



**FINAL EXAMINATION / PEPERIKSAAN AKHIR  
SEMESTER 2 – SESSION 2018 / 2019  
PROGRAM KERJASAMA**

COURSE CODE : DDWE 1103  
KOD KURSUS

COURSE NAME : CIRCUIT THEORY 1 /  
NAMA KURSUS : TEORI LITAR 1

YEAR / PROGRAMME : 1 DDWB/E/K  
TAHUN / PROGRAM

DURATION : 2 HOURS 30 MINUTES / 2 JAM 30 MINIT  
TEMPOH

DATE : APRIL 2019  
TARIKH

INSTRUCTION/ARAHAN :

1. Answer **ALL** question in the answer booklet(s) provided.  
*Jawab SEMUA soalan di dalam buku jawapan yang disediakan.*

( You are required to write your name and your lecturer's name on your answer script )  
( Pelajar dikehendaki tuliskan nama dan nama pensyarah pada skrip jawapan )

NAME / NAMA	:	.....
I.C NO. / NO. K/PENGENALAN	:	.....
YEAR / COURSE TAHUN / KURSUS	:	.....
COLLEGE NAMA / NAMA KOLEJ	:	.....
LECTURER'S NAME NAMA PENSYARAH	:	.....

This examination paper consists of 7 pages including the cover  
*Kertas soalan ini mengandungi 7 muka surat termasuk kulit hadapan*



**PUSAT PROGRAM KERJASAMA**

**PETIKAN DARIPADA PERATURAN AKADEMIK  
ARAHAN AM - PENYELEWENGAN AKADEMIK**

**1. SALAH LAKU SEMASA PEPERIKSAAN**

1.1 Pelajar tidak boleh melakukan mana-mana salah laku peperiksaan seperti berikut :-

- 1.1.1 memberi dan/atau menerima dan/atau memiliki sebarang maklumat dalam bentuk elektronik, bercetak atau apa jua bentuk lain yang tidak dibenarkan semasa berlangsungnya peperiksaan sama ada di dalam atau di luar Dewan Peperiksaan melainkan dengan kebenaran Ketua Pengawas; atau
- 1.1.2 menggunakan maklumat yang diperolehi seperti di atas bagi tujuan menjawab soalan peperiksaan; atau
- 1.1.3 menipu atau cuba untuk menipu atau berkelakuan mengikut cara yang boleh ditafsirkan sebagai menipu semasa berlangsungnya peperiksaan; atau
- 1.1.4 lain-lain salah laku yang ditetapkan oleh Universiti (seperti membuat bising, mengganggu pelajar lain, mengganggu Pengawas menjalankan tugasnya).

**2. HUKUMAN SALAH LAKU PEPERIKSAAN**

2.1 Sekiranya pelajar didapati telah melakukan pelanggaran mana-mana peraturan peperiksaan ini, setelah diperakukan oleh Jawatankuasa Peperiksaan Fakulti dan disabitkan kesalahannya, Senat boleh mengambil tindakan dari mana-mana satu yang berikut :-

- 2.1.1 memberi markah SIFAR (0) bagi keseluruhan keputusan peperiksaan kursus yang berkenaan (termasuk kerja kursus); atau
- 2.1.2 memberi markah SIFAR (0) bagi semua kursus yang didaftarkan pada semester tersebut.

2.2 Jawatankuasa Akademik Fakulti boleh mencadangkan untuk diambil tindakan tatatertib mengikut peruntukan Akta Universiti dan Kolej Universiti, 1971, Kaedah-kaedah Universiti Teknologi Malaysia (Tatatertib Pelajar-pelajar), 1999 bergantung kepada tahap kesalahan yang dilakukan oleh pelajar.

2.3 Pelajar yang didapati melakukan kesalahan kali kedua akan diambil tindakan seperti di perkara 2.1.2 dan dicadang untuk diambil tindakan tatatertib mengikut peruntukan Akta Universiti dan Kolej Universiti, 1971, Kaedah-kaedah Universiti Teknologi Malaysia (Tatatertib Pelajar-pelajar), 1999.

- Q1. Referring to Figure Q1, determine the following values:
- (a) the total resistance viewed from the voltage supply.
  - (b) the supply current,  $I_S$ .
  - (c) the voltage,  $V_{AB}$  using voltage divider rule.
  - (d) the voltage,  $V_1$  using Kirchhoff's voltage law.
  - (e) the current,  $I_2$  using current divider rule.
  - (f) the current,  $I_5$  using Kirchhoff's current law.
  - (g) the power dissipated by resistor  $R_7$ .

