

SULIT



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI**

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

JABATAN KEJURUTERAAN MEKANIKAL

PEPERIKSAAN AKHIR

SESI I : 2024/2025

DJJ10033 : WORKSHOP TECHNOLOGY

TARIKH : 24 NOVEMBER 2024

MASA : 8.30 PAGI – 10.30 PAGI (2 JAM)

Kertas ini mengandungi **TUJUH (7)** halaman bercetak.

Struktur (4 soalan)

Dokumen sokongan yang disertakan : ~~Kertas Graf, Formula dsb~~ / Tiada

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIARAHKAN

(CLO yang tertera hanya sebagai rujukan)

SULIT

INSTRUCTION:

This section consists of **FOUR (4)** structured questions. Answer **ALL** questions.

ARAHAN:

*Bahagian ini mengandungi **EMPAT (4)** soalan berstruktur. Jawab **SEMUA** soalan.*

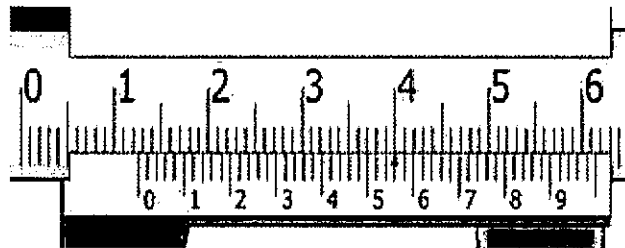
QUESTION 1**SOALAN 1**

- CLO1 (a) Name **THREE (3)** testing tools used in mechanical engineering workshop and list the function of each testing tool.
*Namakan **TIGA (3)** alatan menguji yang digunakan di dalam bengkel kejuruteraan mekanikal dan senaraikan fungsi setiap alatan menguji itu.*
[6 marks]
[6 markah]
- CLO1 (b) (i) Explain the function of micrometer.
Terangkan fungsi mikrometer.
[2 marks]
[2 markah]
- (ii) Explain **TWO (2)** advantages and **TWO (2)** disadvantages of using a Vernier caliper.
*Terangkan **DUA (2)** kelebihan dan **DUA (2)** kelemahan menggunakan angkup Vernier*
[4 marks]
[4 markah]

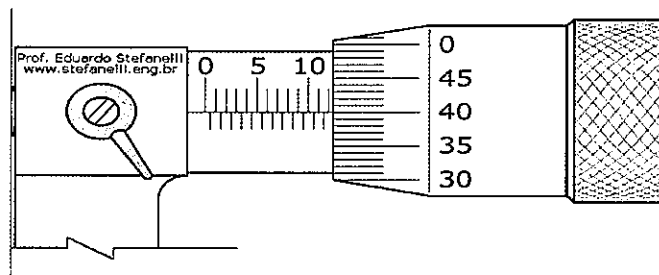
- (iii) Based on Vernier caliper and micrometer in Figures 1(c), Write the correct reading.

Berdasarkan angkup Vernier dan mikrometer pada Rajah 1 (c), tuliskan bacaan yang betul.

i)



ii)



Figures 1(c)Rajah 1(c)

[6 marks]

[6 markah]

CLO1

- (c) Sketch and labelled **FOUR (4)** a twist drill bit diagram.
Lakarkan dan label EMPAT (4) sebatang mata gerudi piuh.

[7 marks]

[7 markah]

QUESTION 2**SOALAN 2**

- | | |
|------|---|
| CLO1 | <p>a). Lathe machines is a machine tool that rotates the workpiece on its axis to perform the operation. List FIVE (5) types of production lathe machine.</p> <p><i>Mesin larik adalah alatan mesin yang memutarakan bahan kerja pada paksinya untuk melakukan operasinya. Senaraikan LIMA (5) jenis mesin larik pengeluaran.</i></p> <p style="text-align: right;">[5 marks]
[5 markah]</p> |
| CLO1 | <p>b) Explain the operation of the lathe machine as stated below:</p> <p><i>Terangkan operasi mesin larik yang dinyatakan di bawah:</i></p> <div style="margin-left: 40px;"> <p>i. Knurling [2 marks]
<i>Membunga</i> [2 markah]</p> <p>ii. Turning [2 marks]
<i>Melarik</i> [2 markah]</p> <p>iii. Cut off [2 marks]
<i>Memenggal</i> [2 markah]</p> </div> |
| CLO1 | <p>c) i. With the aid of sketch, show the differences between Up Milling and Down Milling.</p> <p><i>Dengan bantuan lakaran, tunjukkan perbezaan antara Meraut Atas dan Meraut Bawah.</i></p> <p style="text-align: right;">[8 marks]
[8 markah]</p> |

- ii. Calculate the feed rate in mm/min for a twelve-tooth helical carbide, milling cutter with diameter of 50 mm for machining a cast-iron work piece (CS 33). Use the value of chip per tooth CPT of 0.06.

