

SULIT



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

JABATAN KEJURUTERAAN MEKANIKAL

**PEPERIKSAAN AKHIR
SESI DISEMBER 2017**

DJJ5123 : PNEUMATIC AND HYDRAULIC

**TARIKH : 13 APRIL 2018
MASA : 8.30 PAGI - 10.30 PAGI (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. Answers **ALL** questions.

ARAHAN :

Bahagian ini mengandungi EMPAT (4) soalan berstruktur. Jawapan SEMUA soalan.

QUESTION 1**SOALAN 1**CLO1
C1

- (a) Define the word PNEUMATIC and how does the system works.

Definisikan perkataan PNEUMATIK dan bagaimana sistem ini berfungsi.

[5 marks]

[5 markah]

CLO1
C2

- (b) List **FIVE (5)** advantages and disadvantages of the pneumatic system.

Senaraikan LIMA(5) kebaikan dan keburukan sistem pneumatik

[10 marks]

[10 markah]

CLO1
C3

- (c) With a diagram, explain how cool air -type cooler works.

Dengan bantuan gambarajah, terangkan bagaimana pendingin lanjutan (after cooler) jenis dingin udara berfungsi.

[10 marks]

[10 markah]

QUESTION 2

SOALAN 2

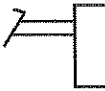

CLO2
C3

- (a) Complete the blanks in Table 2a below.

Lengkapkan tempat kosong dalam Jadual 2a di bawah.

[5 mark]

[5 markah]

Sensor Name <i>Nama Penderia</i>	Symbol <i>Simbol</i>
Roller <i>Pengguling</i>	
	
Pilot <i>Susun pandu udara</i>	
	

CLO2
C4

- (b) Based on the statement below, develop a pneumatic circuit to show the difference between direct circuit and indirect circuit.

Berdasarkan kepada pernyataan di bawah, binakan litar pneumatik untuk menunjukkan perbezaan di antara litar langsung dan litar tidak langsung.

A double acting cylinder will extend when the START push button are pressed. This cylinder can only retract to the normal position when the STOP push button is pressed and the START push button is in a release condition.

Satu silinder dua tindakan akan bergerak ke hadapan apabila butang tekan MULA ditekan. Silinder ini hanya akan bergerak semula ke kedudukan asalnya apabila butang tekan 'HENTI' ditekan tetapi dengan syarat butang tekan MULA tadi dilepaskan terlebih dahulu.

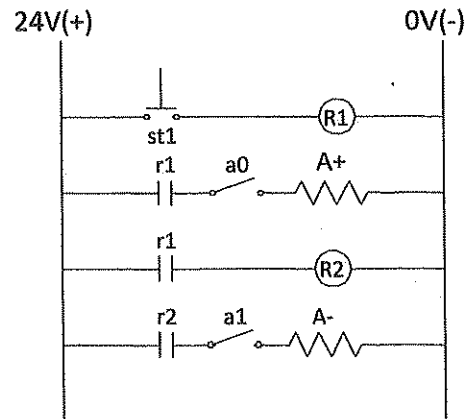
[10 marks]

[10 markah]

CLO2
C5

- (c) Construct the Pneumatic circuit based on ladder (Ladder) below:
Binakan litar Pneumatik berdasarkan litar tangga (Ladder) di bawah:

[10 marks]
 [10 markah]



QUESTION 3

SOALAN 3

CLO1
C1

- (a) List **FIVE (5)** methods of valve operation used to actuate in hydraulic systems
Senaraikan LIMA (5) kaedah operasi injap yang digunakan untuk digerakkan dalam sistem hidraulik

[5 marks]

[5 markah]

CLO1
C2

- (b) Explain the operating function and give **TWO (2)** type of relief valve and pressure reducing valve.

Terangkan fungsi operasi bagi DUA (2) jenis "relief valve" dan "pressure reducing valve".

[10 marks]

[10 markah]

CLO1
C3

- (c) There are **THREE (3)** methods of controlling the speed of the rods in hydraulic system, Meter-Out, Meter-In and Bleed-Off. Draw Meter – OUT method with the label .

Terdapat TIGA (3) kaedah mengawal kelajuan rod dalam sistem hidraulik, Meter- keluar, Meter -masuk dan Bleed-Off. Lukis beserta dengan label kaedah "Meter-Out"

[10 marks]

[10 markah]

QUESTION 4**SOALAN 4**CLO2
C2

- (a) Explain the Open Center System operation and its advantages.

Terangkan operasi Sistem Pusat Terbuka dan kebaikannya.

[5 marks]

[5 markah]

CLO1
C3

- (b) List **FIVE (5)** basic components of the Hydraulic System and their functions.

Senaraikan LIMA (5) komponen asas Sistem Hidraulik beserta dengan fungsinya.

[10 marks]

[10 markah]

CLO2
C4

- (c) Draw with a label the circuit for Open Center System operation in hydraulic system.

Lukis beserta dengan label litar bagi operasi "Sistem Pusat Terbuka" dalam sistem hydraulic.

[10 marks]

[10 markah]

SOALAN TAMAT