

SULIT



**BAHAGIAN PEPERIKSAAN DAN PENILAIAN
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI
KEMENTERIAN PENGAJIAN TINGGI**

JABATAN KEJURUTERAAN AWAM

PEPERIKSAAN AKHIR

SESI I 2022/2023

DCQ10033: CONSTRUCTION TECHNOLOGY 1

TARIKH : 27 DISEMBER 2022

MASA : 2.30 PM – 4.30 PM (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)** structured question. Answer all questions.

ARAHAN:

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

QUESTION 1**SOALAN 1**

CLO1
C2

- (a) Plaster is a type of building finishes. Explain **TWO (2)** functions of plaster.
Plaster ialah sejenis kemasan bangunan. Jelaskan DUA (2) fungsi lepaan.

[5 marks]
[5 markah]

CLO1
C3

- (b) Describe with the aid of sketches for English bond and Header bond in brickwork.
Huraikan beserta lakaran bagi ikatan Inggeris dan Ikatan Kepala Bata dalam kerja bata.

[8 marks]
[8 markah]

CLO1
C3

- (c) To obtain good quality timber, it should be treated through the process of drying and preservation. Describe **FOUR (4)** advantages of wood drying.

Bagi mendapatkan kayu yang berkualiti baik, kayu perlu dirawat melalui proses pengeringan dan pengawetan. Huraikan EMPAT (4) kelebihan pengeringan kayu.

[12 marks]
[12 markah]

QUESTION 2**SOALAN 2**CLO1
C2

- (a) Formwork is a carpentary work for convensional building projet. Describe the requirements of a good formwork system.

Kotak bentuk ialah kerja pertukangan untuk projek bangunan konvensional. Huraikan keperluan sistem kotak bentuk yang baik.

[5 marks]
[5 markah]

CLO1
C3

- (b) Sketch with a complete label the 'Single Horizontal Shoring'.
Lakarkan dengan label yang lengkap Tupang Mendatar Tunggal.

[8 marks]
[8 markah]

CLO1
C3

- (c) Scaffolding is a temporary structure which has been erecting outside of a building. It is most often used for creating a working platform for either building or maintaining structure. Describe with the aid of sketches Mobile Scaffolds.

Perancah merupakan struktur sementara yang dipasang di luar bangunan. Ia kebiasaannya digunakan untuk menyediakan platform samaada untuk bangunan atau struktur penyenggaraan. Huraikan beserta lakaran Perancah Menara Mudahalih.

[12 marks]
[12 markah]

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

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

ARAHAN:

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

QUESTION 1**SOALAN 1**

CLO1
C2

- (a) Piling is a deep foundation construction technique used to transmit building load to strata underground. One of the piling types which has been used in construction is timber pile. Describe **FIVE (5)** disadvantages of timber pile.

*Cerucuk ialah teknik pembinaan asas dalam yang digunakan untuk menghantar beban bangunan ke strata bawah tanah. Salah satu jenis cerucuk yang digunakan dalam pembinaan ialah cerucuk kayu. Jelaskan **LIMA (5)** keburukan cerucuk kayu.*

[10 marks]
[10 markah]

CLO1
C3

- (b) An engineer has been appointed to propose a design of foundation for Geotechnical Engineering lab. The project will be constructed on a weak soil or expansive soil such as soft clay. One of the specifications is the usage of large bearing area. Soil investigation shows that the soil can cater the load up to 40 kN/m². Explain and sketch the suitable type of foundation for the project.

Seorang jurutera telah dilantik untuk mencadangkan reka bentuk asas untuk Makmal Kejuruteraan Geoteknikal. Projek ini akan dibina di atas tanah lemah atau tanah mengembang seperti tanah liat lembut. Salah satu spesifikasi adalah penggunaan kawasan galas besar. Penyasatan tanah menunjukkan bahawa tanah itu boleh menampung beban sehingga 40 kN / m². Terang dan lakarkan asas yang sesuai bagi projek ini.

[15 marks]
[15 markah]

QUESTION 2

SOALAN 2

CLO1
C2

- (a) There are two types of piles used in construction depending on the suitability of the physical conditions of the earth's surface. Explain the differences between friction piles and end bearing piles.

Terdapat dua jenis cerucuk yang digunakan dalam pembinaan bergantung kepada kesesuaian keadaan fizikal muka bumi. Jelaskan perbezaan antara cerucuk geseran dengan cerucuk galas hujung.

[10 marks]
[10 markah]

CLO1
C3

- (b) Raft foundation is used to spread loads from a building structure over a large area. Sketch with label all items in raft foundation.

Asas Rakit digunakan untuk mengagihkan beban struktur bangunan pada kawasan yang besar. Lakar beserta label item yang terdapat pada asas rakit.

[15 marks]
[15 Markah]

QUESTION 3**SOALAN 3**CLO1
C2

- (a) In-situ concrete structure is carried out on the construction site. Explain **FIVE (5)** advantages and **FIVE (5)** disadvantages of using in-situ concrete structural frame.

Kerangka konkrit jenis tuang di situ disediakan di tapak pembinaan. Terangkan LIMA (5) kelebihan dan LIMA (5) kekurangan penggunaan struktur kerangka konkrit jenis tuang di situ.

[10 marks]
[10 markah]

CLO1
C3

- (b) Precast concrete is factory-made concrete that can be combined with other elements to form a complete structure. Describe with the aid of sketches the following components of pre-cast concrete structure frame Connection Foundation to column and pre-cast concrete structure frame Connection Column to beam.

Konkrit pratuang ialah konkrit yang dibuat dari kilang dan boleh digabungkan dengan elemen lain bagi membentuk struktur yang lengkap. Lakar dan terangkan penyambungan komponen struktur kerangka konkrit pra-tuang asas dengan tiang dan struktur kerangka konkrit pra-tuang tiang dengan rasuk.

[15 marks]
[15 markah]

QUESTION 4
SOALAN 4CLO1
C2

- (a) Cost is one of the differentiating factors for precast concrete and cast-in-situ concrete Explain **FIVE (5)** differences between the construction of in-situ concrete and precast Concrete.

*Kos merupakan salah satu faktor perbezaan bagi konkrit pratuang dan konkrit tuang di situ. Jelaskan **LIMA (5)** perbezaan di antara konkrit tuang-disitu dan konkrit pra-tuang .*

[10 marks]
[10 markah]

CLO1
C3

- (b) The connection aspect of precast concrete structures is an important factor to guarantee the stability of load distribution on the built structure. Describe with sketches the connection of pre-cast concrete structure, column to column and floor beam to column.

Aspek penyambungan struktur konkrit pratuang adalah faktor penting bagi menjamin kestabilan pengagihan beban pada struktur binaan. Huraikan beserta lakaran, penyambungan struktur konkrit pra tuang tiang kepada tiang dan struktur konkrit pra tuang rasuk lantai kepada tiang.

[15 marks]
[15 markah]

SOALAN TAMAT