

SULIT



**BAHAGIAN PEPERIKSAAN DAN PENILAIAN
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI
KEMENTERIAN PENGAJIAN TINGGI**

JABATAN KEJURUTERAAN ELEKTRIK

PENILAIAN ALTERNATIF

SESI DISEMBER 2020

DET10013 : ELECTRICAL TECHNOLOGY

NAMA PENYELARAS KURSUS : JULAIHA BINTI OMAR

KAEDAH PENILAIAN : PEPERIKSAAN ONLINE

**JENIS PENILAIAN : SOALAN ESEI BERSTRUKTUR
(2 SOALAN)**

TARIKH PENILAIAN : 6 JULAI 2021

TEMPOH PENILAIAN : 1 JAM

LARANGAN TERHADAP PLAGIARISM (AKTA 174)

**PELAJAR TIDAK BOLEH MEMPLAGIAT APA-APA IDEA, PENULISAN, DATA
ATAU CIPTAAN ORANG LAIN. PLAGIAT ADALAH SALAH SATU
PENYELEWENGAN AKADEMIK. SEKIRANYA PELAJAR DIBUKTIKAN
MELAKUKAN PLAGIARISM, PENILAIAN BAGI KURSUS BERKENAAN AKAN
DIMANSUHKAN DAN DIBERI GRED F DENGAN NILAI MATA 0.**

**(RUJUK BUKU ARAHAN-ARAHAN PEPERIKSAAN DAN KAEDAH PENILAIAN (Diploma) EDISI 6, JUN 2019,
KLAUSA 17.3)**

SECTION A : 50 MARKS
BAHAGIAN A : 50 MARKAH

INSTRUCTION:

This section consists of **TWO (2)** structured questions. Answer **ALL** questions.

ARAHAN:

Bahagian ini mengandungi DUA (2) soalan berstruktur. Jawab semua soalan.

QUESTION 1

SOALAN 1

CLO1
C3

- (a) By referring to the Diagram A1 (a), given the total resistance in the circuit is $10\text{k}\Omega$, determine resistance R , total current (I_T) also voltage and current across resistance R .

Dengan merujuk Rajah A1 (a), diberi jumlah rintangan dalam litar adalah $10\text{k}\Omega$, tentukan nilai rintangan R , arus jumlah (I_T) serta arus dan voltan pada perintang R .

[10 marks]
[10 markah]

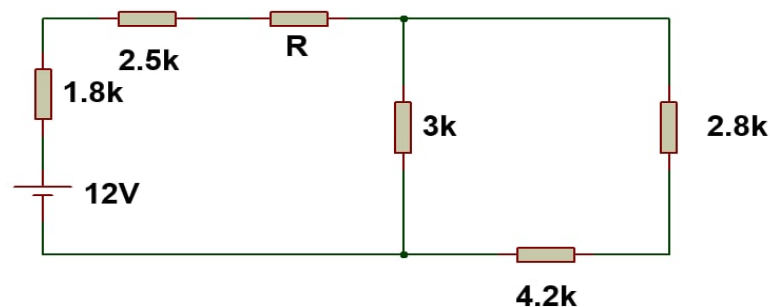


Diagram A1 (a) / Rajah A1 (a)

CLO1
C3

- (b) By applying Kirchoff's Current Law (KCL) and Kirchoff's Voltage Law (KVL) for Diagram A1 (b), calculate the value of current (I) across the $1.5\text{k}\Omega$, $3\text{k}\Omega$ and $4.2\text{k}\Omega$ resistor using Mesh Analysis.

Dengan mengaplikasikan Hukum Kirchoff Arus (KCL) dan Hukum Kirchoff Voltan (KVL) pada Rajah A1(b), kirakan nilai arus (I) bagi rintangan $1.5k\Omega$, $3k\Omega$ dan $4.2k\Omega$ menggunakan Analisa Mesh.