*Merujuk kepada Rajah Q1, tentukan nilai berikut:*

- (a) jumlah rintangan dilihat dari bekalan voltan.*
- (b) arus bekalan,  $I_S$ .*
- (c) voltan,  $V_{AB}$  menggunakan aturan pembahagi voltan.*
- (d) voltan,  $V_1$  menggunakan hukum voltan Kirchhoff.*
- (e) arus,  $I_2$  menggunakan aturan pembahagi arus.*
- (f) arus,  $I_5$  menggunakan hukum arus Kirchhoff.*
- (g) kuasa yang dilesapkan oleh resistor  $R_7$ .*

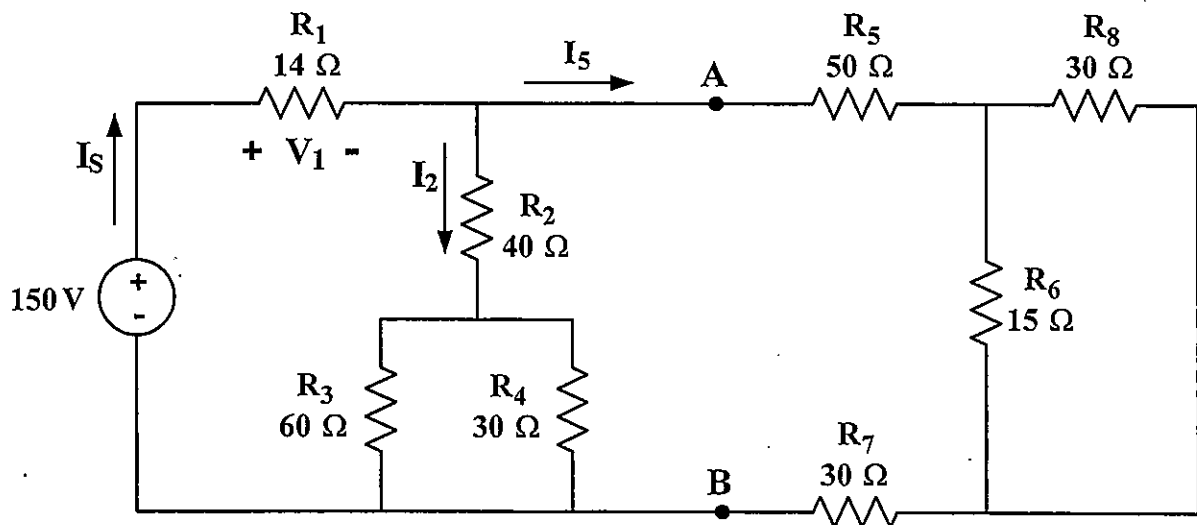


Figure Q1/Rajah Q1

(20 marks/markah)

Q2. The circuit in Figure Q2 is referred. Using  $\Delta$ -Y conversion, determine the following values:

- (a) Total resistance,  $R_T$  looking from the voltage source.
- (b) Current,  $I_S$ .
- (c) Voltage,  $V_1$ .

*Litar dalam Rajah Q2 dirujuk. Menggunakan penukaran  $\Delta$ -Y, tentukan nilai berikut:*

- (a) Rintangan jumlah,  $R_T$  dilihat daripada sumber voltan.*
- (b) Arus,  $I_S$ .*
- (c) Voltan,  $V_1$ .*

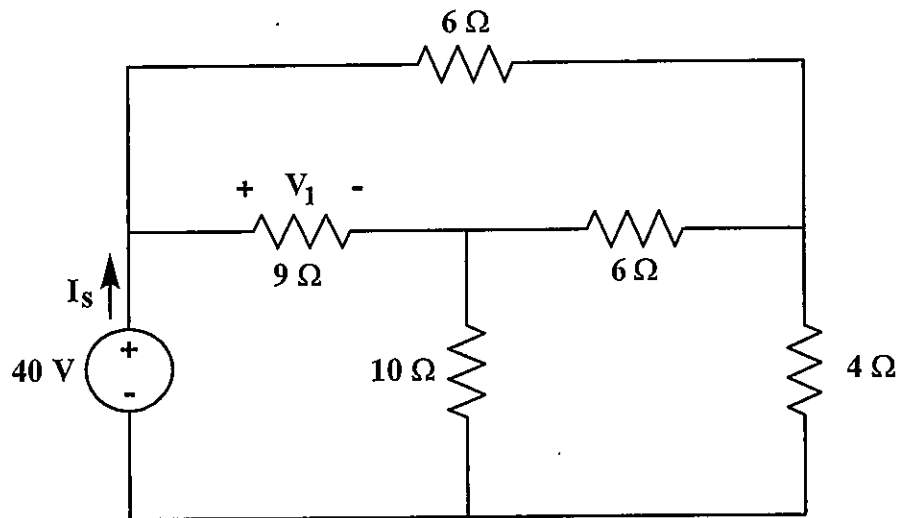


Figure Q2/Rajah Q2

(16 marks/markah)

