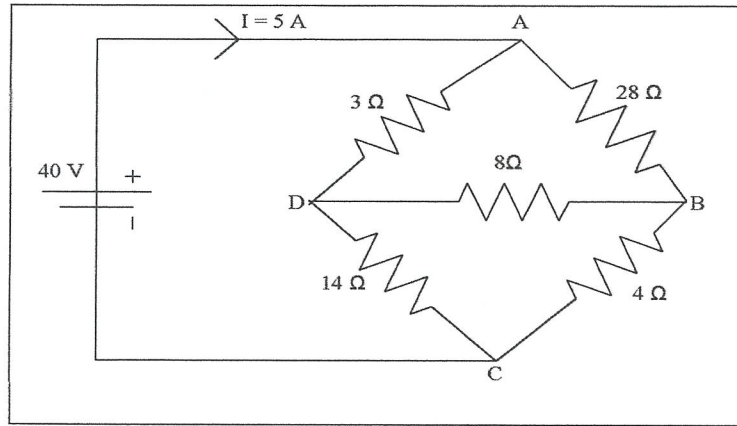
(c) Kirakan nilai E dalam RAJAH S3(c) dengan mengaplikasikan hukum Kirchhoff voltan.



RAJAH S3(c)

(3 markah)

(d) Kirakan nilai arus pada setiap perintang pada **RAJAH S3(d)**.



RAJAH S3(d)

(10 markah)

S4 (a) Tuliskan langkah-langkah menguji induktor menggunakan multimeter.

(2 markah)

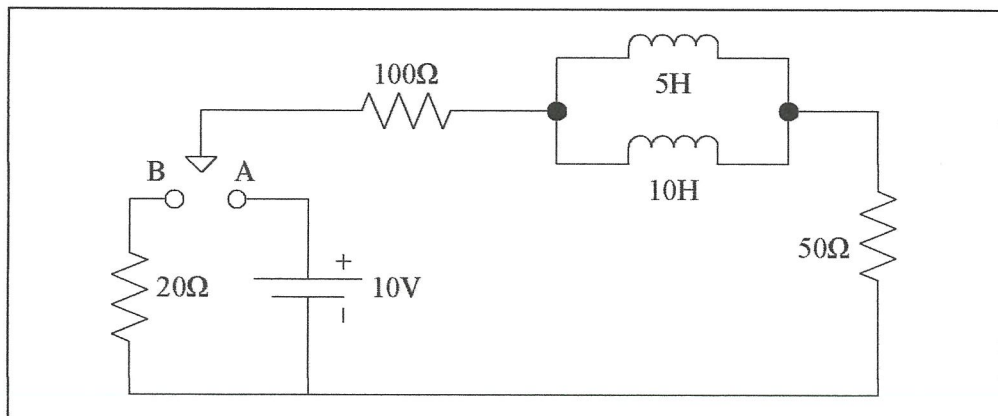
(b) Merujuk kepada **RAJAH S4(b)**,

Sekiranya suis berada pada kedudukan A, kirakan

- (i) masa arus mencapai 63.2% daripada nilai maksimum.
- (ii) nilai arus ketika 0.1 s.
- (iii) masa arus mencapai 2.5 A.

Sekiranya suis diubah pada kedudukan B, kirakan

- (iv) masa arus menurun ke 2.0 A.
- (v) masa arus menjadi separuh.



RAJAH S4(b)

(18 markah)

S5 (a) Tiga buah kapasitor yang mempunyai nilai $2 \mu\text{F}$, $3 \mu\text{F}$, dan $6 \mu\text{F}$ disambung secara siri dengan satu bekalan kuasa 50 V . Kirakan nilai:

- (i) cas bagi setiap kapasitor.
- (ii) beza upaya yang merentasi setiap kapasitor.
- (iii) tenaga yang tersimpan dalam kapasitor yang bernilai $6 \mu\text{F}$.

(6 markah)

(b) Satu kapasitor mempunyai nilai $16 \mu\text{F}$ disambungkan dengan satu perintang $0.5 \text{ M}\Omega$ melintangi 240 V bekalan AT. Kirakan

- (i) pemalar masa.
- (ii) arus awalan cas.
- (iii) masa yang diambil untuk perbezaan keupayaan melintangi kapasitor meningkat kepada 150 V .
- (iv) arus dan perbezaan keupayaan melintangi kapasitor 6 saat selepas ia disambungkan kepada bekalan.
- (v) tenaga yang tersimpan dalam kapasitor 300 pF apabila ia dicaskan kepada bekalan AT tersebut.

(14 markah)

- SOALAN TAMAT -

TERBUKA