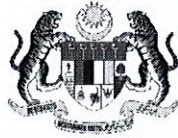


SULIT



**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 II : 2022/2023

DCQ10033: CONSTRUCTION TECHNOLOGY 1

TARIKH : 07 JUN 2023

MASA : 8.30 PG – 10.30 PG (2 JAM)

Kertas ini mengandungi **SEMBILAN (9)** 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)** subjective questions. Answer **ALL** questions.

ARAHAN:

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

QUESTION 1**SOALAN 1**

- CLO1 (a) Explain **FIVE (5)** terminologies of brick positioning.
Terangkan LIMA (5) terminologi posisi bata.

[5 marks]

[5 markah]

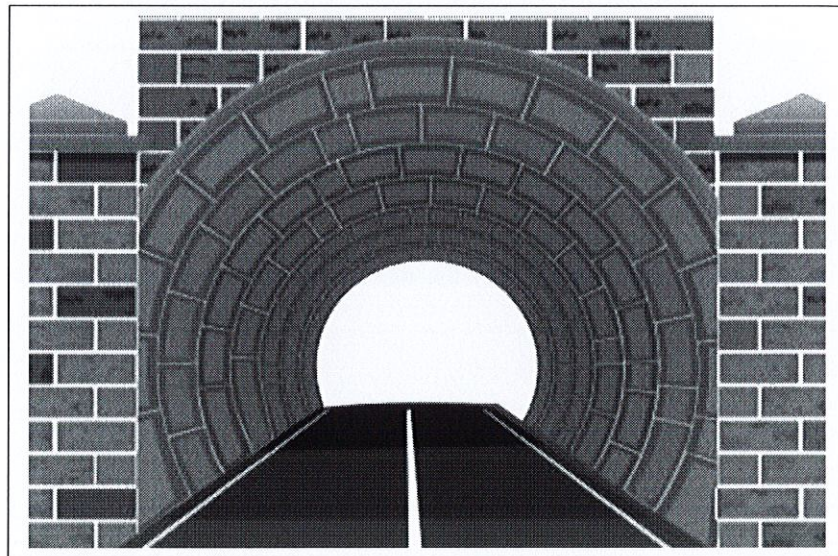


Figure A1(b)

Rajah A1(b)

- CLO1 (b) Figure A1(b) shows the construction works of a road tunnel structure. Identify the type and characteristics of brick that can be used to construct the structure.

Rajah A1(b) menunjukkan kerja-kerja pembinaan struktur terowong jalan raya. Kenal pasti jenis dan ciri-ciri bata yang boleh digunakan untuk membina struktur tersebut.

[8 marks]

[8 markah]

- CLO1 (c) Contractor A has been appointed to build a single storey office building. From the design and specifications that have been set, the structural components of the building will be constructed using in-situ reinforced concrete. Assist the contractor to identify the appropriate ratio of concrete mix and the method of concrete mixing for the construction of the column and beam structure for the building.

Kontraktor A telah dilantik untuk membina sebuah bangunan pejabat satu tingkat. Daripada rekabentuk dan spesifikasi yang telah ditetapkan, komponen struktur bangunan tersebut akan dibina menggunakan konkrit bertetulang tuang di-situ. Bantu kontraktor tersebut untuk mengenalpasti nisbah campuran konkrit yang sesuai serta kaedah campuran konkrit bagi membina struktur tiang dan alang bagi bangunan tersebut.

[12 marks]

[12 markah]

QUESTION 2**SOALAN 2**

- CLO1 (a) Describe **FIVE (5)** factors needed to be considered in the selection of formwork system.

Terang LIMA (5) faktor yang perlu dipertimbangkan dalam pemilihan sistem acuan.

[5 marks]

[5 markah]

- CLO1 (b) In trench excavation, planking and strutting structure usually will be installed to provide temporary support to the side of a trench. There are two common types of planking and strutting structure and the selection of each type of structure depends on the depth and characteristics of the soil. Determine the type and method of the installation of planking and strutting structure for shallow trench excavation on soft soil.

Dalam penggalian parit, struktur penahan dan topang biasanya akan dipasang untuk memberikan sokongan sementara pada sisi parit. Terdapat dua jenis penahan dan topang dan pemilihan setiap jenis struktur bergantung pada kedalaman dan ciri-ciri tanah. Tentukan jenis dan kaedah pemasangan struktur jenis penahan dan topang untuk penggalian parit cetek di atas tanah lembut.

[8 marks]

[8 markah]



Figure A2(c)

Rajah A2(c)

- CLO1 (c) Figure A2(c) shows the 1.80m deep trench excavation works being carried out in hard soil areas for the construction of the 650mm wide concrete drainage. By using a simple sketch, identify the most suitable temporary structure to be used to provide support and protection for the construction works.

