

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 : 2023/2024

DCC10032 : CIVIL ENGINEERING MATERIALS

TARIKH : 20 DISEMBER 2023

MASA : 08.30 AM - 10.30 AM (2 JAM)

Kertas ini mengandungi **TUJUH (7)** halaman bercetak.
Bahagian A: Struktur (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)** subjective questions. Answer **ALL** questions.

ARAHAN :

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

QUESTION 1***SOALAN 1***

- CLO1 (a) Describe **TWO (2)** factors that influence the workability of fresh concrete.
Jelaskan DUA (2) faktor yang mempengaruhi keboleherjaan konkrit.
[4 marks]
[4 markah]
- CLO1 (b) Testing of concrete is vital to ensuring the strength and resilience building structure. Explain the procedure of Slump Test in sequence.
Pengujian konkrit adalah penting untuk memastikan kekuatan dan daya tahan struktur binaan. Terangkan prosedur Ujian Penurunan mengikut turutan.
[6 marks]
[6 markah]
- CLO1 (c) A hospital is to be built in a quick period of time without neglecting the strength of concrete. Explain **THREE (3)** admixture that can be added in concrete mixture to ensure the requirement of construction can be fulfilled concrete.
Sebuah hospital akan dibina dalam tempoh masa yang cepat tanpa mengabaikan kekuatan konkrit. Terangkan TIGA (3) bahan tambah yang boleh ditambah dalam campuran konkrit untuk memastikan keperluan pembinaan dapat dipenuhi.
[15 marks]
[15 markah]

QUESTION 2**SOALAN 2**

- CLO1 (a) Bleeding is one of the types of concrete defect which can reduce the concrete strength. Describe briefly about bleeding.
Penjuruhan (lelehan air) adalah salah satu jenis kecacatan konkrit yang boleh mengurangkan kekuatan konkrit. Jelaskan secara ringkas berkenaan dengan penjuruhan.
- [4 marks]
[4 markah]
- CLO1 (b) There are various types of transportation for transferring concrete from the mixing plant to the construction site. Explain about wheelbarrow and chute as a method of concrete transportation.
Terdapat pelbagai jenis pengangkutan untuk memindahkan konkrit dari loji pembancuh ke tapak pembinaan. Terangkan berkenaan kereta sorong dan pelongsor sebagai kaedah pengangkutan konkrit.
- [6 marks]
[6 markah]
- CLO1 (c) Bars can be classified according on its surface pattern. Explain clearly **THREE (3)** characteristics of plain rebars and deformed rebars with the aid of sketches. (Notes: rebars = reinforcement bars).
*Tetulang boleh diklasifikasikan mengikut corak di atas permukaannya. Terangkan dengan jelas **TIGA (3)** ciri-ciri tetulang licin dan tetulang berbunga beserta dengan bantuan lakaran. (Nota: tetulang = bar tetulang)*
- [15 marks]
[15 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) Explain the pre-tension method of producing pre-stressed concrete with the aid of diagram.
Terangkan kaedah pra-tegangan untuk menghasilkan konkrit pra-tegangan dengan bantuan gambar rajah.
- [5 marks]
[5 markah]
- CLO1 (b) Pre-tensioning and post-tensioning are methods for producing prestressed concrete in construction industry. Identify **TWO (2)** properties of pre-tension and post tension.
Pra-tegangan dan pasca-tegangan merupakan kaedah untuk menghasilkan konkrit prategangan dalam industri pembinaan. Kenal pasti DUA (2) ciri-ciri bagi pra-tegangan dan pasca-tegangan.
- [8 marks]
[8 markah]

]

- CLO1 (c) Timber defect is caused by environmental factors such as temperature, water, nutrients, wind and frost. Explain **FOUR (4)** types of shakes caused by nature factor with the aid of diagram.
- Kecacatan kayu dipengaruhi oleh faktor persekitaran seperti suhu, air, nutrien, angin dan juga fros. Terangkan **EMPAT (4)** jenis rekahan kayu yang disebabkan oleh faktor-faktor alam semula jadi dengan bantuan gambar rajah.*
- [12 marks]
[12 markah]

