

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 : 2024/2025

DCB10012: CONSTRUCTION AND MATERIALS

TARIKH : 13 DISEMBER 2024

MASA : 8.30 PAGI – 10.30 PAGI (2 JAM)

Kertas ini mengandungi **SEMBILAN (9)** halaman bercetak.

Bahagian A: Subjektif (2 soalan)

Bahagian B: Subjektif (4 soalan)

Dokumen sokongan yang disertakan : ~~Kertas Graf, Formula dsb~~ / 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**

- CLO2 (a) Identify **TWO (2)** aspects of sustainability in the selection of building materials.
*Kenalpasti **DUA (2)** aspek kelestarian dalam pemilihan bahan binaan.*
[5 marks]
[5 markah]
- CLO2 (b) Precast concrete is a form of concrete that is prepared, cast and cured off-site that contributes to the sustainability of building. Explain the **FIVE (5)** characteristics of installing precast concrete structures in construction which contribute to the environmental sustainability.
*Konkrit siap tuang adalah jenis konkrit yang disediakan di luar tapak bina yang menyumbang kepada kelestarian bangunan. Terangkan **LIMA (5)** ciri-ciri pemasangan struktur konkrit siap tuang dalam pembinaan yang menyumbang kepada kelestarian alam sekitar.*
[10 marks]
[10 markah]

- CLO2 (c) The installation of building finishes is a technique to significantly impact various areas within the house. Explain **FIVE (5)** selection factors for sustainable floor finishes that are suitable to be used.

*Antara cara untuk menghasilkan impak menarik di sesuatu ruang dalam rumah adalah dengan menggunakan pemasangan kemas. Terangkan **LIMA (5)** faktor pemilihan untuk kelestarian kemas lantai yang sesuai untuk digunakan.*

[10 marks]

[10 markah]

QUESTION 2**SOALAN 2**

- CLO2 (a) Sustainable construction needs to be applied in the construction industry. List **TWO (2)** advantages of using sustainable materials in building construction.
Pembinaan lestari perlu diterapkan dalam industri pembinaan. Senaraikan DUA (2) kelebihan menggunakan bahan lestari dalam pembinaan bangunan.
[5 marks]
[5 markah]
- CLO2 (b) The roof is an important structure of a building. It is the main requirement in shaping the image and appearance of the roof finishes. Explain **FIVE (5)** types of roof finishes that contribute to sustainable construction efforts.
Bumbung merupakan struktur penting pada sesebuah bangunan. Ia menjadi keperluan utama dalam membentuk imej dan rupabentuk kemas bumbung. Terangkan LIMA (5) jenis kemas bumbung yang menyumbang kepada usaha kelestarian pembinaan.
[10 marks]
[10 markah]
- CLO2 (c) The selection of a roof type for a building depends on several factors and the design of the building. Sketch and label the construction of flat roofs on building though environmental sustainability in construction method.
Jenis pemilihan bumbung yang harus dibuat untuk sesuatu bangunan itu bergantung kepada beberapa faktor dan rekabentuk bangunan. Lakar dan labelkan pembinaan jenis bumbung rata pada bangunan mengikut kelestarian alam sekitar dalam kaedah pembinaan.
[10 marks]
[10 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) The workability of the concrete mixture is essential for achieving the necessary strength and quality of workmanship. List **TWO (2)** factors that impact the workability of the concrete mixture.
- Bancuhan konkrit adalah penting dalam menentukan kekuatan dan kualiti kerja yang diperlukan. Senaraikan **DUA (2)** faktor yang mempengaruhi kebolehkeraan konkrit.*
- [5 marks]
[5 markah]
- CLO1 (b) High quality concrete ensures durability, weather resistant and attainment of the desired compressive strength. Explain **FOUR (4)** factors that affect the quality of concrete.
- Konkrit yang berkualiti menjamin penghasilan konkrit yang tahan lama, tahan cuaca dan mencapai kekuatan mampatan yang dikehendaki. Terangkan **EMPAT (4)** faktor yang boleh mempengaruhi kualiti konkrit.*
- [8 marks]
[8 markah]

CLO1

- (c) A hospital is to be built in a quick period of time without neglecting the strength of concrete. Interpret **FOUR (4)** admixtures that can be included into a concrete mixture to meet construction requirements.

