



# UTHM

Universiti Tun Hussein Onn Malaysia

## UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA

### PEPERIKSAAN AKHIR SEMESTER II SESI 2016/2017

NAMA KURSUS : TEKNOLOGI ELEKTRIK 1  
KOD KURSUS : BBP 10203  
KOD PROGRAM : BBA/BBB/BBD/BBE/BBG  
TARIKH PEPERIKSAAN : JUN 2017  
JANGKA MASA : 2 JAM 30 MINIT  
ARAHAN : JAWAB SEMUA SOALAN

**TERBUKA**

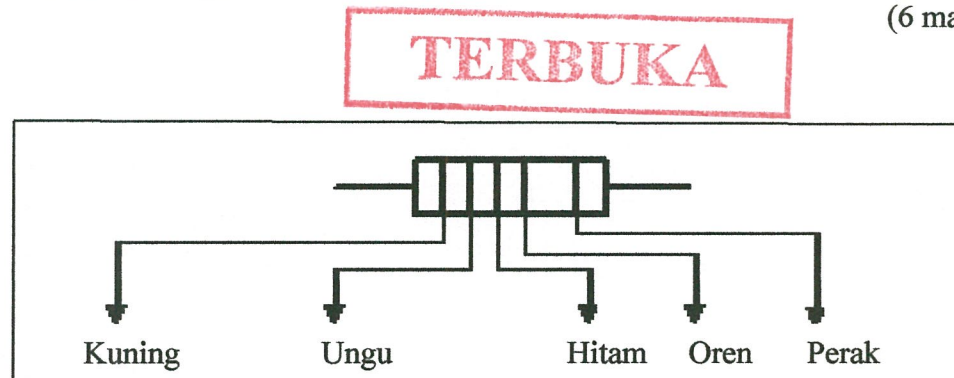
KERTAS SOALAN INI MENGANDUNGI LIMA (5) MUKA SURAT

- S1 (a) (i) Jelaskan empat (4) faktor yang mempengaruhi rintangan termasuk simbol dan unit mereka. (4 markah)
- (ii) Satu kenderaan bermotor mempunyai panjang kabel kuprum *stater* 1.1 m dan rintangan kabel ialah 0.002  $\Omega$ . Kirakan nilai garis pusat kabel tersebut sekiranya kerintangan kuprum ialah  $1.72 \times 10^{-8} \Omega \text{m}$ . (6 markah)
- (b) Nyatakan lima (5) faktor yang mempengaruhi kekuatan medan magnet. (5 markah)
- (c) Satu pengubah mempunyai voltan bekalan sebanyak 240 V, voltan beban 6 V, belitan gelung pada bahagian sekunder ialah 20 belitan, dan arus sekunder adalah 10 A.

Kirakan :

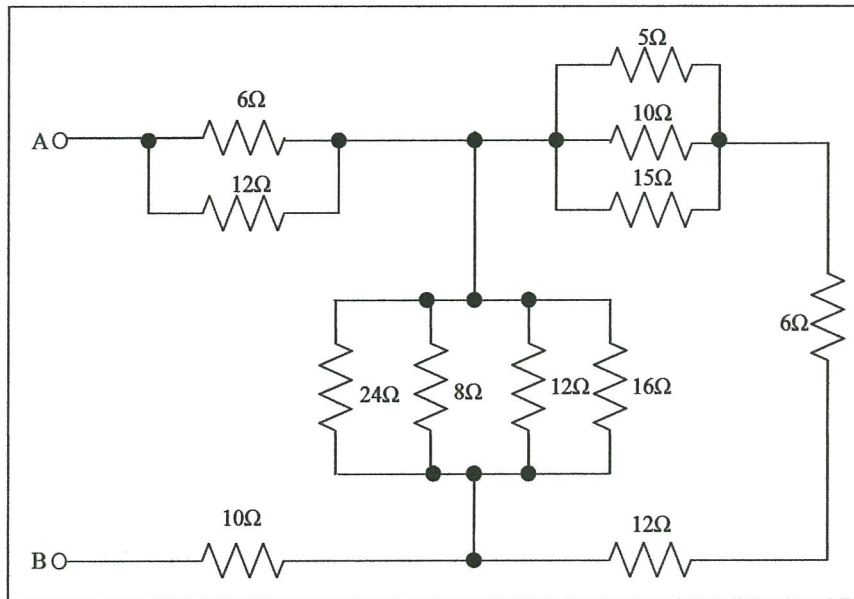
- (i) Belitan gelung pada bahagian primer.  
 (ii) Jumlah arus primer. (5 markah)

- S2 (a) (i) Nyatakan empat (4) perkara penting yang perlu diambil kira semasa memilih perintang. (4 markah)
- (iii) Satu perintang dalam RAJAH S2(a)(ii) mempunyai lima jalur warna iaitu kuning, ungu, hitam, oren dan perak. Tentukan nilai namaan dan julat nilai sebenar rintangan tersebut. (6 markah)



