

SULIT



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

JABATAN KEJURUTERAAN ELEKTRIK

PENILAIAN ALTERNATIF

SESI DISEMBER 2020

DEE30043 : ELECTRONIC CIRCUIT

**NAMA PENYELARAS KURSUS : NAAGAJOOHI A/P
ADIN NARAINA**

KAEDAH PENILAIAN : PEPERIKSAAN ONLINE

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

TARIKH PENILAIAN : 7 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

- CLO1
C3
- (a) Draw the block diagram of a Linear DC Power Supply unit and clearly label each of the blocks. [7 marks]
- (a) *Lukiskan gambarajah blok unit Bekalan Kuasa Linear AT (Arus Terus) dan labelkan setiap blok dengan jelas.* [7 markah]
- CLO1
C2
- (b) Write the function of each of the block diagrams mentioned above in Question 1a. [10 markah]
- (b) *Terangkan fungsi setiap gambarajah blok yang dinyatakan di dalam soalan 1a di atas.* [10 markah]
- CLO1
C3
- (c) Figure 1c illustrates the schematic circuit of an oscillator.
- i. Write the name of this oscillator circuit. [1 marks]
- ii. Draw back this Figure 1c in your answer sheet and draw a circle to identify its tank circuit as well label it. [1 marks]
- (c) *Rajah 1c menggambarkan litar skematik satu pengayun.*
- i. *Tuliskan nama litar pengayun ini.* [1 markah]
- ii. *Lukiskan semula Rajah 1c di dalam skrip jawapan anda dan lukiskan bulatan untuk menunjukkan kedudukan litar tangkinya.* [1 markah]

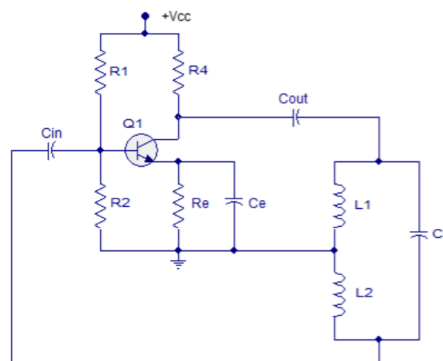


Figure 1c / Rajah 1c

CLO1
C3

(d) The circuit in Figure 1d illustrates a method for achieving sustained oscillations. Sketch the output waveform with clear axis labelling if

i. Loop gain greater than 1 ($A_{cl} > 1$) [3 marks]

ii. Loop gain equal to 1 ($A_{cl} = 1$) [3 marks]

(d) Litar dalam rajah 1d menggambarkan kaedah untuk mengekalkan ayunan. Lakarkan bentuk gelombang keluaran dengan label paksi yang jelas jika

i. Gandaan gelung tutup lebih besar daripada 1 ($A_{cl} > 1$) [3 markah]

ii. Gandaan gelung tutup sama dengan 1 ($A_{cl} = 1$) [3 markah]

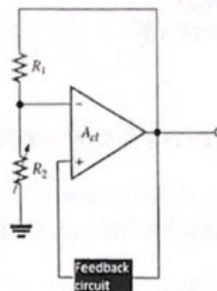


Figure 1d / Rajah 1d

QUESTION 2

SOALAN 2

CLO1
C3

(a) A 555 timer is configured in Figure 2a below.

i. Write the name of its mode of operation. [1marks]

ii. Calculate the frequency of the output and the duty cycle. [6marks]

(a) Pemasa 555 dikonfigurasi dalam Rajah 2a di bawah.

i. Namakan mod operasi Rajah 2a berikut. [1markah]

ii. Kirakan frekuensi keluaran dan kitaran tugas. [6 markah]

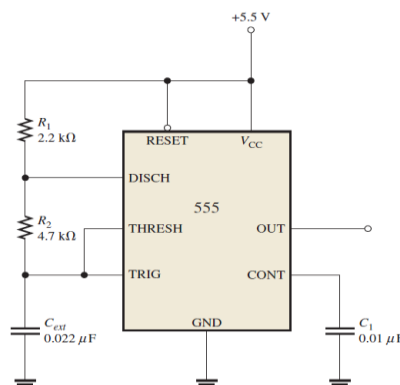


Figure 2a / Rajah 2a

- (b) i. Sketch and label the schematic diagram of a Low Pass Filter. [2 marks]
 ii. Calculate the cut off frequency if $C = 0.1\mu F$ and $R = 1.5K\Omega$. [3marks]
 iii. Draw frequency response curve for Low-Pass Filter and clearly label its axis, passband, stopband and -3db level. [6 marks]
- (b) i. *Lakar dan labelkan rajah skematik penapis laluan rendah.* [2markah]
 ii. *Kirakan frekuensi potong jika $C = 0.1\mu F$ dan $R = 1.5K\Omega$.* [3markah]
 iii. *Lukiskan sambutan frekuensi bagi penapis laluan rendah dan labelkan dengan jelas paksinya, passband, stopband dan tahap -3db .* [6 markah]
- (c) Figure 2c shows a 3 bit R-2R Ladder Network. Compute the output voltage for binary input 001, 011 and 111. [7markah]
- (c) *Rajah 2c menunjukkan Litar Rangkaian Tangga R-2R 3 bit. Kirakan voltan keluaran bagi masukan binary 001, 011 dan 111.* [7markah]

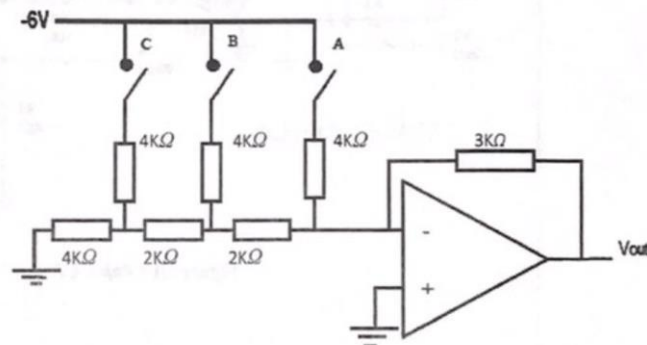


Figure 2c / Rajah 2c

SOALAN TAMAT