

SULIT



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

JABATAN KEJURUTERAAN AWAM

PEPERIKSAAN AKHIR

SESI JUN 2018

DCB5132 : FIRE PROTECTION SYSTEM

TARIKH : 30 OKTOBER 2018

MASA : 8.30 PAGI – 10.30 PAGI (2 JAM)

Kertas ini mengandungi **TUJUH (7)** 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

CLO 1
C2

- a) Explain the term “means of escape to exit” during a fire.

Terangkan maksud jalan keluar melepaskan diri semasa kebakaran.

[3 marks]

[3 markah]

CLO 1
C3

- b) List **FOUR (4)** basic principles of designing the means of escape.

Kenalpasti EMPAT (4) prinsip asas dalam merekabentuk jalan keluar melepaskan diri.

[7 marks]

[7 markah]

CLO 2
C4

- c) Using diagrams, illustrate the following limitations of travel distance to exits:

Dengan bantuan gambarajah, ilustrasi had jarak perjalanan ke tempat keluar berikut:

- i. Basic travel distance

Jarak asas perjalanan

[5 marks]

[5 markah]

- ii. Travel distance overstep

Jarak perjalanan lebih langkah.

[5 marks]

[5 markah]

iii. Exit and travel distance

Jarak perjalanan keluar.

[5 marks]

[5 markah]

QUESTION 2

SOALAN 2

CLO1
C2

a) Explain the application of a fire hydrant.

Jelaskan penggunaan pili bomba.

[3 marks]

[3 markah]

CLO1
C3

b) Sketch the basic diagram of a wet riser system.

Lakarkan gambarajah asas sistem pancur basah.

[7 marks]

[7 markah]

CLO2
C4

c) Differentiate between a wet riser system and a dry riser system.

Bezakan antara sistem pancur basah dan sistem pancur kering.

[15 marks]

[15 markah]

SECTION B: 50 MARKS
BAHAGIAN B: 50 MARKAH

INSTRUCTION :

This section consist 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
C1

a) Define the elements of a fire triangle below:

Takrifkan elemen segitiga api berikut:

i. Fuel

Bahan bakar.

[1 mark]

[1 markah]

ii. Oxygen

Oksigen

[2 marks]

[2 markah]

iii. Heat

Haba

[2 marks]

[2 markah]

CLO 1
C2

b) Describe the characteristics of a fire development process below:

Terangkan ciri-ciri proses pengembangan api berikut:

i. Ignition

Nyalaan.

[2 marks]

[2 markah]

ii. Growth

Pertumbuhan.

[2 marks]

[2 markah]

iii. Fully development

Marak sepenuhnya.

[2 marks]

[2 markah]

iv. Decay

Pereputan.

[2 marks]

[2 markah]

CLO 1
C3

c) Relate **THREE (3)** modes of fire spread in a building.

Hubungkan TIGA (3) mod pemerebakan api di dalam bangunan.

[12 marks]

[12 markah]

QUESTION 2

SOALAN 2

CLO1
C1

a) Identify **FIVE (5)** designations of building purpose group as stated in Schedule Five of Uniform Building By Law 1984.

Kenalpasti LIMA (5) ketetapan kumpulan maksud bangunan seperti yang dinyatakan di dalam Jadual Kelima Undang-undang Kecil Bangunan Seragam 1984.

[5 marks]

[5 markah]

CLO1
C2

b) Explain **TWO (2)** methods of protection of the service shaft in order to delay or prevent the spread of fire and smoke.

Terangkan DUA (2) kaedah untuk melindungi ruang sesalur perkhidmatan bagi melambatkan atau mencegah rebakan api dan asap.

[8 marks]

[8 markah]

CLO1
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) Identify **FIVE (5)** components of wet pipe sprinkler system.

Kenalpasti LIMA (5) komponen sistem semburan air automatik.

[5 marks]

[5 markah]

CLO1
C2

- b) Referring to MS1910 : 2006 Fixed Firefighting Systems – Automatic Sprinkler System Design, explain **FOUR (4)** classification of Ordinary Hazard Groups.

Merujuk kepada MS1910 : 2006 Fixed Firefighting Systems – Automatic Sprinkler System Design, terangkan EMPAT (4) pengkelasan Kumpulan Bahaya Sederhana.

[8 marks]

[8 markah]

CLO1
C3

- c) Sketch **SIX (6)** layouts of sprinkler heads.

Lakarkan ENAM (6) susunatur kepala semburan air automatik.

[12 marks]

[12 markah]

QUESTION 4

SOALAN 4

CLO1
C1

- a) Define the concept of fire detectors in a building.
Nyatakan konsep pengesanan api di dalam bangunan.

[5 marks]

[5 markah]

CLO 1
C2

- b) Identify **FOUR (4)** design guidelines for smoke detector (point detector).
*Kenalpasti **EMPAT (4)** panduan rekabentuk bagi pengesanan asap (pengesanan titik).*

[8 marks]

[8 markah]

CLO 1
C3

- c) Interpret the techniques commonly used for smoke control below:
Intepretasi teknik yang biasa digunakan untuk pengawalan asap di bawah:

- i. Smoke Containment
Pembendung Asap

[4 marks]

[4 markah]

- ii. Smoke Dilution
Pencairan Asap

[4 marks]

[4 markah]

- iii. Depressuration
Nyahtekanan

[4 marks]

[4 markah]

SOALAN TAMAT