

SULIT



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

JABATAN KEJURUTERAAN AWAM

PEPERIKSAAN AKHIR

SESI JUN 2018

DCB3113: VENTILATION AND AIR CONDITIONING

TARIKH : 27 OKTOBER 2018

MASA : 11.15PAGI – 1.15PETANG (2 JAM)

Kertas ini mengandungi **LAPAN (8)** halaman bercetak.
Bahagian A: Struktur (2 Soalan)
Bahagian B: Struktur (4 Soalan)
Dokumen sokongan yang disertakan: Psychrometric Chart

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIARAHKAN

(CLO yang tertera hanya sebagai rujukan)

SULIT

SECTION A: 50 MARKS
BAHAGIAN A: 50 MARKAH

INSTRUCTION:

This section consists of **TWO (2)** structured questions. Answer **ALL** questions.

ARAHAN:

Bahagian ini mengandungi DUA (2) soalan berstruktur. Jawab SEMUA soalan.

QUESTION1
SOALAN 1

CLO2
C1

- (a) List **FOUR (4)** main components in the refrigeration cycle.
Senaraikan EMPAT (4) komponen utama dalam kitaran penyejukan.

[4 marks]
 [4 markah]

CLO2
C3

- (b) Interpret the operating principle of a Reciprocating Compressor
Tafsirkan prinsip pengoperasian Pemampat Salingan.

[10 marks]
 [10 markah]

CLO2
C4

- (c) Draw and label a reciprocating compressor
Lukis dan label Pemampat Salingan

[11 marks]
 [11 markah]

QUESTION 2
SOALAN 2

CLO2
C1

- (a) List **FOUR (4)** types of compressor.
Senaraikan EMPAT (4) jenis pemampat.

[4 marks]
 [4 markah]

CLO2
C3

- (b) With the aids of a diagram, illustrate the operation of **TWO (2)** types of compressor.
Dengan bantuan gambarajah, ilustrasikan operasi DUA (2) jenis pemampat.

[10 marks]
 [10 markah]

CLO2
C4

(c) Differentiate **FOUR (4)** types of compressor in terms of its component and operation principle.

Bezakan EMPAT (4) jenis pemampat dari segi penggunaan komponen dan cara ia beroperasi.

[11marks]

[11 markah]

SECTION B: 50 MARKS
BAHAGIAN B: 50 MARKAH

INSTRUCTION:

This section consists of **FOUR (4)** structured question. Answer **TWO (2)** questions only.

ARAHAN:

Bahagian ini mengandungi EMPAT (4) soalan berstruktur. Jawab DUA (2) soalan sahaja.

QUESTION 1

SOALAN 1

CLO1
C2

- (a) i. Explain the ventilation in a building.

Terangkan mengenai pengudaraan di dalam bangunan

[4 marks]
[4 markah]

- ii. List **SIX (6)** importance of ventilation system in a building.

Senaraikan ENAM (6) kepentingan sistem pengudaraan di dalam bangunan.

[6 marks]
[6 markah]

CLO1
C3

- (b) Sketch and label the types of mechanical ventilation system below:

Lakarkan dan label jenis sistem pengudaraan mekanikal berikut:

- i. Supply Ventilation System
Sistem Pengudaraan Bekalan
- ii. Extract Ventilation System
Sistem Pengudaraan Ekstrak
- iii. Balance Ventilation System
Sistem Pengudaraan Seimbang

[15 marks]
[15 markah]

QUESTION 2
SOALAN 2CLO1
C2

(a) Describe the terms below:

Huraikan istilah-istilah di bawah:

- i. Heat of vaporization
Haba pengewapan
- ii. Latent heat
Haba pendam
- iii. Sensible heat
Haba deria

[10 marks]
[10 markah]CLO1
C3(b) Atmospheric air with dry bulb temperature of 28°C (t_{d1}) and wet bulb temperature of 17°C (t_{w1}) is cooled to 15°C (t_{d2}) without changing its moisture content. Calculate:*Udara atmosfera dengan suhu udara kering 28°C (t_{d1}) dan suhu udara basah 17°C (t_{w1}) disejukkan kepada 15°C (t_{d2}) tanpa mengubah kandungan lembapannya. Kirakan:*

- i. Original relative humidity, ϕ_1
Kelembapan relatif asal, ϕ_1
- ii. Final relative humidity, ϕ_2
Kelembapan relatif akhir, ϕ_2
- iii. Final wet bulb temperature, t_{w2}
Suhu mentol basah terakhir, t_{w2}
- iv. Final humidity ratio, W_2
Kelembapan akhir nisbah, W_2
- v. Final dew point temperature, t_{dp2}
Titik titik embun akhir, t_{dp2}

[15 marks]
[15 markah]

QUESTION 3
SOALAN 3CLO1
C2

(a) Differentiate TWO (2) types of refrigerant below:

Bezakan DUA (2) jenis bahan pendingin di bawah:

i.



ii.

[10 marks]
[10 markah]CLO1
C3

(b) Draw and label Ammonia -Water Absorption System.

Lukis dan label Sistem Serapan Jenis Ammonia-Air.[15 marks]
[15 markah]

QUESTION 4
SOALAN 4CLO1
C2

- (a) There are four major categories of a cooling system for a small building. Explain direct refrigeration system and air-water combination system.

Terdapat empat kategori utama sistem pendinginan bagi bangunan kecil. Terangkan mengenai sistem penyejukan langsung dan sistem gabungan udara-air.

[10 marks]
[10 markah]

CLO1
C3

- (b) Sketch the diagram to show a double duct system distributing air to spaces.

Lakarkan rajah bagi menunjukkan sistem dua saluran menyalurkan udara ke ruang-ruang.

[15marks]
[15 markah]

SOALAN TAMAT