*Sebuah hospital akan dibina dalam tempoh masa yang cepat tanpa mengabaikan kekuatan konkrit. Tafsirkan **EMPAT (4)** bahan tambah yang boleh ditambah dalam campuran konkrit untuk memastikan keperluan pembinaan dapat dipenuhi.*

[12 marks]

[12 markah]

QUESTION 2**SOALAN 2**

- CLO1 (a) State **FIVE (5)** advantages of using lightweight concrete.
*Nyatakan **LIMA (5)** kelebihan menggunakan konkrit ringan.*
- [5 marks]
[5 markah]
- CLO1 (b) The utilization of steel reinforcement is as a strengthening element for concrete in the construction industry. Explain **TWO (2)** types of reinforcement below:
*Kegunaan tetulang besi adalah sebagai 'penguat' struktur konkrit dalam industri pembinaan. Terangkan **DUA (2)** jenis tetulang di bawah:*
- i) Steel reinforcement bar.
Tetulang dalam bentuk bar.
- [5 marks]
[5 markah]
- ii) Net steel reinforcement.
Tetulang dalam bentuk jejaring.
- [3 marks]
[3 markah]
- CLO1 (c) Nowadays, pre-fabrication technology has been gaining popularity in the construction industry. Interpret **THREE (3)** advantages and **THREE (3)** disadvantages of pre-fabrication technology in the construction industry.
*Pada masa kini, teknologi pasang siap menjadi semakin popular dalam industri pembinaan. Tafsirkan **TIGA (3)** kelebihan dan **TIGA (3)** kelemahan teknologi pasang siap dalam industri pembinaan.*
- [12 marks]
[12 markah]

QUESTION 3**SOALAN 3**

- CLO1 (a) Welding is a fabrication method used to join two metals together. List **FIVE (5)** advantages of the welding technique.
*Kimpalan merupakan proses untuk menyambung besi. Senaraikan **LIMA (5)** kelebihan menggunakan teknik kimpalan.*
[5 marks]
[5 markah]
- CLO1 (b) Bolts and Nuts is an important connection method that is often used in engineering field, this is mainly on building structures. Explain **FOUR (4)** conditions of using Bolts and Nuts in construction work is required.
*Bolt dan Nat merupakan kaedah sambungan yang penting yang sering digunakan di dalam bidang kejuruteraan, terutamanya pada struktur-struktur bangunan. Terangkan **EMPAT (4)** keadaan penggunaan Bolt dan Nat dalam kerja pembinaan diperlukan.*
[8 marks]
[8 markah]
- CLO1 (c) There are numerous advantages to employing welding technology within the welding industry. Interpret the two types of welding:
Teknologi kimpalan mempunyai banyak kelebihan dalam industri kimpalan. Tafsirkan dua jenis kimpalan iaitu:
i) arc welding
kimpalan arka
[6 marks]
[6 markah]
ii) gas welding
kimpalan gas
[6 marks]
[6 markah]

QUESTION 4**SOALAN 4**

- CLO1 (a) The foundation is the most important element in building construction. State **TWO (2)** categories of foundations for a building.
*Asas merupakan elemen yang paling penting dalam pembinaan sesebuah bangunan. Nyatakan **DUA (2)** kategori asas bagi sesebuah bangunan.*
[5 marks]
[5 markah]
- CLO1 (b) A roof is a fundamental component of a building construction. Interpret with a diagram, the construction process of “Lean to Roof”.
Bumbung adalah salah satu bahagian pembinaan bangunan. Interpretasikan dengan bantuan gambarajah langkah pembinaan “Bumbung Pisang Sesikat”.
[8 marks]
[8 markah]
- CLO1 (c) The building construction process encompasses all activities from laying the foundation to completing the roof at the construction site. Interpret with a diagram, the construction process of strip foundation for 1-storey house.
Proses pembinaan bangunan meliputi segala aktiviti yang bermula dari asas sehingga ke bumbung bangunan yang dilakukan di tapak binaan. Interpretasikan dengan gambarajah proses pembinaan asas jalur yang sesuai digunakan untuk rumah 1 tingkat.
[12 marks]
[12 markah]

SOALAN TAMAT