

SULIT



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

JABATAN KEJURUTERAAN AWAM

**PEPERIKSAAN AKHIR
SESI DISEMBER 2017**

DCB5132: FIRE PROTECTION SYSTEM

**TARIKH : 08 APRIL 2018
MASA : 8.30 PAGI – 10.30 PAGI (2 JAM)**

Kertas ini mengandungi **LAPAN (8)** halaman bercetak.

Bahagian A: Struktur (2 soalan)
Bahagian B: Struktur (4 soalan)

Dokumen sokongan yang disertakan : Tiada

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 struktur. Jawab SEMUA soalan.

QUESTION 1

SOALAN 1

CLO1
C2

- a) Describe purpose group and compartment.

Jelaskan maksud kumpulan dan bahagian.

[3 marks]
[3 markah]

CLO1
C3

- b) Sketch with label the fire appliances listed below:

Lakar berserta label lahan perkakasan bomba di bawah:

- i. One sixth perimeter

Perimeter satu per enam

[4 marks]
[4 markah]

- ii. One half perimeter

Perimeter satu per dua

[3 marks]
[3 markah]

CLO2
C4

- c) Illustrate party walls design below:

Ilustrasi rekabentuk dinding pemisah seperti berikut:

- i. Junction of party wall with roof

Sambungan dinding pemisah dengan bumbung

[7 marks]
[7 markah]

- ii. Junction of party wall with roof valley gutter.
Sambungan dinding pemisah dengan saluran air hujan.

[8 marks]
[8 markah]

QUESTION 2**SOALAN 2**

CLO1
C2

- a) Explain the purpose of a dry powder fire extinguisher.

Terangkan kegunaan alat pemadam api mudah alih jenis serbuk kering..

[3 marks]
[3 markah]

CLO1
C3

- b) Sketch and label the details of a hose reel cabinet.

Lakar dan labelkan perincian peti gelung hos.

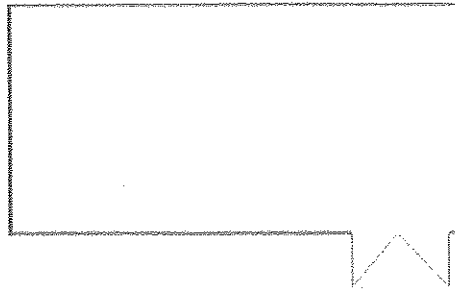
[7 marks]
[7 markah]

- c) i. A TNB substation room size is 9m x 7.5m x 4m height. If the volume factor of the room is 1.33 kg CO₂ / m³, determine the number of carbon dioxide gas cylinder required for total flooding system with considering 10% of safety factor.

Sebuah bilik substesen TNB berukuran 9m x 7.5m x 4m tinggi. Jika faktor isipadu bilik ialah 1.33 kg CO₂ / m³, tentukan bilangan silinder gas karbon dioksida yang diperlukan untuk system banjir menyeluruh dengan mengambilkira faktor keselamatan 10%.

[10 marks]
[10 markah]

ii.

Figure A2(c) / *Rajah A 2(c)*CLO2
C4

Referring to **Figure A2(c)**, develop a schematic diagram of total flooding system in **Question 2c(i)**.

*Merujuk pada **Rajah A2(c)**, hasilkan diagram skematik sistem banjir menyeluruh dalam Soalan 2c(i).*

[5 marks]

[5 markah]

SECTION B : 50 MARKS
BAHAGIAN B : 50 MARKAH

INSTRUCTION:

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

ARAHAN:

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

QUESTION 1

SOALAN 1

CLO1
C1

- a) Describe the following fire development stages.

Jelaskan peringkat perkembangan kebakaran berikut:

- i. Growth

Pertumbuhan

- ii. Decay

Pereputan

[5 marks]
[5 markah]

CLO1
C2

- b) Explain the modes of fire propagation below:

Terangkan kaedah penyebaran kebakaran berikut:

- i. Radiation

Bahangan

- ii. Convection

Perolakan

[8 marks]
[8 markah]

- c) List **SIX (6)** factors of building design that reflects a good fire safety.

Senaraikan ENAM (6) faktor rekabentuk bangunan yang menggambarkan pencegahan kebakaran yang baik.

[12 marks]
[12 markah]

QUESTION 2

SOALAN 2

CLO 1
C1

- a) Define the meaning of atriums base on the definition by The National Fire Protection Association Life Safety Code (NFPA 101).

Nyatakan maksud atrium daripada takrif 'The National Fire Protection Association Life Safety Code' (NFPA 101).

[5 marks]
[5 markah]

CLO 1
C2

- b) Identify **FOUR (4)** ways to activate the smoke control or smoke exhaust system in atriums.

*Kenalpasti **EMPAT (4)** cara mengaktifkan kawalan asap atau sistem penyedut asap di atrium.*

[8 marks]
[8 markah]

CLO 1
C3

- c) Illustrate with label the sectional view of an atrium.

Ilustrasi berserta label pandangan keratan atrium.

[12 marks]
[12 markah]

QUESTION 3

SOALAN 3

CLO1
C1

- a) List FIVE (5) typical mediums of portable fire extinguishers.

Senaraikan LIMA (5) jenis bahan alat pemadam api mudah alih.

[5 marks]
[5 markah]

CLO1
C2

- b) Describe the visual inspection checklist of portable fire extinguisher.

Jelaskan senarai semak untuk pemeriksaan alat pemadam api mudah alih.

[8 marks]
[8 markah]

CLO1
C3

- c) Draw and label a typical arrangement of a dry riser system comprises of landing valve, breeching inlet, riser pipe, hose cradle and air release valve.

Lukiskan dan labelkan susunan khas dari system penaik kering yang terdiri daripada injap mendarat, salur masuk, paip penaik, buaian hos dan injap pelepas udara.

[12 marks]
[12markah]