RAJAH S2(a)(ii)

- (b) **RAJAH S2(b)** menunjukkan rintangan yang disambungkan secara siri-selari. Kirakan jumlah rintangan di antara terminal A dan B dengan mengubahsuai litar tersebut. (10 markah)



**RAJAH S2(b)**

- S3 (a) Seutas dawai aluminium sepanjang 7.5 m disambung selari dengan seutas dawai kuprum yang panjangnya 6 m. Garis pusat bagi dawai aluminium ialah 1 mm sementara garis pusat kuprum pula adalah 0.6 mm. Sekiranya gabungan dawai ini disambung kepada bekalan 3 V, tentukan nilai arus yang mengalir dalam litar tersebut. ( $\rho_{Cu} = 1.77 \times 10^{-8} \Omega m$  dan  $\rho_{Al} = 2.8 \times 10^{-8} \Omega m$ ) (10 markah)

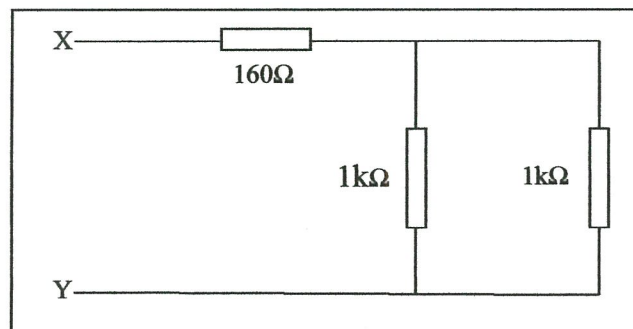
- (b) **RAJAH S3(b)** menunjukkan susunan tiga perintang dalam satu litar. Kuasa maksimum setiap perintang ialah 0.4 W

TERBUKA

Tentukan:

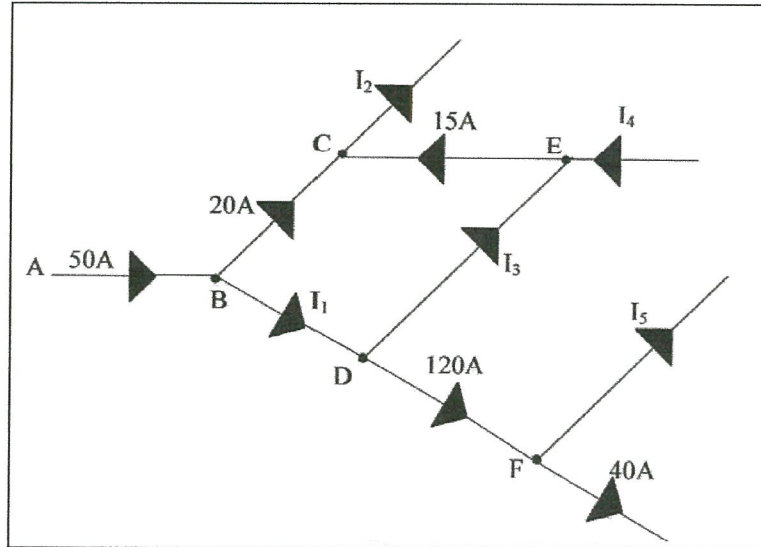
- (i) Beza keupayaan maksimum yang boleh dikenakan antara X dan Y tanpa merosakkan sebarang perintang.
- (ii) Jika beza keupayaan yang dikenakan melebihi nilai maksimum itu, perintang yang manakah mungkin rosak.

(10 markah)



**RAJAH S3(b)**

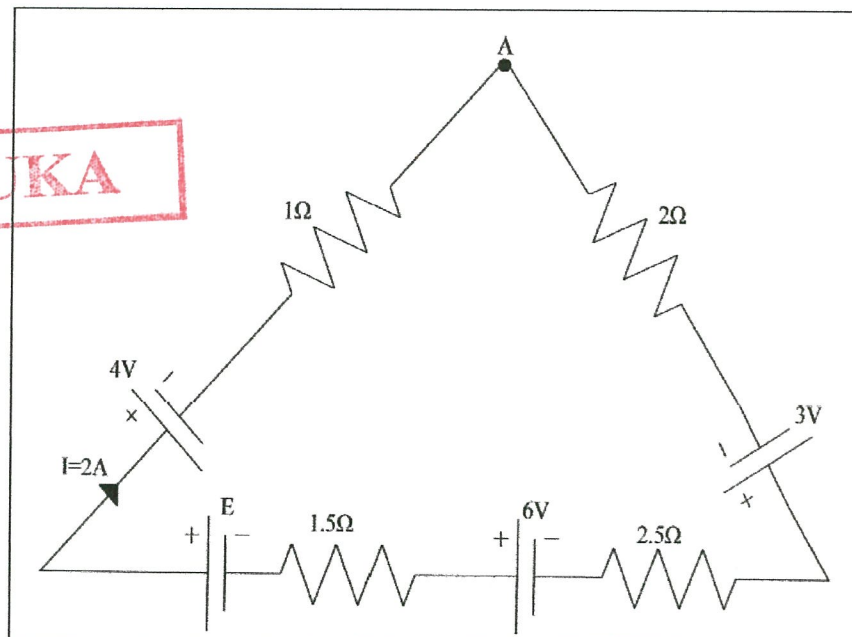
- S4 (a) (i) Huraikan perbezaan antara hukum arus Kirchoff dengan hukum voltan Kirchoff beserta persamaan masing-masing. (5 markah)
- (ii) Berdasarkan hukum arus Kirchoff, hitungkan nilai arus yang tidak diketahui dalam RAJAH S4(a)(ii). (5 markah)