QUESTION 2

SOALAN 2

- CLO1 (a) There are three types of clay brick as building materials which are common brick, facing brick and engineering brick. Describe briefly about common brick.
- Terdapat tiga jenis bata tanah liat sebagai bahan binaan yang terdiri daripada bata biasa, bata muka dan bata kejuruteraan. Jelaskan secara ringkas berkenaan bata biasa.*
- [5 marks]
[5 markah]
- CLO1 (b) Brick cut helps the joints of the brick bonding to align in a vertical line. Sketch **FOUR (4)** types of brick cut used in brick masonry.
- Potongan bata dapat membantu penyambungan susunan bata yang sekata. Lakarkan **EMPAT (4)** jenis potongan bata yang digunakan dalam binaan batu bata.*
- [8 marks]
[8 markah]
- CLO1 (c) The design of brick bonding is to ensure stability of brick wall. Illustrate the brick arrangement used for the Flemish Bond and English Bond.
- Rekabentuk ikatan bata adalah untuk memastikan kestabilan dinding bata. Lukiskan gambaran susunan bata yang digunakan bagi ikatan Flemish dan English.*
- [12 marks]
[12 markah]

QUESTION 3**SOALAN 3**

CLO1

- (a) Nowadays, steel structures are becoming increasingly popular among construction materials. Identify **FIVE (5)** advantages of steel structural in the construction industry.

*Pada masa kini, struktur keluli menjadi semakin popular di kalangan bahan binaan. Kenal pasti **LIMA (5)** kelebihan struktur keluli dalam industri pembinaan.*

[5 marks]

[5 markah]

CLO1

- (b) There are many types of non-steel materials used in construction. Identify **FOUR (4)** non-steel materials with their uses in building construction.

*Terdapat pelbagai jenis bahan bukan keluli yang digunakan dalam pembinaan. Kenal pasti **EMPAT (4)** bahan bukan keluli berserta kegunaannya di dalam pembinaan bangunan.*

[8 marks]

[8 markah]

CLO1

- (c) Steel joining is defined as joining of two steel parts either temporarily or permanently with or without the application of heat or pressure. Draw **THREE (3)** methods of steel joining using appropriate diagram.

*Penyambungan keluli ditakrifkan sebagai penyambungan dua bahagian keluli sama ada secara sementara atau kekal dengan atau tanpa penggunaan haba atau tekanan. Lukis **TIGA (3)** kaedah penyambungan keluli menggunakan rajah yang bersesuaian.*

[12 marks]

[12 markah]

QUESTION 4**SOALAN 4**

- CLO1 (a) Wall is a structure element used to divide or enclose space in a building. Describe **TWO (2)** good characteristics of wall in building construction.
*Dinding ialah elemen struktur yang digunakan untuk membahagi atau menutup ruang dalam bangunan. Huraikan **DUA (2)** ciri-ciri dinding yang baik dalam pembinaan bangunan.*
- [5 marks]
[5 markah]
- CLO1 (b) Staircase is an important element for multi-storey building. Draw **FOUR (4)** types of staircases.
*Tangga merupakan elemen penting untuk bangunan bertingkat. Lukiskan **EMPAT (4)** jenis tangga.*
- [8 marks]
[8 markah]
- CLO1 (c) You are the person in charged to select the finishes for a single-story bungalow house in Taman Indah, Melaka. Explain **FOUR (4)** criteria to be considered in the selection of building finishes with the appropriate reason.
*Anda merupakan orang yang dipertanggungjawabkan dalam pemilihan kemas rumah banglo satu tingkat di Taman Indah, Melaka. Terangkan **EMPAT (4)** kriteria yang perlu dipertimbangkan dalam pemilihan kemas bangunan dengan alasan yang sesuai.*
- [12 marks]
[12 markah]

SOALAN TAMAT