[15 marks]

[15 markah]

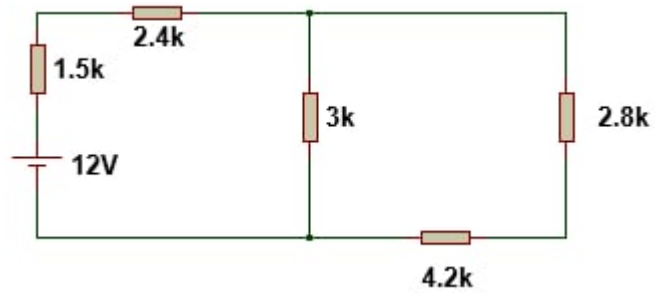


Diagram A1 (b) / Rajah A1 (b)

QUESTION 2

SOALAN 2

CLO1
C3

- (a) By referring to the Diagram A2 (a), calculate the equivalent inductance (L_T) between point A and B.

Dengan merujuk Rajah A2(a), kirakan jumlah kearuhan (L_T) antara titik A dan B.

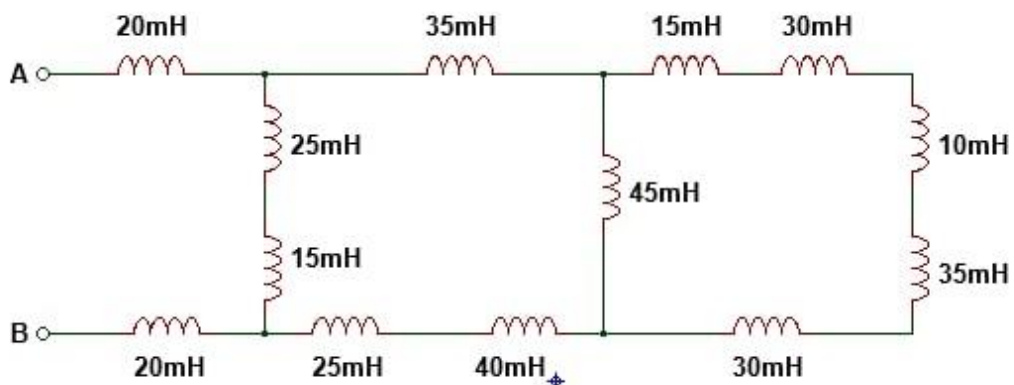


Diagram A2 (a) / Rajah A2 (a)

[10 marks]
[10 markah]

CLO1
C3

- (b) Referring to Diagram A2 (b), when switch is connected to DC Power Supply, calculate:
- time constant for this circuit.
 - Initial charge current
 - the instantaneous value of current and voltage for capacitor when $t = 0.38s$
 - the time taken to make the instantaneous value of charging voltage equals to 5.8V
 - the time taken for capacitor charging to maximum
 - the maximum energy stored by the capacitor

Merujuk kepada Rajah A2(b), apabila suis disambung kepada Bekalan Kuasa AT, kirakan :

- pemalar masa untuk litar ini*
- arus awalan cas*
- nilai seketika arus dan voltan bagi kapasitor apabila $t = 0.38s$*

- iv) masa yang diambil apabila voltan seketika untuk kapasitor adalah 5.8V
- v) masa yang diambil untuk kapasitor mengemas hingga maksimum
- vi) tenaga maksimum yang disimpan dalam kapasitor

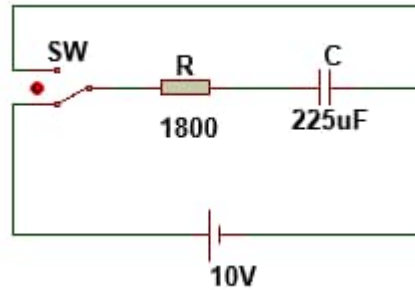


Diagram A2 (b) / Rajah A2 (b)

[15 marks]
[15 markah]

SOALAN TAMAT