



**FINAL EXAMINATION / PEPERIKSAAN AKHIR
SEMESTER 1 – SESSION 2018/2019
PROGRAM KERJASAMA**

COURSE CODE : DDWE1103
KOD KURSUS

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

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

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

DATE : NOVEMBER 2018
TARIKH

**INSTRUCTION :
ARAHAN**

Answer **ALL** questions 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 NAME NAMA KOLEJ	:
LECTURER'S NAME NAMA PENSYARAH	:

This examination paper consists of ...8... pages including the cover
Kertas soalan ini mengandungi ...8... 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_4 using Kirchoff's voltage law.
 - (e) the current, I_2 using current divider rule.
 - (f) the current, I_x using Kirchoff's current law.

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_4 menggunakan hukum voltan Kirchoff.*
- (e) *arus, I_2 menggunakan aturan pembahagi arus.*
- (f) *arus, I_x menggunakan hukum arus Kirchoff.*

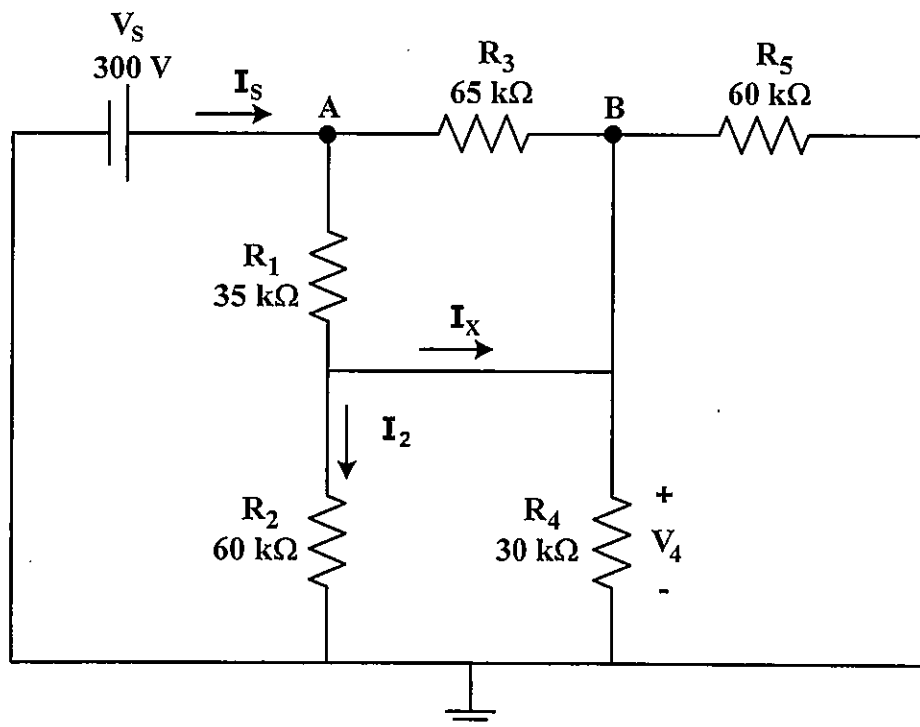


Figure Q1/Rajah Q1

(20 marks/markah)

Q2. Referring to the circuit in Figure Q2, using Y- Δ conversion, determine the following values:

- (a) the total resistance, R_T looking from the voltage source.
- (b) current, I_5 .
- (c) power supplied by the voltage source, V_S .

Merujuk pada litar dalam Rajah Q2, dengan menggunakan penukaran Y- Δ , tentukan nilai berikut:

- (a) rintangan jumlah, R_T dilihat daripada sumber voltan.*
- (b) arus, I_5 .*
- (c) kuasa yang dibekalkan oleh sumber voltan, V_S .*