- Q3. Referring to the circuit in Figure Q3, use mesh analysis to find the voltage,  $V_o$  and the power dissipated by the  $3\Omega$  resistor.

Merujuk pada litar dalam Rajah Q3, guna analisis jejaring untuk mendapatkan voltan,  $V_o$  dan kuasa yang dilesapkan oleh resistor  $3\Omega$ .

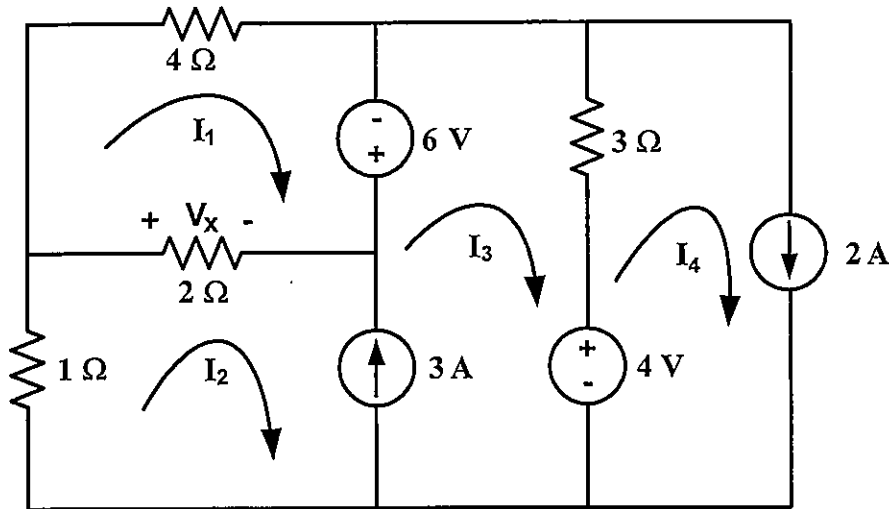


Figure Q3/Rajah Q3

(16 marks/markah)

- Q4. Referring to the circuit in Figure Q4, determine the value of voltage,  $V_x$  and the current,  $I_o$  using nodal analysis.

Merujuk pada litar dalam Rajah Q4, tentukan nilai voltan,  $V_x$  dan arus,  $I_o$  dengan menggunakan analisis nod.

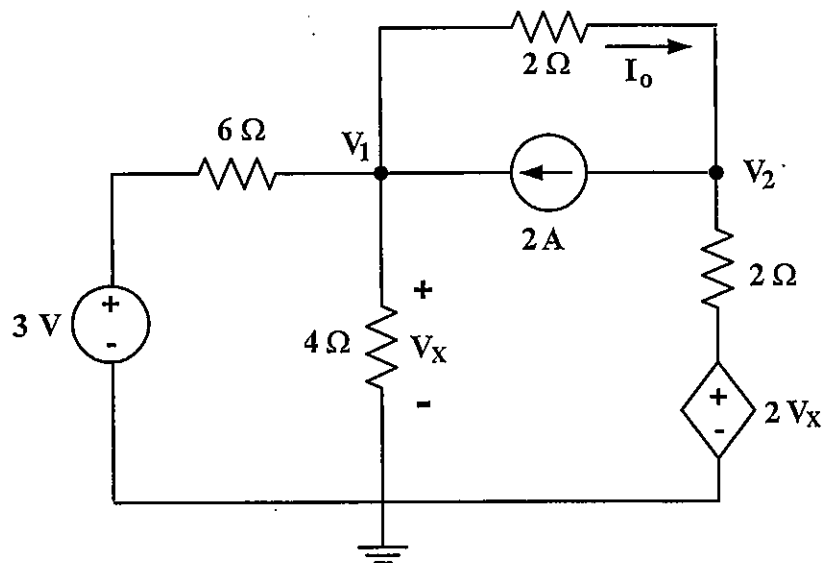


Figure Q4/Rajah Q4

(16 marks/markah)

