

SULIT



**BAHAGIAN PEPERIKSAAN DAN PENILAIAN
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI
KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA**

JABATAN KEJURUTERAAN AWAM

PEPERIKSAAN AKHIR

SESI JUN 2018

DCG2043: ENGINEERING SURVEYING 1

TARIKH : 12 NOVEMBER 2018

MASA : 2.30 PETANG - 4.30 PETANG (2 JAM)

Kertas ini mengandungi **SEMBILAN (9)** halaman bercetak.

Bahagian A: Soalan Struktur (2 Soalan)

Bahagian B: Soalan Struktur (4 Soalan)

Dokumen sokongan yang disertakan: Borang Ukur Aras

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIARAHKAN

(CLO yang tertera hanya sebagai rujukan)

SULIT

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
C1

- (a) List **FIVE (5)** instrument used to conduct engineering survey.

Senaraikan LIMA (5) peralatan yang biasa digunakan ketika menjalankan kerja-kerja ukur kejuruteraan.

[5 marks]
[5 markah]

CLO1
C2

- (b) Briefly explain **FIVE (5)** branches of survey.

Terangkan secara ringkas LIMA (5) cabang-cabang kerja ukur.

[5 marks]
[5 markah]

CLO2
C3

- (c) Explain **FIVE (5)** differences between plane survey and geodetic survey.

Jelaskan LIMA (5) perbezaan antara ukur satah dengan ukur geodetik.

[15 marks]
[15 markah]

QUESTION 2

SOALAN 2

CLO1
C1

- (a) List **FIVE (5)** brands of EDM instrument available in the market.

Senaraikan LIMA (5) jenama alat EDM yang terdapat dalam pasaran.

[5 marks]

[5 markah]

CLO1
C2

- (b) Explain the importance of traversing by using Total Station instrument.

Terangkan kepentingann kerja-kerja terabas dengan menggunakan alat Total Station.

[5 marks]

[5 markah]

CLO1
C3

- (c) Sketch and list the basic principle distance measurement using the EDM method.

Lakarkan dan senaraikan prinsip asas pengukuran jarak dengan menggunakan alat EDM.

[15 marks]

[15 markah]

SECTION B: 50 MARKS**BAHAGIAN B: 50 MARKAH****INSTRUCTION:**

This section consists of **FOUR (4)** structured questions. Answer **TWO (2)** questions only.

ARAHAN:

Bahagian ini mengandungi EMPAT (4) soalan berstruktur. Jawab DUA (2) semua soalan sahaja.

QUESTION 1**SOALAN 1**

CLO1
C2

- (a) Explain **FIVE (5)** purposes of engineering survey work.

Terangkan LIMA (5) tujuan kerja ukur kejuruteraan dijalankan.

[10 marks]

[10 markah]

CLO1
C3

- (b) Various types of levels can be used to run levelling. Explain the differences between automatic, dumpy and digital levels.

Pelbagai jenis alat aras boleh digunakan untuk menjalankan ukur aras. Terangkan perbezaan diantara alat ukur automatik, dumpy dan digital.

[15 marks]

[15 markah]

QUESTION 2

SOALAN 2

CLO1
C2

- (a) Explain how variation in atmospheric conditions affect distance measurement taken with a total station.

Terangkan bagaimana atmosfera boleh memberi kesan bacaan kepada ukuran jarak yang diambil dengan menggunakan alat Total Station.

[10 marks]

[10 markah]

CLO1
C3

- (b) **Figure B2(b)** shows a construction site in the shape of grids with all dimensional and reduced levels. If this area is to be leveled to a constant level of 10m calculate the volume of cut.

Rajah B2(b) menunjukkan ukuran dimensi dan ketinggian aras laras pada satu kawasan pembinaan dalam bentuk grid. Jika kawasan ini hendak dipotong pada aras seragam 10m, kirakan isipadu pemotongan tanah yang terlibat.

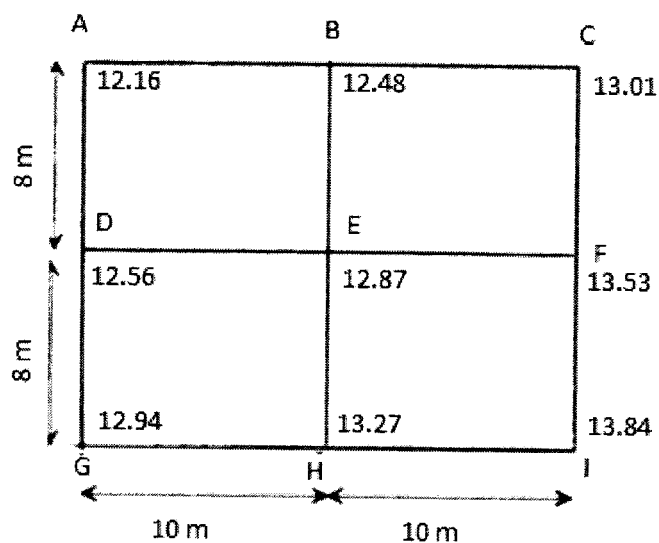


Figure B2(b) / Rajah B2(b)

[15 marks]

[15 markah]

QUESTION 3

SOALAN 3

CLO1
C2

(a) Briefly explain of the following terms in levelling survey.

