

**SULIT**



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

**JABATAN KEJURUTERAAN MEKANIKAL**

**PEPERIKSAAN AKHIR**

**SESI II : 2021/2022**

**DJJ10033: WORKSHOP TECHNOLOGY**

**TARIKH : 02 JULAI 2022**

**MASA : 8.30 PAGI – 10.30 PAGI (2 JAM)**

---

Kertas ini mengandungi **ENAM (6)** halaman bercetak.

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) List **SIX (6)** types of hand tools which are commonly used in mechanical workshop.

*Senaraikan **ENAM (6)** alatan tangan yang biasa digunakan dibengkel mekanikal.*

[6 marks]

[6 markah]

CLO1  
C2

- (b) A vernier caliper is a precision measuring instrument that has a good flexibility to measure various dimensions:

*Angkup vernier merupakan alat pengukuran jitu dan mempunyai fleksibiliti yang baik bagi mengukur pelbagai dimensi:*

- i. Explain **FIVE (5)** advantages and **FOUR (4)** disadvantages of using a vernier caliper.

*Terangkan **LIMA (5)** kelebihan dan **EMPAT (4)** kelemahan menggunakan angkup vernier.*

[9 marks]

[9 markah]

- ii. Explain **TWO (2)** types of vernier caliper and their application.

*Nyatakan **DUA (2)** jenis angkup vernier dan kegunaannya.*

[4 marks]

[4 markah]

- CLO1  
C3
- (c) Write **THREE (3)** main parts of twist drill bit with aided diagram.  
*Tuliskan TIGA (3) bahagian utama mata alat gerudi pental dengan berbantuan gambarajah.*

[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 bagi 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 **FOUR (4)** differences between Up Milling and Down Milling with aided diagram.  
*Terangkan EMPAT (4) perbezaan antara Meraut Atas dan Meraut Bawah dengan berbantuan gambarajah..*

[9 marks]

[9 markah]

- CLO1  
C3
- (c) Calculate the feed rate in mm/min for a 14 tooth HSS end mill cutter with a diameter of 60mm with cutting speed of 98 m/min. Use the value of feed per tooth of 0.06mm.
- Kira kadar suapan dalam mm/min bagi 14 gigi mata alat peraut hujung HSS berdiameter 60mm dengan kelajuan pemotongan 98 m/min. Gunakan nilai suapan setiap gigi 0.06mm.*
- [6 marks]  
[6 markah]

**QUESTION 3**  
**SOALAN 3**

- CLO2  
C1
- (a) List **FIVE (5)** types of gears.  
*Senaraikan **LIMA (5)** jenis gear.*
- [5 marks]  
[5 markah]

- CLO2  
C2
- (b) Explain parts of the spur gear below with aided diagram:  
*Terangkan bahagian pada gear taji di bawah dengan berbantuan gambarajah :*
- i. Addendum / *Adendum* [2 marks]  
[2 markah]
- ii. Dedendum / *Dedendum* [2 marks]  
[2 markah]
- iii. Pitch Diameter / *Garispusat Pic* [2 marks]  
[2 markah]
- iv. Pitch Circle / *Bulatan Pic* [2 marks]  
[2 markah]

- CLO2  
C3
- (c) Complete Table 3c by referring to the coordinates given in Figure 3c by using the absolute coordinates method (G90).

Lengkapkan Jadual 3c dengan merujuk kepada koordinat di dalam Rajah 3c dengan menggunakan kaedah koordinat mutlak (G90).

