

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

DCB10012: CONSTRUCTION AND MATERIALS

TARIKH : 2 JANUARI 2024

MASA : 8.30AM – 4.30 AM (2 JAM)

Kertas ini mengandungi **SEPULUH (8)** 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)** structured questions. Answer **ALL** questions.

ARAHAN:

Bahagian ini mengandungi DUA (2) soalan berstruktur. Jawab semua soalan.

QUESTION 1***SOALAN 1***

- CLO2 (a) State **FIVE (5)** criteria to be considered in the selection of materials with the sustainability concept.
Nyatakan LIMA (5) kriteria untuk dipertimbangkan dalam pemilihan bahan berkonsepkan kelestarian. [5 marks]
[5 markah]
- CLO2 (b) Explain **FIVE (5)** advantages and disadvantages of reinforced concrete with the sustainability concepts.
Terangkan LIMA (5) kebaikan dan keburukan konkrit bertetulang dengan konsep kelestarian. [10 marks]
[10 markah]
- CLO2 (c) Roof finishing is one of the important methods in determining the original function of roof construction. Explain **FIVE (5)** types of roof finishes with the sustainability concept.
Kemasan bumbung merupakan antara kaedah yang penting dalam menentukan fungsi asal pembinaan bumbung. Terangkan LIMA (5) jenis kemasan bumbung yang berkonsepkan kelestarian. [10 marks]
[10 markah]

QUESTION 2**SOALAN 2**

- CLO2 (a) State **FIVE (5)** principles of the pre-stress process in the concept of construction sustainability.
*Nyatakan **LIMA (5)** prinsip proses pra tegasan dalam konsep kelestarian pembinaan.*
- [5 marks]
[5 markah]
- CLO2 (b) Explain **FIVE (5)** types of parquet finishes that are based on sustainability in floor finishes.
*Terangkan **LIMA (5)** jenis kemasan parket yang berteraskan kelestarian dalam kemasan lantai.*
- [10 marks]
[10 markah]
- CLO2 (c) The roof is the top part of a building that is built to provide protection from the weather. Illustrate **FIVE (5)** roof designs found in the construction of the roof of a building with the concept of environmental sustainability.
*Bumbung merupakan bahagian paling atas dalam sesebuah bangunan yang dibina untuk memberi perlindungan daripada cuaca. Ilustrasikan **LIMA (5)** rekaan bumbung yang terdapat dalam pembinaan bumbung bangunan yang berkonsepkan kelestarian alam.*
- [10 marks]
[10 markah]

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

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

ARAHAN:

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

QUESTION 1***SOALAN 1***

- CLO1 (a) Explain **TWO (2)** types of bricks commonly used in the construction industry.
Terangkan DUA (2) jenis bata yang biasa digunakan dalam industri pembinaan.
- [5 marks]
[5 markah]
- CLO1 (b) Brick is the basic material for the construction of building walls. Illustrate **TWO (2)** types of concrete bricks found in the construction industry.
Bata merupakan bahan asas pembinaan dinding bangunan. Ilustrasi DUA (2) jenis bata konkrit yang terdapat dalam industri pembinaan.
- [10 marks]
[10 markah]

CLO1

- (c) The brick bond method and the type of pointing brick finish used in wall construction will give uniqueness to the art of wall construction. Explain and sketch **FOUR (4)** types of brick bond finishes that are suitable for use in Malaysia.

*Kaedah ikatan bata dan jenis kemasakan ikatan bata yang digunakan di dalam pembinaan dinding akan memberikan keunikan kepada kesenian pembinaan dinding. Terang dan lakarkan **EMPAT (4)** jenis kemasakan ikatan bata yang sesuai digunakan di Malaysia.*

[10 marks]

[10 markah]

QUESTION 2**SOALAN 2**

- CLO1 (a) Explain **FIVE (5)** benefits of using lightweight concrete.
Terangkan LIMA (5) faedah menggunakan konkrit ringan.
- [5 marks]
[5 markah]
- CLO1 (b) Prestressed concrete structures differ from conventional reinforced concrete structures because of the application of initial loads to the concrete structure before use. Sketch the pre-tension precast concrete preparation steps in an elevation view.
Struktur konkrit prategasan berbeza daripada struktur konkrit bertetulang konvensional kerana penggunaan beban awal pada struktur konkrit sebelum digunakan. Lakarkan langkah penyediaan konkrit pra-tegangan tegang dahulu secara pandangan sisi.
- [10 marks]
[10 markah]
- CLO1 (c) The preparation of post-tension precast concrete is one of the methods to provide durability to concrete structures in the construction process of concrete bridges. Sketch with a clear image the method of preparation of pre-stressed concrete later.
Penyediaan konkrit pra-tegangan tegang kemudian ialah salah satu kaedah untuk memberikan ketahanan kepada struktur konkrit dalam proses binaan jambatan konkrit. Lakarkan dengan imej yang jelas kaedah penyediaan konkrit pra-tegangan tegang kemudian.
- [10 marks]
[10 markah]

QUESTION 3**SOALAN 3**

- CLO1 (a) Explain **TWO (2)** types of fitting materials used in building construction.
*Terangkan **DUA (2)** jenis bahan pemasangan yang digunakan dalam binaan bangunan.*
- [5 marks]
[5 markah]
- CLO1 (b) Arc welding is a joining method between several metals. Sketch **ONE (1)** complete picture of the **STICK** type arc welding method.
*Kimpalan arka merupakan kaedah penyambungan antara beberapa besi. Lakarkan **SATU (1)** gambaran lengkap kaedah kimpalan arka jenis **STICK**.*
- [10 marks]
[10 markah]
- CLO1 (c) Bolts and Nuts are used to fasten wood or metal parts. Sketch **FIVE (5)** types of bolts and nuts that are commonly used for connecting irons.
*Bolt dan Nat digunakan untuk mengikat bahagian kayu atau logam. Lakarkan **LIMA (5)** jenis bolt dan nat yang biasa digunakan bagi tujuan penyambungan besi.*
- [10 marks]
[10 markah]

QUESTION 4**SOALAN 4**

- CLO1 (a) Identify **TWO (2)** functions of building foundation.
*Kenalpasti **DUA (2)** fungsi asas bangunan.*
- [5 marks]
[5 markah]
- CLO1 (b) The building foundation is an important structure in providing stability to the building structure. Illustrate **FOUR (4)** different types of building foundations.
*Asas binaan merupakan struktur yang penting dalam memberi kestabilan kepada struktur binaan bangunan. Ilustrasikan **EMPAT (4)** jenis asas binaan bangunan yang berbeza.*
- [10 marks]
[10 markah]
- CLO1 (c) Pile foundations are used for the purpose of strengthening the building foundation. Sketch **TWO (2)** type of pile foundations of the pile used in the construction of tall buildings.
*Asas cerucuk digunakan bagi tujuan menguatkan asas bangunan. Lakarkan **DUA (2)** asas cerucuk yang digunakan dalam pembinaan cerucuk pada bangunan tinggi.*
- [10 marks]
[10 markah]

SOALAN TAMAT