

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