- Q5. Referring to Figure Q5, looking from terminal A-B,
- find the Thevenin's equivalent resistance,  $R_{TH}$ .
  - determine the Thevenin's equivalent voltage,  $V_{TH}$  using superposition theorem.
  - draw the Thevenin's equivalent circuit.
  - calculate the maximum power transferred to the load resistor,  $R_L$

Merujuk kepada Rajah Q5, dilihat dari terminal A-B,

- dapatkan rintangan setara Thevenin,  $R_{TH}$ .
- tentukan voltan setara Thevenin,  $V_{TH}$  dengan menggunakan teorem tindihan.
- lukiskan litar setara Thevenin.
- kirakan kuasa maksimum yang dipindahkan kepada resistor beban,  $R_L$ .

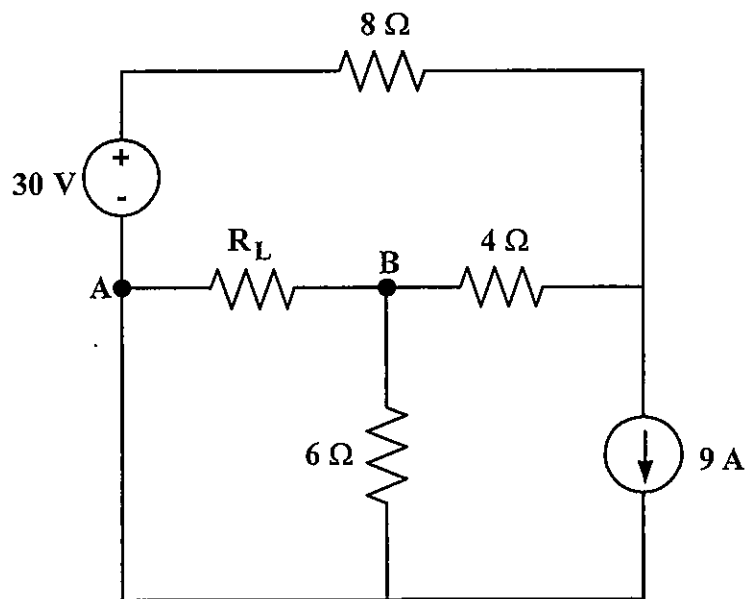


Figure Q5/Rajah Q5

(16 marks/markah)

Q6. Referring to Figure Q6, find the current,  $I_o$  using Norton's theorem. Solve for Norton's current,  $I_N$  using mesh analysis.

*Merujuk kepada Rajah Q6, dapatkan nilai arus,  $I_o$  menggunakan teorem Norton. Selesaikan untuk arus Norton,  $I_N$  menggunakan analisis jejaring.*

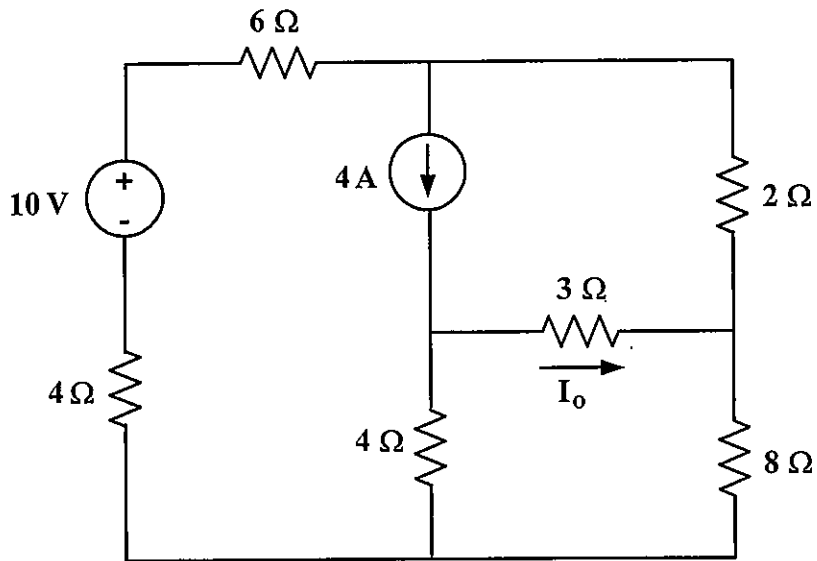


Figure Q6/Rajah Q6

(16 marks/markah)

**Mukasurat ini sengaja dibiarkan kosong**

*[ This page is purposely left blank ]*