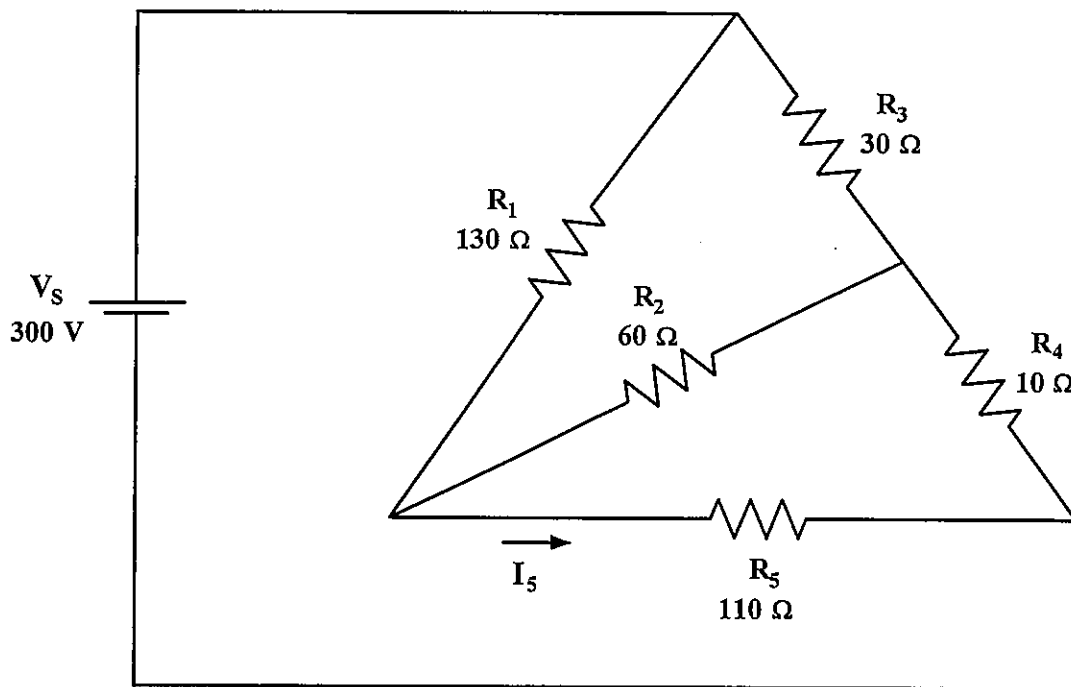


Figure Q2/Rajah Q2

(16 marks/markah)

Q3. Referring to Figure Q3, use mesh analysis to find the voltage V_o .

Rujuk kepada Rajah Q3, guna analisis jejaring untuk mendapatkan voltan, V_o .

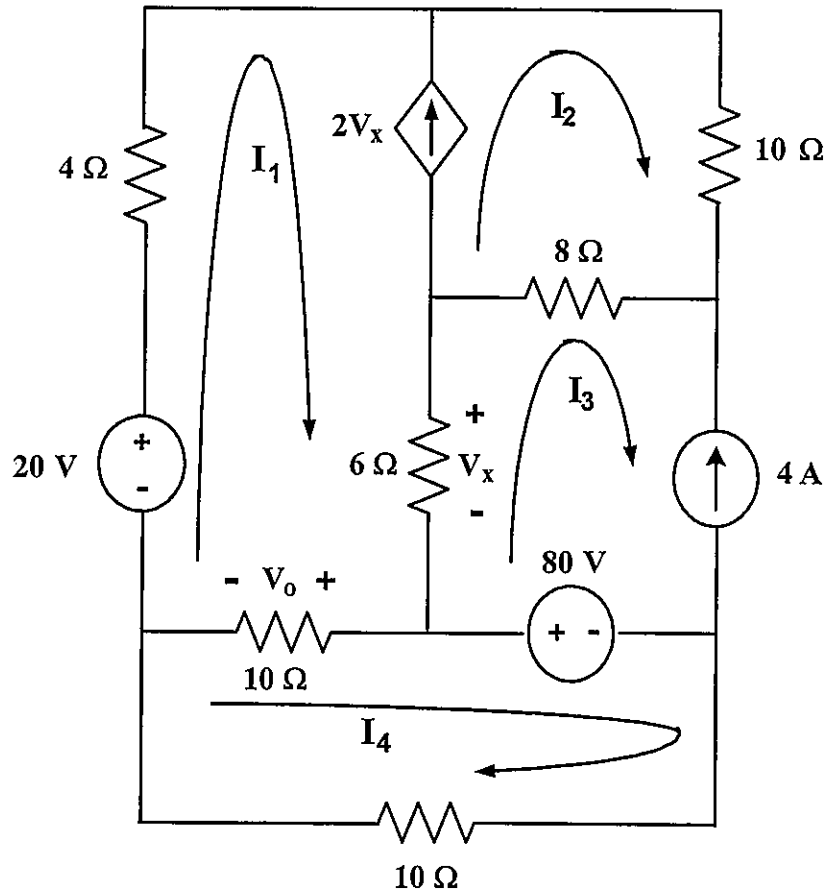


Figure Q3/Rajah Q3

(16 marks/markah)

- Q4. Referring to Figure Q4, use nodal analysis to find the voltage, V_X and current I_Y .
Rujuk kepada Rajah Q4, guna analisis nod untuk mendapatkan voltan, V_X dan arus, I_Y .