RAJAH S4(a)(ii)

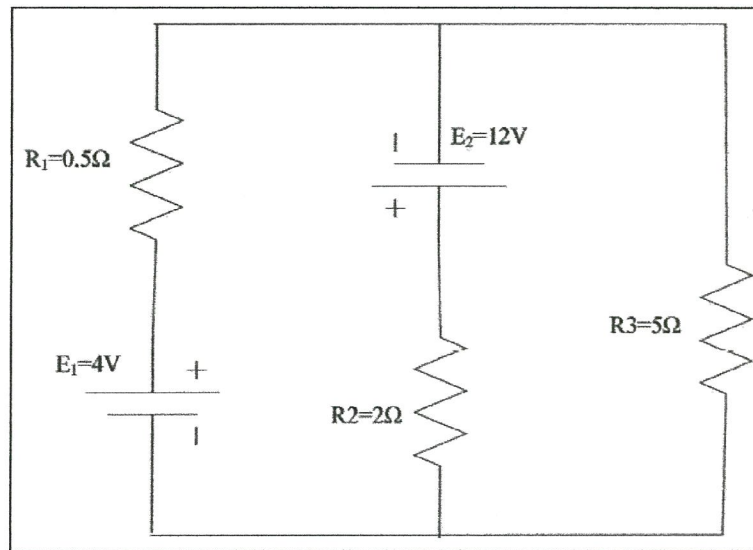
- (b) (i) Kirakan nilai E dalam RAJAH S4(b)(i) dengan mengaplikasikan hukum voltan Kirchoff. (5 markah)

TERBUKA



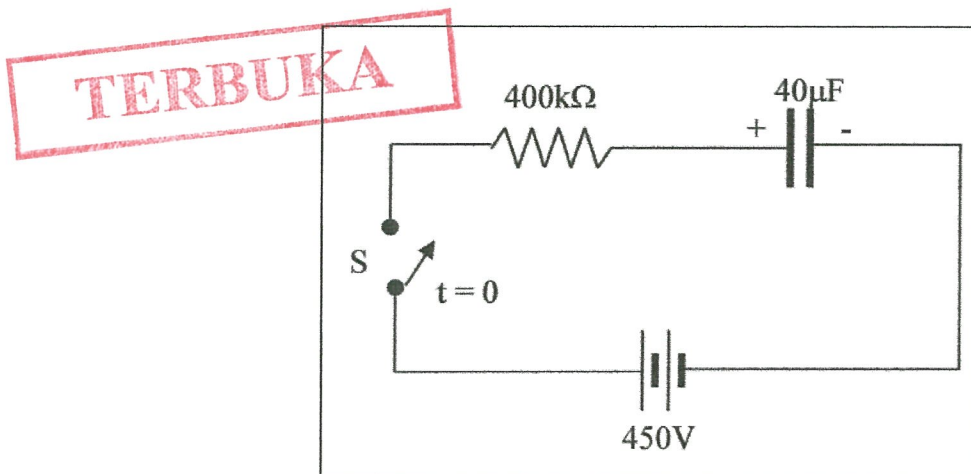
RAJAH S4(b)(i)

- (ii) Hitungkan nilai arus bagi setiap cabang pada litar dalam RAJAH S4(b)(ii). (5 markah)



RAJAH S4(b)(ii)

- S5 (a) (i) Dengan bantuan gambarajah yang sesuai, terangkan secara ringkas bagaimana aruhan saling berlaku. (5 markah)
- (ii) Dengan bantuan litar yang sesuai, kirakan jumlah kearuhan bagi tiga buah peraruh masing-masing dengan nilai 0.02 H, 44 mH, 400 μH jika ia disambung secara sesiri dan selari. (5 markah)
- (b) Merujuk kepada RAJAH S5(b), apabila suis ditutup kirakan angkatap masa, arus awal, bezaupaya awal melintangi pemuat dan masa yang diambil untuk cas sempurna. (10 markah)



RAJAH S5(b)

- SOALAN TAMAT -