

SULIT



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI**

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

JABATAN KEJURUTERAAN AWAM

PEPERIKSAAN AKHIR

SESI I : 2024/2025

DCB40142: FIRE PROTECTION SYSTEM

TARIKH : 23 NOVEMBER 2024

MASA : 2.30PTG - 4.30PTG (2 JAM)

Kertas ini mengandungi **SEPULUH (10)** halaman bercetak.

Bahagian A: Subjektif (2 soalan)

Bahagian B: Subjektif (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)** subjective questions. Answer **ALL** questions.

ARAHAN:

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

QUESTION 1

SOALAN 1

- CLO1 (a) Describe the fuel component in Fire Triangle.
Jelaskan komponen bahan bakar dalam Segitiga Api.
- [4 marks]
[4 markah]
- CLO1 (b) Explain the cooling technique to extinguish fire.
Terangkan teknik menyejuk untuk memadam kebakaran.
- [6 marks]
[6 markah]
- CLO1 (c) Descriptive Title of Purpose Group (refer to the Fifth Schedule of UBBL 1984) explain the usage of building category.
Tajuk Ketetapan Kumpulan Maksud (merujuk kepada Jadual kelima UUKBS 1984) menerangkan penggunaan kategori bangunan.
- i. Explain the term of 'Shop' as stated in PG V Descriptive Title of Purpose Group.
Terangkan terma 'Kedai' seperti yang dinyatakan dalam PG V, Tajuk Ketetapan Kumpulan Maksud.
- [6 marks]
[6 markah]

- ii. Explain **THREE (3)** Descriptive Title of Purpose Group for the sleeping accommodation building designed.

*Terangkan **TIGA (3)** Tajuk Ketetapan Kumpulan Maksud bagi merekabentuk bangunan yang mempunyai ruang tidur.*

[9 marks]

[9 markah]

QUESTION 2**SOALAN 2**

- CLO1 (a) Describe **FOUR (4)** types of fire classification.
Jelaskan EMPAT (4) jenis kelas api.
- [4 marks]
[4 markah]
- CLO1 (b) Identify **THREE (3)** suitable locations of public fire hydrant.
Kenalpasti TIGA (3) kesesuaian lokasi pili bomba awam.
- [6 marks]
[6 markah]
- CLO1 (c) Addressable systems are also known as intelligent systems that enable connections to each initiating device. This system is suitable for a large number of sensors and detection points.
Sistem 'addressable' dikenali sebagai sistem pintar yang membolehkan penyambungan ke setiap peranti permulaan. Sistem ini juga sesuai bagi jumlah pengesanan yang besar dan pengesananan setiap titik.
- i. Sketch with labels a wiring circuit that allows each device to connect to another device in a single loop circuit.
Lakarkan satu litar pendawaian yang membolehkan setiap peranti bersambung dengan peranti lain dalam satu litar gelung tunggal.
- [7 marks]
[7 markah]
- ii. Explain **FOUR (4)** advantages of an addressable system.
Terangkan EMPAT (4) kelebihan sistem "addressable".
- [8 marks]
[8 markah]

SECTION B: 50 MARKS***BAHAGIAN B: 50 MARKAH*****INSTRUCTION:**

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

ARAHAN:

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

QUESTION 1***SOALAN 1***

- CLO1 (a) Identify **TWO (2)** objectives of Uniform Building By-Laws, 1984.
Kenalpasti DUA (2) objektif Undang - Undang Kecil Bangunan Seragam, 1984.
[4 marks]
[4 markah]
- CLO1 (b) Sketch with labels a 'three-fourth perimeter appliance access' for the purpose of designing the fire/rescue vehicle access.
Illustrasikan 'tiga per empat akses perkakasan bomba' bagi tujuan mereka bentuk laluan kenderaan bomba/penyelamat.
[6 marks]
[6 markah]
- CLO1 (c) By- Law 86 UBBL 1984 states, the compartments and party wall are parts of a building that are constructed to prevent the spread of fire or smoke to another part of the same building or an adjoining building.
Seksyen 86 UUKBS 1984 menyatakan pemetakan dan dinding pemisah dalam bangunan dibina bagi menghalang api atau asap merebak ke bahagian lain bangunan yang sama atau bangunan bersebelahan.

- i. Explain **THREE (3)** main purposes of fire compartments in a building.

*Terangkan **TIGA (3)** tujuan utama pemetakan api dibuat dalam sebuah bangunan.*

[6 marks]

[6 markah]

- ii. Determine **THREE (3)** design requirements of party walls.

