

**SULIT**



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

**JABATAN KEJURUTERAAN MEKANIKAL**

**PEPERIKSAAN AKHIR**

**SESI JUN 2018**

**DJJ5123 : PNEUMATIC AND HYDRAULIC**

**TARIKH : 16 NOVEMBER 2018**

**MASA : 3.00 PETANG - 5.00 PETANG (2 JAM)**

---

**Kertas ini mengandungi LIMA (5) 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. Please answer **ALL** questions.

**ARAHAN:**

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

**QUESTION 1****SOALAN 1**CLO1  
C1

- (a) Define the pneumatic system and give **TWO (2)** examples of application in industry.  
*Terangkan sistem pneumatik dan berikan DUA (2) contoh aplikasi dalam industri.*

[5 marks]

[5 markah]

CLO1  
C2

- (b) Explain the working principle of a spool valve with help of a diagram.  
*Terangkan prinsip kerja bagi injap kili dengan bantuan gambar rajah.*

[10 marks]

[10 markah]

CLO1  
C3

- (c) Sketch the symbols of **FOUR (4)** methods for actuating valve in a pneumatic system.  
*Lakarkan simbol bagi EMPAT (4) kaedah bagi menggerakkan injap dalam sebuah sistem pneumatik.*

[10marks]

[10 markah]

## QUESTION 2

## SOALAN 2

CLO2  
C3

- (a) Draw the Time Motion Diagram for sequence A+ B+ B- A-.

*Lukiskan rajah gerakan masa bagi jujukan A+ B+ B- A-.*

[5 marks]

[5 markah]

CLO2  
C4

- (b) Differentiate between direct method and indirect method of an electro-pneumatic circuit for single acting cylinder.

*Bezakan antara kaedah langsung dan tidak langsung litar elektro-pneumatik bagi silinder satu tindakan.*

[10 marks]

[10 markah]

CLO2  
C5

- (c) Design a pneumatic circuit which consists of two automatically controlled double acting cylinders by limit switches, based on step A+B+A-B-

*Reka satu litar pneumatik yang terdiri dari dua silinder dwi tindakan yang bergerak secara automatik menggunakan suis penghad, untuk jujukan pergerakan A+B+A-B-.*

[10 marks]

[10 markah]

## QUESTION 3

## SOALAN 3

CLO1  
C1

- a) Define the hydraulic control valve and identify **THREE (3)** types of hydraulic control valve.

*Terangkan injap kawalan hidraulik dan kenalpasti **TIGA (3)** jenis injap kawalan hidraulik.*

[5 marks]

[5markah]

CLO1  
C2

- b) Explain the functions of **FIVE (5)** basic components in a basic hydraulic control system.

*Terangkan **LIMA (5)** fungsi komponen asas dalam sistem asas kawalan hidraulik.*

[10 marks]

[10 markah]

CLO1  
C3

- c) Sketch the diagram of hydraulic gear pump and explain its working principle.

*Lakarkan gambar rajah bagi pam gear hidraulik dan terangkan cara kerjanya.*

[10 marks]

[10 markah]

## QUESTION 4

## SOALAN 4

CLO2  
C2

- a) Identify FIVE (5) characteristics of hydraulic fluid.

*Kenalpasti LIMA (5) sifat bendalir hidraulik.*

[5 marks]

[5 markah]

CLO1  
C3

- b) Sketch THREE (3) methods of controlling the speed of cylinder in hydraulic circuit, Meter-In, Meter-Out and Bleed-Off.

*Lakarkan TIGA kaedah bagi mengawal kelajuan cylinder dalam litar hidraulik.**Meter-Masuk, Meter-Keluar dan Bleed-Off.*

[10 marks]

[10 markah]

CLO2  
C4

- c) Differentiate TWO (2) types of basic hydraulic system with help of the hydraulic circuit.

*Bezakan DUA (2) jenis sistem asas hidraulik dengan bantuan litar hidraulik.*

[10marks]

[10 markah]

SOALAN TAMAT