Hitungkan kadar suapan dalam millimeter per minit bagi pemotongan mata alat peraut heliks 12 gigi yang berdiameter 50 mm untuk memotong bahan kerja besi tuang (CS 33). Ambil nilai CPT = 0.06.

[6 marks]

[6 markah]

QUESTION 3

SOALAN 3

CLO2

- a). State **FIVE (5)** types of gear.
Nyatakan LIMA (5) jenis gear.

[5 marks]

[5 markah]

CLO2

- b). A spur gear has a pitch diameter, PD of 40 mm and 10 teeth. Calculate:
Sebuah gear mempunyai diameter pitch, PD 10 mm dan 10 gigi. Kirakan:

- i. Modul (M) [2 marks]

Modul (M) [2 markah]

- ii. Addendum [2 marks]

Addendum [2 markah]

- iii. Dedendum [2marks]

Dedendum [2 markah]

- iv. Circular pitch, CP [2 marks]

Pic bulat [2 markah]

CLO2

c). Based on Figure 3(c), write a CNC program using :-

Berdasarkan Rajah 3(c), tuliskan program CNC menggunakan :-

i. Absolute coordinate system

[6 marks]

Sistem koordinat mutlak

[6 markah]

ii. Incremental coordinate system

[6 marks]

Sistem koordinat tokokan

[6 markah]

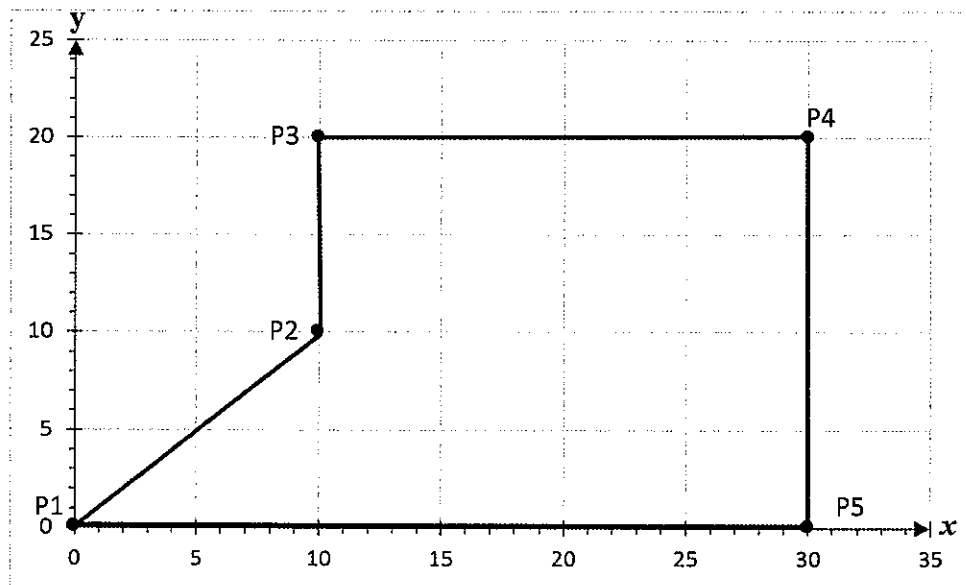


Figure 3(c) / Rajah 3(c)

QUESTION 4**SOALAN 4**

- CLO2 a). State **FIVE (5)** types of basic welding joint.
Nyatakan LIMA (5) jenis sambungan asas kimpalan.
[5 marks]
[5 markah]
- CLO2 b). Explain briefly the **FIVE (5)** effect of shielding gas in Metal Inert Gas (MIG) welding.
Terangkan secara ringkas LIMA (5) kesan gas pelindung untuk kimpalan arka berperisai gas (MIG).
[5 marks]
[5 markah]
- CLO2 c). Sketch and write **FIVE (5)** types of defects in Arc Welding.
Lakarkan dan tuliskan LIMA (5) jenis kecacatan di dalam kimpalan arka.
[15 marks]
[15 markah]

END OF QUESTIONS**SOALAN TAMAT**