



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 II : 2025/2026

DCB10272 : MATERIALS AND CONSTRUCTION

TARIKH : 30 APRIL 2026

MASA : 8.30 PAGI – 10.30 PAGI (2 JAM)

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

Struktur (4 soalan)

Dokumen sokongan yang disertakan : Tiada

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIARAHKAN

(CLO yang tertera hanya sebagai rujukan)

INSTRUCTION:

This section consists of **FOUR (4)** subjective questions. Answers **ALL** questions.

ARAHAN:

*Bahagian ini mengandungi **EMPAT (4)** soalan subjektif. Jawab **SEMUA** soalan.*

QUESTION 1**SOALAN 1**

- | | |
|------|--|
| CLO1 | <p>(a) State FIVE (5) types of bricks commonly used in the construction industry.</p> <p><i>Nyatakan LIMA (5) jenis bata yang biasa digunakan dalam industri pembinaan.</i></p> <p style="text-align: right;">[5 marks]
[5 markah]</p> |
| CLO1 | <p>(b) Illustrate TWO (2) types of complete concrete bricks in a form of appropriate sketches.</p> <p><i>Ilustrasikan DUA (2) jenis bata konkrit lengkap dalam bentuk lakaran yang sesuai.</i></p> <p style="text-align: right;">[8 marks]
[8 markah]</p> |
| CLO1 | <p>(c) There is a historic building in the state of Melaka that will be rebuilt to maintain the design and structure of the old building, a construction company has been appointed by JKA Melaka to carry out a project to upgrade the wall structure of the building. There are several things that should be considered in the selection of the arrangement of bricks on the construction wall to maintain the original structure that is still strong.</p> |

Terdapat sebuah bangunan bersejarah di negeri Melaka yang akan dibina semula bagi mengekalkan reka bentuk dan struktur bangunan lama, sebuah syarikat pembinaan telah dilantik oleh JKA Melaka untuk menjalankan projek menaik taraf struktur dinding bangunan tersebut. Terdapat beberapa perkara yang perlu diambil kira dalam pemilihan susunan batu bata pada dinding binaan bagi mengekalkan struktur asal yang masih kukuh.

- i. Based on the statement above, explain **TWO (2)** types of brick arrangement that are suitable for construction.

*Berdasarkan kepada petikan di atas terangkan **DUA (2)** jenis susunan bata yang sesuai bagi pembinaan.*

[6 marks]

[6 markah]

- ii. Sketch **TWO (2)** types of brick arrangement found in the construction industry.

*Lakarkan **DUA (2)** jenis susunan bata yang terdapat dalam industri pembinaan.*

[6 marks]

[6 markah]

QUESTION 2**SOALAN 2**

- CLO1 (a) State **FIVE (5)** levels of Post-Tensioning to show the difference between each level of the tendon at the end of the stretch.
- Nyatakan **LIMA (5)** peringkat Post-Tensioning bagi menunjukkan perbezaan setiap peringkat tendon pada hujung regangan.*
- [5 marks]
[5 markah]
- CLO1 (b) Explain **FOUR (4)** advantages of Pre-stressed concrete on building structures.
- Terangkan **EMPAT (4)** kelebihan konkrit Pra Tegasan pada struktur bangunan.*
- [8 marks]
[8 markah]
- CLO1 (c) In 2024 the government has approved an allocation to build a bridge that will connect Kuala Perlis with Langkawi Island with a distance of 36 km that will be managed by JKR Kedah. To realize the project, the pre-stressed concrete (Pre-Tensioning Method) is used to obtain a strong bridge structure.
- Dalam tahun 2024 kerajaan telah meluluskan peruntukan bagi membina sebuah jambatan yang akan menghubungkan Kuala Perlis dengan Pulau Langkawi sejauh 36 km yang akan di uruskan oleh JKR Kedah. Bagi merialisasikan projek berkenaan konkrit prategasan (Kaeah Tegang Dahulu) di gunakan bagi mendapatkan struktur jambatan yang kukuh.*

- i. Referring to the quote above, explain **THREE (3)** methods of post-tensioning concrete processes to show the differences in each tendon process at the end of the stretch.