Rajah A2(c) menunjukkan kerja-kerja penggalian parit sedalam 1.80m sedang dijalankan di kawasan tanah lembut untuk pembinaan saliran konkrit selebar 650mm. Dengan menggunakan lakaran ringkas, kenal pasti struktur sementara yang paling sesuai digunakan untuk menyediakan sokongan dan perlindungan bagi kerja-kerja pembinaan tersebut.

[12 marks]

[12 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 | <p>(a) Identify FIVE (5) differences between shallow foundation and deep foundation.
<i>Kenalpasti LIMA (5) perbezaan antara asas cetek dan asas dalam.</i></p> <p style="text-align: right;">[10 marks]
[10 markah]</p> |
| CLO1 | <p>(b) A contractor has been appointed to build a single storey residential building. The project will be constructed on soft and loose soil, which requires a load bearing structure for large area. Soil investigation shows that the soil can cater the load up to 40 kN/m². With solid explanations, identify the suitable type of building foundation for the project.
<i>Seorang kontraktor telah dilantik membina sebuah bangunan kediaman satu tingkat. Projek ini akan dibina diatas tanah lembut dan longgar yang memerlukan struktur galas beban bagi kawasan yang luas. Siasatan tanah menunjukkan bahawa tanah dapat memenuhi beban hingga 40 kN / m². Berserta dengan penjelasan yang kukuh, kenalpasti jenis asas bangunan yang sesuai untuk projek tersebut.</i></p> <p style="text-align: right;">[15 marks]
[15 markah]</p> |

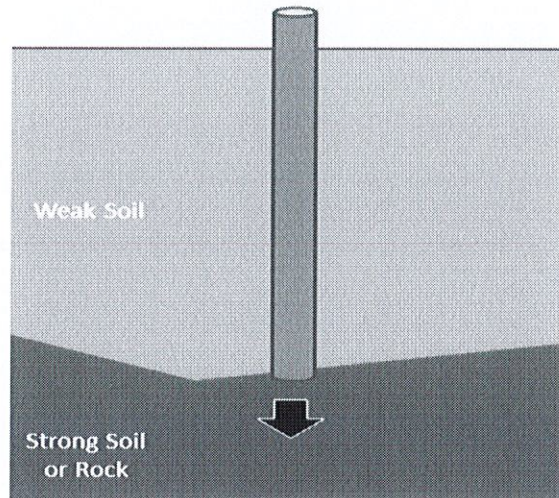
QUESTION 2**SOALAN 2**

Figure B2(a)

Rajah B2(a)

- CLO1 (a) Based on figure B2(a), explain the mechanism of load transfer and the suitability of using this type of pile.

Berdasarkan rajah B2(a), terangkan mekanisme pemindahan beban dan kesesuaian penggunaan jenis cerucuk ini.

[10 marks]

[10 markah]

- CLO1 (b) Pad foundations are rectangular or circular pads used to support localised loads such as columns. With a sketch, explain the characteristics of pad foundation along with its functions.

Asas pad ialah pad berbentuk segi empat atau bulat yang digunakan untuk menyokong beban setempat seperti tiang. Dengan lakaran, jelaskan ciri-ciri berserta fungsi-fungsi bagi asas pad.

[15 marks]

[15 markah]

QUESTION 3**SOALAN 3**

- CLO1 (a) Explain the advantages of reinforcement bars placed in the reinforced concrete structure.

Jelaskan kelebihan-kelebihan besi tetulang diletakkan di dalam struktur konkrit bertetulang.

[10 marks]

[10 markah]

- CLO1 (b) Precast concrete is a construction product such as columns, beams and wall panels which are produced by casting concrete in a reusable mold then cured in a controlled environment, transported to the construction site and maneuvered into place. With solid explanations, identify the advantages of precast concrete over the traditionally prepared concrete.

Konkrit pratuang ialah produk binaan seperti tiang, rasuk dan panel dinding yang dihasilkan dengan menuang konkrit dalam acuan boleh guna semula kemudian dirawat di dalam persekitaran yang terkawal, diangkut ke tapak pembinaan dan diletak ke tempatnya. Dengan penjelasan yang kukuh, kenal pasti kelebihan-kelebihan konkrit pra-tuang berbanding konkrit yang disediakan secara tradisional.

[15 marks]

[15 markah]

QUESTION 4**SOALAN 4**

- CLO1 (a) Discuss **FIVE (5)** advantages and disadvantages of steel frame structure.

*Bincangkan **LIMA (5)** kelebihan dan kekurangan struktur rangka keluli.*

[10 marks]

[10 markah]

- CLO1 (b) A single storey industrial building will be constructed by using a fully precast frame structure. With the aid of a brief sketch, identify several types of column to beam connection that is suitable to be used for the proposed building.

Sebuah bangunan industri setingkat akan dibina menggunakan bingkai struktur rangka konkrit pratuang sepenuhnya. Dibantu dengan lakaran ringkas, kenal pasti beberapa jenis sambungan tiang ke rasuk yang sesuai digunakan untuk bangunan yang dicadangkan.

[15 marks]

[15 markah]

SOALAN TAMAT