Figure 3c / Rajah 3c

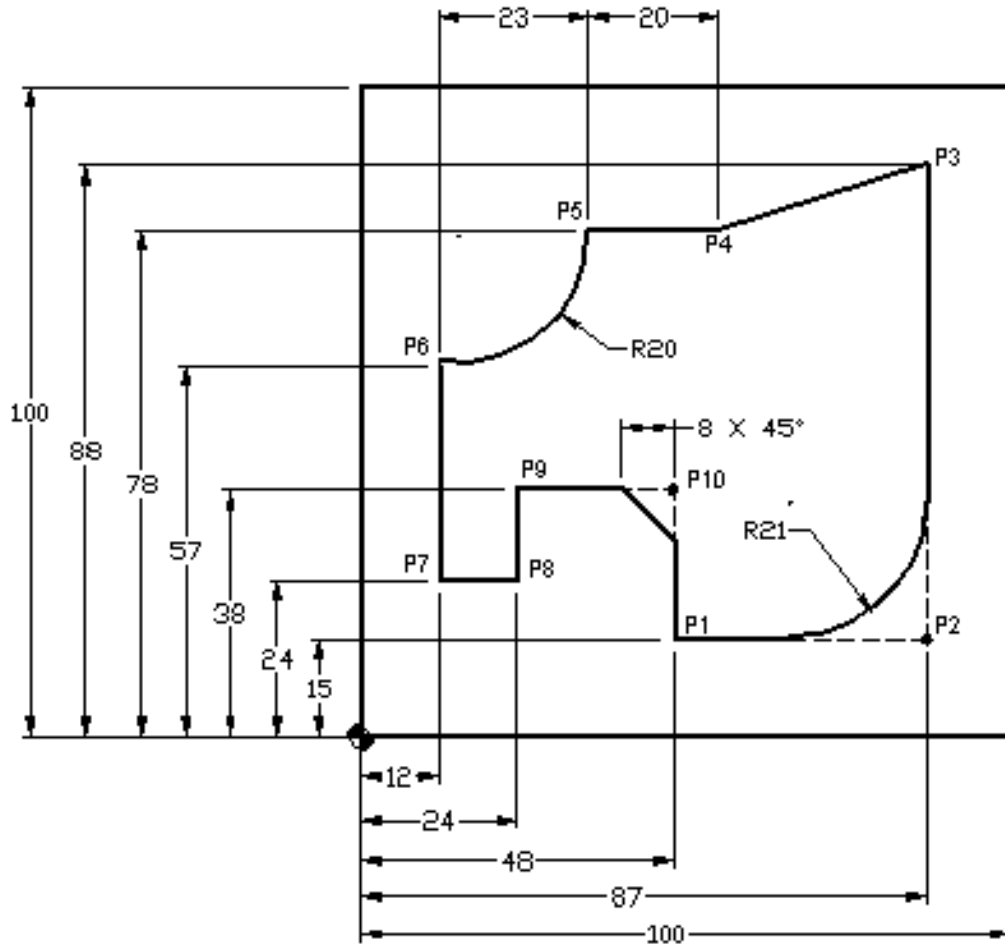


Table 3c / Jadual 3c

Absolute Coordinates (G90)			
POINT	X	Y	R
P1			
P2			
P3			
P4			
P5			
P6			
P7			
P8			
P9			

P10			
P1			

[12 marks]

[12 markah]

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

- (a) Label **SIX (6)** parts in an arc welding (SMAW) machine with aided diagram.  
*Label ENAM (6) bahagian dalam mesin kimpalan arka (SMAW) dengan berbantuan gambarajah*

[6 marks]

[6 markah]

CLO2  
C2

- (b) The oxy-acetylene welding process uses a combination of oxygen and acetylene gas to provide a high temperature flame. Explain **THREE (3)** functions of the flame in Oxy-Acetylene Welding.

*Proses kimpalan oksi-asetilena menggunakan kombinasi gas oksigen dan asetilena untuk menghasilkan api bersuhu tinggi. Terangkan TIGA (3) nyalaan dalam Kimpalan Oxy-asetilena.*

[9 marks]

[9 markah]

CLO2  
C3

- (c) Write the steps of T- Joint process by using the gas welding method.  
*Tuliskan langkah-langkah proses sambungan T dengan menggunakan kaedah kimpalan gas.*

[10 marks]

[10 markah]

**SOALAN TAMAT**