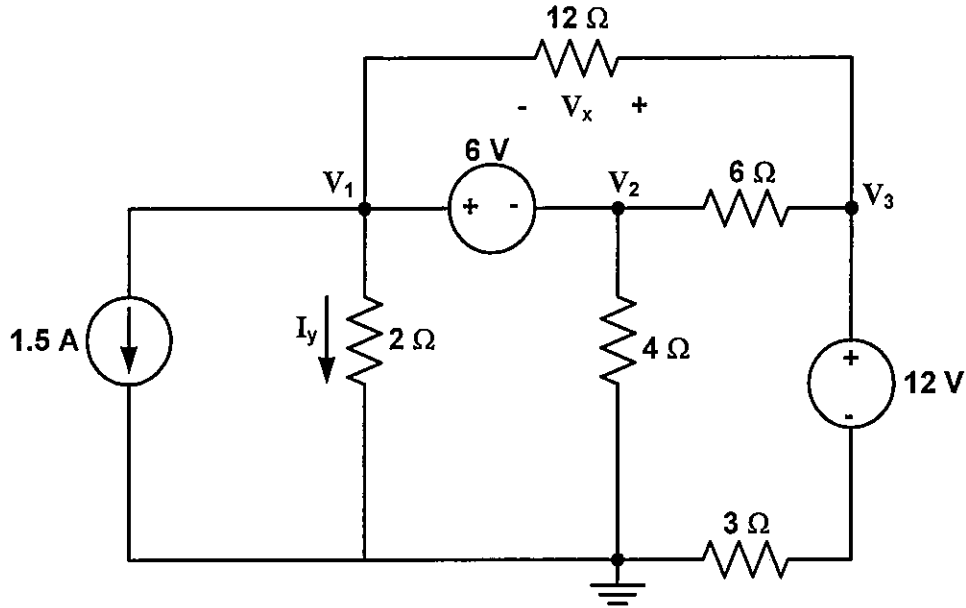


Figure Q4/Rajah Q4

(16 marks/markah)

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

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

- (a) dapatkan rintangan setara Thevenin, R_{TH} .*
- (b) tentukan voltan setara Thevenin, V_{TH} dengan menggunakan teorem tindihan*
- (c) lukiskan litar setara Thevenin.*
- (d) kirakan kuasa maksimum yang dipindahkan kepada resistor beban, R_L .*

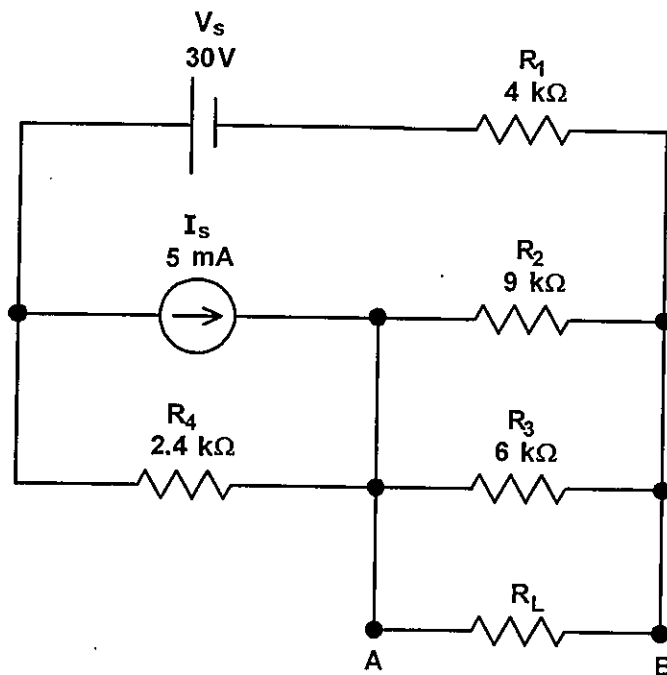


Figure Q5/Rajah Q5

(16 marks/markah)

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

Merujuk kepada Rajah Q6, dapatkan nilai voltan, V_O menggunakan teorem Norton. Selesaikan untuk arus Norton, I_N menggunakan analisis jejaring.

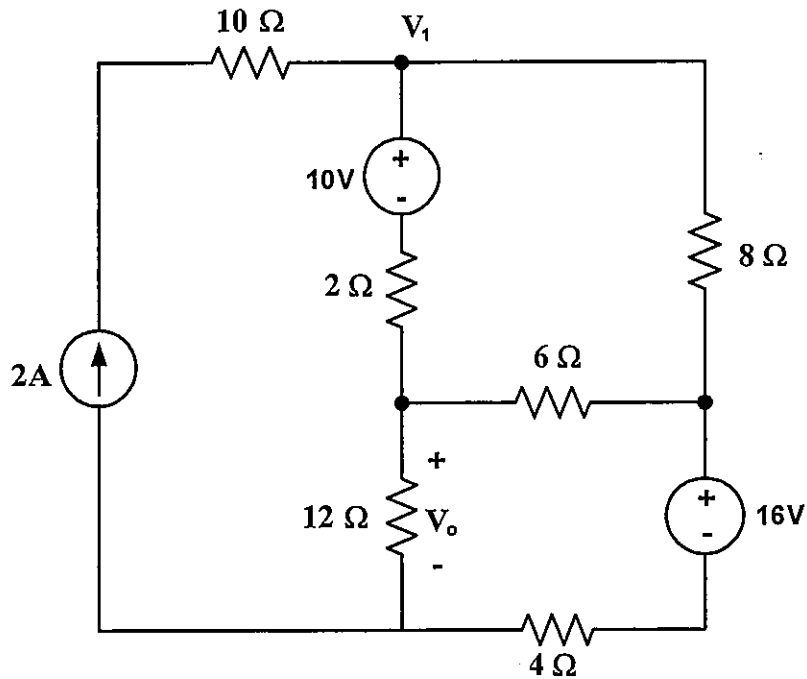


Figure Q6/Rajah Q6

(16 marks/markah)