*Merujuk berkenaan petikan di atas, terangkan **TIGA (3)** kaedah proses dalam konkrit Post – Tensioning bagi menunjukkan perbezaan setiap proses tendon pada hujung regangan.*

[6 marks]

[6 markah]

- ii. Sketch **THREE (3)** levels of pre-stressed concrete (Pre-Tensioning Method) to show the difference between each level of the tendon at the end of the stretch.

*Lakarkan **TIGA (3)** peringkat konkrit prategasan (Kaedah Tegang Dahulu) bagi menunjukkan perbezaan setiap peringkat tendon pada hujung regangan.*

[6 marks]

[6 markah]

QUESTION 3**SOALAN 3**

- CLO1 (a) State **FIVE (5)** types of floor finishes that are commonly used in the installation of floors in the building.
- Nyatakan **LIMA (5)** jenis kemasan lantai yang biasa digunakan dalam pemasangan lantai di dalam bangunan.*
- [5 marks]
[5 markah]
- CLO1 (b) Explain **FOUR (4)** types of wall finishes commonly used in the interior wall renovations in buildings in Malaysia.
- Terangkan **EMPAT (4)** jenis kemasan dinding yang biasa digunakan dalam pengubahsuaian dalaman dinding pada bangunan di Malaysia.*
- [8 marks]
[8 markah]
- CLO1 (c) A school in the Jasin district, Melaka has been granted approval for the construction of a surau for use by students at the school. Several important aspects need to be considered in choosing a roof design that gives architectural aspirations to give uniqueness to the roof structure.
- Sebuah sekolah di daerah Jasin, Melaka telah diberikan kelulusan peruntukan bagi pembinaan surau untuk digunakan pelajar di sekolah berkenaan. Beberapa aspek penting yang perlu diberi perhatian dalam memilih reka bentuk bumbung yang memberi aspirasi kepada seni bina bagi memberi keunikan kepada binaan bumbung.*

- i. Based on the situation above, explain **THREE (3)** roof finishing methods available in roof finishing in Malaysia.

*Berpandukan kepada situasi di atas terangkan **TIGA (3)** kaedah kemas bumbung yang terdapat pada kemas bumbung di Malaysia.*

[6 marks]

[6 markah]

- ii. Sketch **THREE (3)** types of roof finishes used in roof construction in Malaysia.

*Lakarkan **TIGA (3)** jenis kemas bumbung yang di gunakan dalam binaan bumbung di Malaysia.*

[6 marks]

[6 markah]

QUESTION 4**SOALAN 4**

- CLO1 (a) State **FIVE (5)** important ingredients that must be present in the preparation of pre-stressed concrete.
- Nyatakan **LIMA (5)** bahan penting yang perlu ada di dalam penyediaan konkrit pra-tegasan.*
- [5 marks]
- [5 markah]
- CLO1 (b) Explain **FOUR (4)** advantages of using block wood to produce kitchen cabinets.
- Terangkan **EMPAT (4)** kelebihan penggunaan kayu blok bagi menghasilkan kabinet dapur.*
- [8 marks]
- [8 markah]
- CLO1 (c) A Matang Vocational College, Kuching has conducted an iron connection course using MIG welding machines to provide skills to iron suppliers in the State of Sarawak. Some connection techniques that are needed in connecting iron need to be emphasized in connecting iron.
- Sebuah Kolej Vokasional Matang, Kuching telah menjalankan kursus sambungan besi menggunakan mesin kimpalan MIG bagi memberikan kemahiran kepada pembekal-pembekal besi di Negeri Sarawak. Beberapa teknik sambungan yang di perlukan dalam kursus tersebut di perlukan bagi menghasilkan sambungan besi yang berkualiti.*

- i. Based on the situation above, explain **THREE (3)** methods of joining iron for welding purposes.

*Berdasarkan situasi di atas, terangkan **TIGA (3)** kaedah sambungan besi bagi tujuan kimpalan.*

[6 marks]

[6 markah]

- ii. Sketch **THREE (3)** iron joining methods required in iron joining.

*Lakarkan **TIGA (3)** kaedah sambungan besi yang diperlukan dalam penyambungan besi.*

[6 marks]

[6 markah]

SOALAN TAMAT