Terangkan terma-terma yang biasa digunakan dalam kerja ukur aras.

i. Temporary bench mark.

Batu aras sementara.

ii. Backsight.

Pandangan belakang.

iii. Foresight.

Pandangan hadapan.

iv. Change points.

Titik pindah.

v. Mean Sea Level.

Aras purata laut.

[10 marks]

[10 markah]

(b) **Table B3(b)** shows surveying data from levelling fieldwork. Based on the data, calculate:

Jadual B3(b) menunjukkan data-data kerja ukur aras. Berdasarkan data yang diberikan, hitung:

- i. Final Reduce Level by using rise and fall method.
Aras Terlaras dengan menggunakan kaedah Naik Turun.
- ii. Correction value by using number of change points method.
Nilai pembetulan dengan menggunakan kaedah bilangan titik pindah.
- iii. Arithmetic check.
Semakan arithmetik.

Table B3(b) / Jadual B3(b)

Backsight Pandangan Belakang	Intermediate Sight Pandangan Antara	Foresight Pandangan Hadapan	Remarks Catatan
2.191			TBM 1 49.873m
	2.505		A
	2.325		B
3.019		1.496	C (CP)
	2.513		D
1.752		2.811	E (CP)
		3.824	TBM 2 48.710

[15 marks]

[15 markah]

QUESTION 4

SOALAN 4

CLO1
C2

- (a) **Table B4(a)** show the contour value with measured area at the hill. Calculate the volume of the hill by using the Trapezoidal and Simpson rule.

Jadual B4(a) menunjukkan nilai kontur dan luas kawasan bagi sebuah bukit. Kirakan isipadu bukit tersebut dengan menggunakan Kaedah Trapezoidal dan Simpson.

Table B4(a)/Jadual B4(a)

Contour <i>Kontur</i>	Area (m ²) <i>Luas (m²)</i>
0	210
15	180
30	150
45	76
60	64
75	49
90	11

[10 marks]

[10 markah]

CLO1
C3

- (b) Determine the area of ABCD and irregular boundary where offsets taken at regular interval of 10 meters along the line AD is given in the **figure B4(b)** and **table B4(b)**. Calculate the total area using Trapezoidal rule.

*Tentukan luas kawasan ABCD dan sempadan yang tidak seragam untuk offset diambil pada sela jarak 10 meter di sepanjang garis AD seperti dalam **Rajah B4(b)** dan **Jadual B4(b)**. Hitungkan luas kawasan dengan menggunakan Kaedah Trapezoidal.*

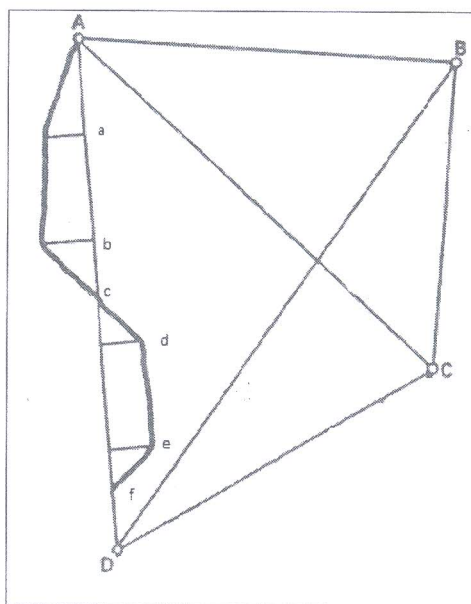


Figure B4(b) / Rajah B4(b)

Table B4(b) / Jadual B4(b)

Line Garis	Distance Panjang	Point Titik	Chainage Rantaian	Offset Jarak Opset
		A	0	0.0
AB	63	a	10	6.0
BC	45	b	20	7.0
CD	60	c	30	0.0
DA	78	d	40	7.0
BD	93.3	e	50	8.0
AC	76	f	60	0.0

[15 marks]

[15 markah]

SOALAN TAMAT