

**SULIT**



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

**JABATAN KEJURUTERAAN MEKANIKAL**

**PEPERIKSAAN AKHIR  
SESI DISEMBER 2018**

**DJJ1043: WORKSHOP TECHNOLOGY**

**TARIKH : 23 APRIL 2019  
MASA : 8.30 PAGI - 10.30 PAGI (2 JAM)**

---

Kertas ini mengandungi **TUJUH (7)** halaman bercetak.  
Soalan Struktur (4 soalan)  
Dokumen sokongan yang disertakan : 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  
C1

- (a) i. Name **THREE (3)** marking tools used in mechanical engineering workshop and list the function of each marking tool.

*Namakan **TIGA (3)** alatan menanda yang digunakan di dalam bengkel kejuruteraan mekanikal dan senaraikan fungsi setiap alatan menanda itu.*

[6 marks]

[6 markah]

CLO1  
C2

- (b) i. Explain the function of micrometer.

*Terangkan fungsi mikrometer.*

[3 marks]

[3 markah]

- ii. Explain **TWO (2)** advantages and disadvantages of using a Vernier caliper

*Terangkan **DUA (2)** kelebihan dan kelemahan menggunakan angkup Vernier*

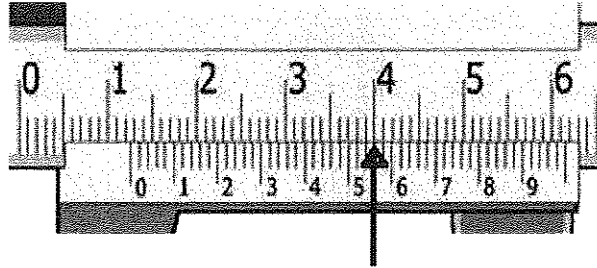
[4 marks]

[4 markah]

- iii. Based on vernier caliper and micrometer in Figures 1(b), determine the correct reading

*Berdasarkan angkup vernier dan micrometer pada Rajah 1 (b), dapatkan bacaan yang betul.*

i)



ii)

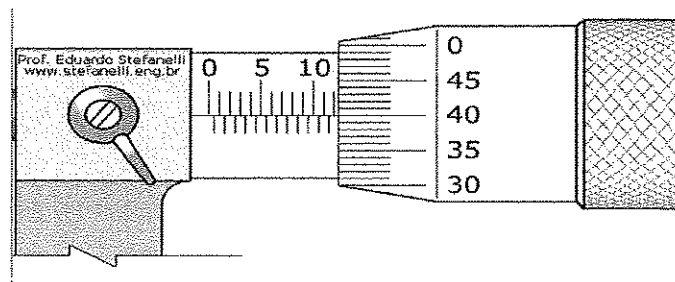


Figure 1(b)

*Rajah 1 (b)*

[6 marks]

[6 markah]

CLO1  
C3

- (c) Aided with a diagram, identify **FOUR (4)** main parts of twist drill.

*Beserta bantuan gambarajah, kenalpasti **EMPAT (4)** bahagian utama gerudi pintal.*

[6 marks]

[6 markah]

## QUESTION 2

## SOALAN 2

CLO1  
C1

- (a) Lathe machine is a machine tool that rotates the workpiece on its axis to perform the operation.

*Mesin larik adalah alatan mesin yang memutarakan bahan kerja pada paksinya untuk melakukan operasinya.*

- i. List **FIVE (5)** types of production lathe machine.

*Senaraikan LIMA (5) jenis mesin larik pengeluaran.*

[5 marks]

[5 markah]

- ii. Name **FIVE (5)** operations that can be performed on lathe machine.

*Namakan LIMA (5) operasi yang boleh dilakukan pada mesin larik.*

[5 marks]

[5 markah]

CLO1  
C2

- (b) Explain **SIX (6)** safety procedures while using the milling machine.

*Terangkan ENAM (6) langkah-langkah keselamatan semasa menggunakan mesin peraut.*

[9 marks]

[9 markah]

CLO1  
C3

- (c) Calculate the feed rate in mm/min for a twelve-tooth (12 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 mm/min bagi pemotongan mata alat peraut heliks duabelas gigi (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  
C1

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

[5 marks]

[5 markah]

CLO2  
C2

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

- i. Modul (M)

[2 marks]

[2 markah]

- ii. Addendum (A)

[2 marks]

[2 markah]

- iii. Dedendum (B)

[2 marks]

[2 markah]

- iv. Circular pitch (CP)

[2 marks]

[2 markah]

CLO2  
C3

- (c) Based on Figure 3(c), interpret the figure by constructing a CNC program using the following system:

*Berdasarkan Rajah 3(c), bina program CNC sebagai interpretasi untuk rajah dengan menggunakan sistem berikut:*

- i. Absolute coordinate system

*Sistem koordinat mutlak*

[6 marks]

[6 markah]

- ii. Incremental coordinate system

*Sistem koordinat tokokan*

[6 marks]

[6 markah]

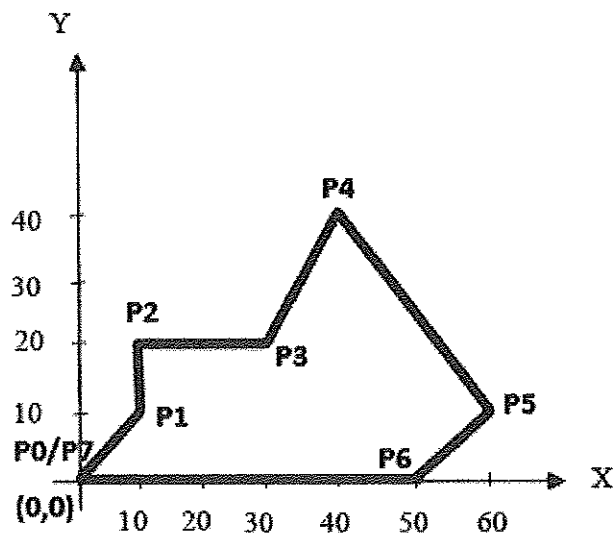


Figure 3(c)  
Rajah 3(c)

**QUESTION 4****SOALAN 4**CLO2  
C1

- (a) State and sketch **THREE (3)** types of basic welding joint.  
Nyatakan dan lakar **TIGA (3)** jenis sambungan asas kimpalan.

[6 marks]

[6 markah]

CLO2  
C3

- (b) Identify the **THREE (3)** effects of shielding gas in welding and **THREE (3)** advantages of Metal Inert Gas (MIG) welding.  
*Kenalpasti **TIGA (3)** kesan gas pelindung dalam kimpalan gas dan **TIGA (3)** kelebihan kimpalan Metal Inert Gas (MIG).*

[9 marks]

[9 markah]

CLO2  
C2

- (c) Sketch **FIVE (5)** common defects and relate it with the causes in welding.  
*Lakarkan **LIMA (5)** kecacatan umum dan hubungkaitkan dengan penyebabnya dalam kimpalan.*

[10 marks]

[10 markah]

**SOALAN TAMAT**

