

SULIT



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

JABATAN KEJURUTERAAN AWAM

PEPERIKSAAN AKHIR

SESI I : 2022 / 2023

DCB40142: FIRE PROTECTION SYSTEM

TARIKH : 19 DISEMBER 2022

MASA : 02.30 PM – 04.30 PM (2 JAM)

Kertas ini mengandungi **TUJUH (7)** halaman bercetak.

Bahagian A: Esei (2 soalan)

Bahagian B: Esei (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)** essay questions. Answer the questions.

ARAHAN:

*Bahagian ini mengandungi **DUA (2)** soalan esei. Jawab soalan tersebut.*

QUESTION 1**SOALAN 1**

- CLO 1 (a) Describe fire classification for combustible solid materials.
C2 *Huraikan Pengkelasan Api bagi bahan pepejal mudah terbakar.*
- [6 marks]
[6 markah]
- CLO 1 (b) Explain **THREE (3)** objectives of fire protection
C2 *Terangkan **TIGA (3)** objektif perlindungan kebakaran*
- [9 marks]
[9 markah]
- CLO 1 (c) Determine **FOUR (4)** factors in the selection of Portable Fire
C3 Extinguisher.
*Tentukan **EMPAT (4)** faktor pemilihan Alat Pemadam Api Mudah Alih.*
- [10 marks]
[10 markah]

QUESTION 2**SOALAN 2**

- CLO 1
C2 (a) Explain the functions of fire detection and alarm system in a building.
Terangkan fungsi Sistem Pengesanan dan Penggera Kebakaran dalam bangunan.
- [6 marks]
[6 markah]
- CLO 1
C2 (b) Compare the advantages between the conventional and addressable in fire detection system.
Bandingkan kelebihan di antara sistem konvensional dan addressable dalam sistem pengesanan api.
- [9 marks]
[9 markah]
- CLO 1
C3 (c) Sketch with labels the position of the electrical isolator switch for a 5 - storey building
Lakarkan beserta label kedudukan suis pengasing elektrik bagi bangunan 5 tingkat
- [10 marks]
[10 markah]

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

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

ARAHAN:

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

QUESTION 1***SOALAN 1***

- CLO 1
C2 (a) Identify **SIX (6)** elements of the passive fire protection system
Kenal pasti ENAM (6) elemen sistem perlindungan kebakaran pasif
- [6 marks]
[6 markah]
- CLO 1
C3 (b) Based on the information given, sketch with label the types of perimeter appliance access for the building.
Given dimension of the building: 10m (L) x 85 m (W) x 10m (H).
Berdasarkan maklumat yang diberikan, lakarkan jenis berserta label Akses Perkakas Perimeter untuk bangunan tersebut.
Diberi dimensi bangunan: 10m (L) x 85 m (W) x 10m (H).
- [9 marks]
[9 markah]
- (c) By using the following data, calculate the number of exit width units

CLO 1

C3

required for a shopping building with the given:

Dimension: 80 m (L) x 80 m (W) x 2 m (H)

Occupant Load Factor: 6 m²

Capacity Factor (Cf): 100 per person

Dengan menggunakan data dibawah, kira bilangan unit lebar pintu keluar yang diperlukan untuk bangunan membeli-belah dengan diberikan:

Dimensi: 80 m (L) x 80 m (W) x 2 m (H)

Faktor Beban Penghuni: 6 m²

Faktor Kapasiti (Cf): 100 per individu

[10 marks]

[10 markah]

QUESTION 2

SOALAN 2

CLO 1

C2

(a) Identify **THREE (3)** hazardous effects from smoke

*Kenal pasti **TIGA (3)** kesan bahaya daripada asap*

[6 marks]

[6 markah]

CLO 1

C3

(b) Sketch with label the stairwell pressurization method (positive pressure) for a four storey building

Lakarkan beserta label kaedah penekanan ruang tangga (tekanan positif) untuk bangunan empat tingkat

[9 marks]

[9 markah]

- CLO 1
C3 (c) Write **FIVE (5)** advantages of addressable system in the Fire Detection System
Tuliskan LIMA (5) kelebihan sistem keselamatan terhubung dalam Sistem Pengesan Kebakaran
- [10 marks]
[10 markah]

QUESTION 3**SOALAN 3**

- CLO 1
C2 (a) Illustrate the stages of fire development
Lakarkan peringkat perkembangan kebakaran
- [6 marks]
[6 markah]

- CLO 1
C3 (b) Explain **THREE (3)** types of fire extinguisher classification with the example of fuel
Terangkan TIGA (3) jenis klasifikasi alat pemadam api dengan contoh bahan api
- [9 marks]
[9 markah]

- CLO 1
C3 (c) Draw with labels a typical arrangement of a dry riser system comprising of a landing valve, a breeching inlet, a standpipe, a hose cradle and an air release valve.
Lukis beserta label susunan tipikal sistem riser kering yang terdiri daripada injap pendaratan, salur masuk breeching, paip stand, buaian hos dan injap pelepas udara.
- [10 marks]
[10 markah]

QUESTION 4**SOALAN 4**

- CLO 1
C2 (a) Classify **SIX (6)** categories of 'building purpose group'
Kelaskan ENAM (6) kategori 'kumpulan tujuan bangunan'
[6 marks]
[6 markah]
- CLO 1
C3 (b) Explain smoke dilution method in the smoke control system
Terangkan kaedah pencairan asap dalam sistem kawalan asap
[9 marks]
[9 markah]
- CLO 1
C3 (c) Draw with label the smoke dilution method for an atrium building
Lukis beserta label kaedah pencairan asap untuk bangunan atrium
[10 marks]
[10 markah]

Notes

Assessment items for this course have covered elements of the Dublin Problem: DP1, DP4 and DP5 as mentioned in FEIST

SOALAN TAMAT