*Tentukan **TIGA (3)** keperluan rekabentuk dinding dua pihak.*

[9 marks]

[9 markah]

QUESTION 2**SOALAN 2**

- CLO1 (a) List **FOUR (4)** smoke hazards of fire.
Senaraikan EMPAT (4) bahaya asap kebakaran.
- [4 marks]
[4 markah]
- CLO1 (b) Explain **THREE (3)** functions of Fire Detection System and Alarm System in a building.
Terangkan TIGA (3) fungsi Sistem Pengesanan dan Penggera Kebakaran dalam bangunan.
- [6 marks]
[6 markah]
- CLO1 (c) The efficiency of smoke control system depends on the various techniques used to reduce the smoke hazard.
Keberkesanan sistem kawalan asap bergantung kepada pelbagai teknik yang digunakan untuk mengurangkan bahaya asap.
- i. Explain **THREE (3)** approaches to smoke containment in a smoke control system.
Terangkan TIGA (3) pendekatan kepungan asap dalam sistem kawalan asap.
- [6 marks]
[6 markah]
- ii. Sketch with labels the diagram of smoke control system of an Atrium in a building.
Ilustrasikan gambarajah sistem kawalan asap bagi sebuah Atrium dalam bangunan.
- [9 marks]
[9 markah]

QUESTION 3**SOALAN 3**

- CLO1 (a) List **FOUR (4)** stages of fire development.
Senaraikan EMPAT (4) peringkat perkembangan api.
- [4 marks]
[4 markah]
- CLO1 (b) Describe the term 'Place of Assembly' according to Fifth Schedule UBBL 1984.
Jelaskan terma 'Tempat Perhimpunan' merujuk kepada Jadual Kelima UUKBS 1984.
- [6 marks]
[6 markah]
- CLO1 (c) By-law 86 (UBBL 1984) mentions that the party walls serve to prevent the spread of fire from one terrace unit to the next. Sketch and labels the party wall below:
Klausu 86 (UUKBS 1984) menyatakan bahawa dinding dua pihak adalah untuk menghalang kerebakan api dari satu unit teres ke unit lain. Lakar dan label dinding dua pihak di bawah:
- i. Junction of party wall with roof.
Persimpangan dinding dua pihak dengan bumbung.
- [7 marks]
[7 markah]
- ii. Alternative party wall.
Alternatif lain dinding dua pihak.
- [8 marks]
[8 markah]

QUESTION 4

SOALAN 4

CLO1

- (a) List **FOUR (4)** mediums used in Portable Fire Extinguisher.
Senaraikan EMPAT (4) medium yang digunakan dalam Alat Pemadam Api Mudah Alih.

[4 marks]

[4 markah]

CLO1

- (b) Referring to Figure 4(b), explain the conditions if there is a smoke ventilation system.
Merujuk kepada Rajah 4(b), terangkan keadaan jika terdapat sistem pengudaraan asap.

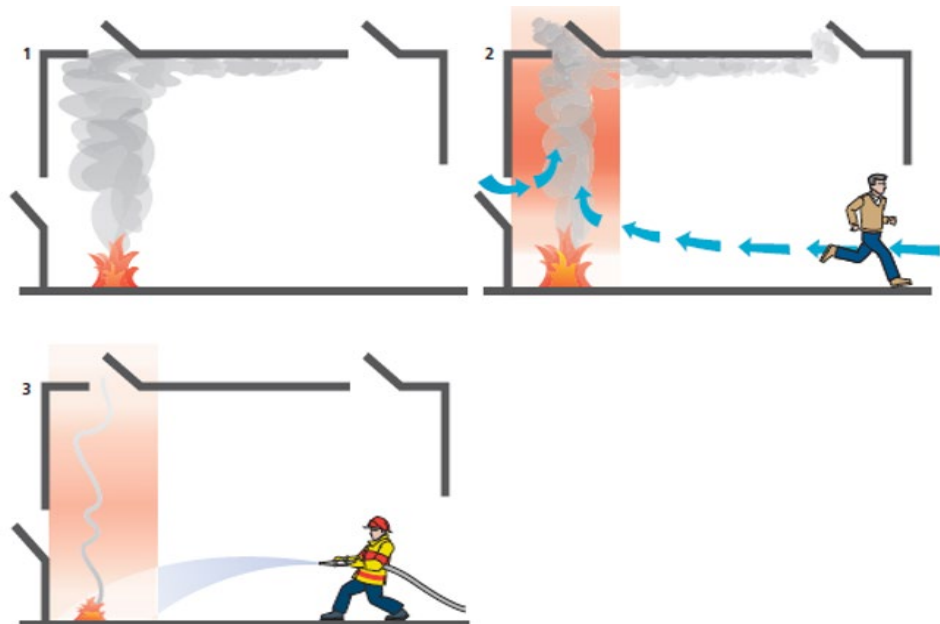


Figure 4(b)/Rajah 4(b)

[6 marks]

[6 markah]

CLO1

- (c) Referring to Table 4(c), building A needs to have heat detectors installed.
Merujuk kepada Jadual 1, bangunan A perlu dipasang dengan alat pengesan haba.

Table 4(c)/Jadual 4(c)

No.	Building A/ <i>Bangunan A</i>	Area of building/ <i>Luas bangunan</i>	Type of Detector/ <i>Jenis Pengesan</i>
i.	Zone 1	30 metre x 20 meter.	Heat detector/ <i>Pengesan haba</i>
ii.	Zone 2	38 metre x 30 meter.	

- i. Calculate the number of detectors according to the design requirements.

Kira bilangan alat pengesan haba dengan merujuk kepada garis panduan reka bentuk.

[7 marks]

[7 markah]

- ii. Referring to data Question 4 (c)(i), prepare **FOUR (4)** design requirements for heat detector location.

*Merujuk kepada data Soalan 4(c)(i), sediakan **EMPAT (4)** keperluan reka bentuk bagi lokasi pengesan haba.*

[8 marks]

[8 markah]

SOALAN TAMAT