

SULIT



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

JABATAN KEJURUTERAAN AWAM

PEPERIKSAAN AKHIR

SESI JUN 2015

CB501: FIRE PROTECTION SYSTEM

TARIKH : 04 NOVEMBER 2015

MASA : 8.30 AM – 10.30 AM (2 JAM)

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

Bahagian A: Esei (6 soalan)

Dokumen sokongan yang disertakan : Tiada

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIARAHKAN

(CLO yang tertera hanya sebagai rujukan)

SULIT

SECTION A: 100 MARKS
BAHAGIAN A: 100 MARKAH

INSTRUCTION:

This section consists of **SIX (6)** essay. Answer **FOUR (4)** question only.

ARAHAN :

Bahagian ini mengandungi ENAM (6) soalan esei. Jawab EMPAT (4) soalan sahaja.

QUESTION 1

SOALAN 1

CLO1
C1

- a) State the components of fire triangle.

Nyatakan komponen-komponen segitiga api.

[3 marks]
[3 markah]

CLO1
C1

- b) Sketch and explain **FOUR (4)** stages of fire development.

Lakar dan jelaskan EMPAT (4) peringkat api merebak.

[12 marks]
[12 markah]

CLO1
C1

- c) Explain **FIVE (5)** aspects of good building design with fire safety measures.

Terangkan LIMA (5) aspek rekabentuk bangunan yang baik dengan mengambilkira pengukuran keselamatan kebakaran.

[10 marks]
[10 markah]

QUESTION 2

SOALAN 2

CLO1
C1

- a) Define the meaning of atriums from definition of 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]

CLO1
C3

- b) List FIVE (5) suitable locations of hydrants.

Senaraikan LIMA (5) lokasi pili bomba yang sesuai.

[10 marks]
[10 markah]

CLO1
C4

- c) Explain the protected service shaft and list down TWO (2) methods on how to protect the service shaft.

Nyatakan maksud lubang perkhidmatan terlindung dan berikan DUA (2) kaedah untuk melindungi lubang perkhidmatan tersebut.

[10 marks]
[10 markah]

QUESTION 3

SOALAN 3

CLO2
C3

- a) Means of escape is an escape route should lead to a safe place without reliance on external assistance. The ultimate safety place is the open air outside the building, clear from the effect of fire.
Sketch the limitation of travel distance to exits.

Cara untuk melepaskan diri adalah jalan keluar perlu membawa kepada tempat keselamatan tanpa bergantung kepada bantuan luar. Tempat keselamatan utama adalah kawasan terbuka di luar bangunan itu, jelas dari kesan kebakaran. Lakarkan had jarak perjalanan untuk keluar

- i. Basic Travel distance.
Asas Jarak perjalanan
- ii. Travel distance over steps.
Jarak perjalanan lebih langkah
- iii. Travel distance from room exceeding 6 person occupancy.
Jarak perjalanan dari bilik melebihi 6 orang penghuni.

[15 marks]
[15 markah]

CLO2
C4

- b) The table in By-law 140 in UBBL 1984 stipulates the proportion of the building perimeter that must be accessible to fire appliances. Illustrate

Jadual di dalam Undang-undang-undang 140 dalam UBBL 1984 menyatakan perkadaran perimeter bangunan yang mesti dicapai untuk peralatan api. Lakarkan

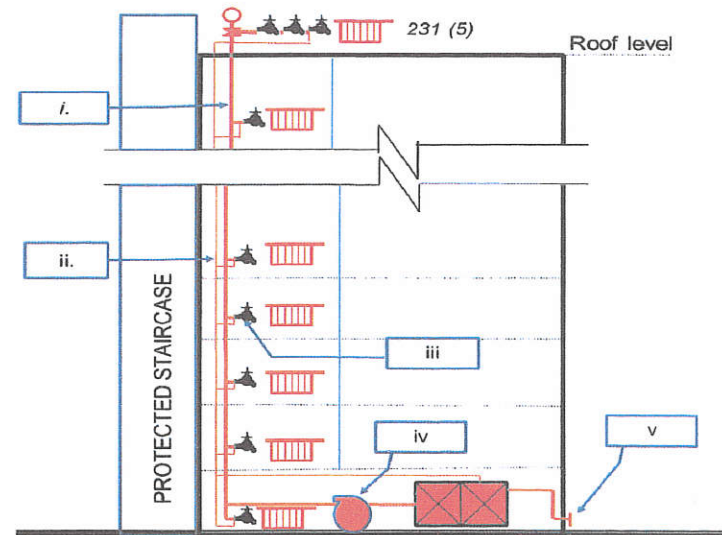
- i. One sixth perimeter appliance access
Satu perenam perimeter perkakasan bomba
- ii. One sixth and one fourth perimeter appliance access
Satu perenam dan satu perempat perimeter perkakasan bomba.

[10 marks]
[10 markah]

QUESTION 4
SOALAN 4

CLO3
C1

- (a) Label the components of wet riser system as shown below :
Labelkan komponen sistem pancur basah di bawah :-



[5 marks]
[5 markah]

CLO3
C3

- (b) Explain the function of each component in Question 4(a).
Terangkan fungsi setiap komponen dalam Soalan 4(a).

[14 marks]
[14 markah]

CLO3
C3

- (c) Sketch the schematic diagram of the fixed installation carbon dioxide system.
Lakarkan diagram skematik sistem pemasangan tetap karbon dioksida.

[6 marks]
[6 markah]

QUESTION 5
SOALAN 5

CLO3
C3

- a) List **FOUR (4)** types of fire detection system

Senaraikan EMPAT (4) jenis sistem penggera kebakaran

[4 marks]
[4 markah]

CLO3
C2

- b) Referring to the BS 5839: Part 1 and BS 1404: Part 4, explain the function of fire alarm panel for a building.

Merujuk kepada BS 5839 : Part 1 dan BS 1404: Part 4, terangkan fungsi penggunaan panel penggera kebakaran suatu bangunan.

[7 marks]
[7 markah]

CLO3
C3

- c) Calculate the number of detectors and draw the location point for building below on the plan :

Kira bilangan alat pengesan dan lukis di atas pelan dengan menunjukkan titik lokasi untuk bangunan berikut.

No.	Building	Area of building	Type of Detector
i.	Office	28 m x 21 m	Heat detector
ii.	Factory	40 m x 30 m	Smoke detector

[14 marks]
[14 markah]

QUESTION 6
SOALAN 6CLO3
C1

- a) List **FIVE (5)** statements about managerial approach to the fire safety.

Senaraikan LIMA (5) keterangan mengenai pihak pengurusan (pemilik) yang terlibat dalam keselamatan kebakaran.

[10 marks]

[10 markah]

CLO3
C2

- b) Architectural plan must be submitted with location plan, site plan, sectional plan, floor plan and elevation plan. Describe **FIVE (5)** statements that must be submitted with all the plans.

Pelan arkitektural perlu disertakan dengan pelan lokasi, pelan tapak, pelan keratan, pelan lantai dan pelan pandangan. Huraikan LIMA (5) keterangan yang perlu disertakan bersama – sama pelan yang dikemukakan.

[5 marks]

[5 markah]

CLO3
C2

- c) Explain **FIVE (5)** conditions to submit the mechanical and electrical (M&E) plan to the Fire and Rescue Department.

Terangkan LIMA (5) syarat untuk mengemukakan pelan mekanikal dan elektrik (M&E) kepada Jabatan Bomba dan Penyelamat.

[10 marks]

[10 markah]

SOALAN TAMAT