

SULIT



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

JABATAN KEJURUTERAAN MEKANIKAL

PEPERIKSAAN AKHIR

SESI JUN 2018

**DJU3032: AIR CONDITIONING AND REFRIGERATION
CONTROL SYSTEM 1**

TARIKH : 27 OKTOBER 2018

MASA : 2.30 PETANG - 4.30 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. Answer **ALL** questions.

ARAHAN:

*Bahagian ini mengandungi **EMPAT (4)** soalan berstruktur. Jawab semua soalan.*

QUESTION 1**SOALAN 1**CLO1
C1

- a) i. State **FOUR (4)** types of refrigerant control used in air conditioning and refrigeration system.

*Nyatakan **EMPAT (4)** jenis kawalan bahan pendingin yang digunakan dalam sistem penyamanan udara dan penyejukbekuan.*

[4 marks]

[4 markah]

- ii. Identify **SIX (6)** benefits of a control system in air conditioning and refrigeration system.

*Kenal pasti **ENAM (6)** manfaat daripada sistem kawalan dalam sistem penyamanan udara dan penyejukbekuan.*

[6 marks]

[6 markah]

CLO1
C2

- b) Sketch a control device of Automatic Expansion Valve (AEV).

Lakarkan peranti kawalan Injap Pengembangan Automatik (AEV).

[6 marks]

[6 markah]

CLO1
C3

- c) Interpret the main function of control types in air conditioning and refrigeration system as follows:-

- i. Thermostat
- ii. Metering Device
- iii. Fusible plug

Taksirkan fungsi utama jenis kawalan dalam sistem penyamanan udara dan penyejukbekuan di bawah: -

- i. Larasuhu
- ii. Peranti permeteran
- iii. 'Fusible plug'

[9 marks]
[9 markah]

QUESTION 2
SOALAN 2

- CLO2
C1 (a) Describe the function of the solenoid valve.
Jelaskan fungsi injap solenoid.

[5 marks]
[5 markah]

- CLO2
C2 (b) Compare the function and operational method of Direct acting solenoid valve with Pilot acting solenoid valve.
Bandingkan fungsi dan kaedah injap solenoid tindakan terus dan injap solenoid tindakan pandu.

[10 marks]
[10 markah]

- CLO2
C2 (c) Sketch the position of the valve that is used for domestic systems.
Lakarkan kedudukan injap untuk digunakan bagi sistem domestik.

[10 marks]
[10 markah]

QUESTION 3

SOALAN 3

- CLO2 C1 (a) The terms of the outdoor design depend on the following factors. Identify the situational of the outdoor design condition for air conditioning and refrigeration systems.
- Syarat-syarat reka bentuk luaran juga bergantung kepada faktor-faktor berikut. Kenal pasti keadaan pemilihan keadaan reka bentuk luaran untuk sistem penyamanan udara dan penyejukbekuan.*
- [7 marks]
[7 markah]
- CLO2 C2 (b) Describe the factors which should be considered from the users of a good pump.
- Jelaskan faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan dari pengguna bagi sebuah pam yang baik.*
- [5 marks]
[5 markah]
- CLO2 C1 (c) The damper is a device used to regulate the pressure, flow, or flow direction particularly air or gas in the system. List the **FOUR (4)** types of dampers used to control the pressure and flow in the system.
- Peredam adalah alat yang digunakan untuk mengawal tekanan, aliran, atau arah aliran dalam sistem udara atau gas. Senaraikan **EMPAT (4)** jenis peredam yang digunakan untuk mengawal tekanan dan aliran dalam sistem.*
- [8 marks]
[8 markah]
- CLO2 C2 (d) Differentiate the indoor and the outdoor advantages of the air conditioning and refrigeration system.
- Bezakan kelebihan dalaman dan luaran bagi sistem penyamanan udara dan penyejukbekuan.*
- [5 marks]
[5 markah]

QUESTION 4
SOALAN 4

CLO2
C1

(a) Describe briefly each types of fan stated below:-

- i. Axial Fan
- ii. Centrifugal Fan

Terangkan secara ringkas setiap jenis kipas seperti berikut:-

- i. *Kipas Paksi*
- ii. *Kipas Empar*

[10 marks]
[10 markah]

CLO2
C2

(b) Cooling towers which are used in the applications process is different based on the direction of the air flow and the type of draft used to draw moisture from the towers. Identify **FOUR (4)** types of cooling towers and describe each types of them.

*Menara penyejukan yang digunakan dalam memproses permohonan berbeza berdasarkan arah aliran udara dan jenis draf digunakan untuk menarik kelembapan dari menara. Kenal pasti **EMPAT (4)** jenis menara penyejuk dan terangkan setiap jenis mengenainya.*

[10 marks]
[10 markah]

CLO2
C2

(c) Discuss the function of water coil in chilled water system.

Bincangkan gegelung air dalam sistem air sejuk.

[5 marks]
[5 markah]

SOALAN TAMAT