

SULIT



**BAHAGIAN PEPERIKSAAN DAN PENILAIAN
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI
KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA**

JABATAN KEJURUTERAAN AWAM

PEPERIKSAAN AKHIR

SESI 1 2018/2019

BCF1013 : MATERIAL AND CONSTRUCTION TECHNOLOGY

TARIKH : 26 DISEMBER 2018

MASA : 9.00 PAGI – 12.00 TENGAH HARI (3 JAM)

Kertas ini mengandungi **TUJUH (7)** halaman bercetak.

Struktur (4 soalan)

Dokumen sokongan yang disertakan : Tiada

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIARAHKAN

(CLO yang tertera hanya sebagai rujukan)

SULIT

INSTRUCTION:

This section consists of **FOUR (4)** structured questions. Answer **ALL** questions.

ARAHAN:

Bahagian ini mengandungi EMPAT (4) soalan berstruktur. Jawab SEMUA soalan.

QUESTION 1**SOALAN 1**

CLO1
C2

- (a) There are various factors that influence the choice of foundation and this factor has been categorized as both a primary factor and secondary factor. Interpret **FIVE (5)** factors affecting foundation choice.

Terdapat pelbagai faktor yang mempengaruhi pemilihan asas dan faktor tersebut telah kategorikan sebagai faktor utama dan faktor sampingan. Huraikan LIMA (5) faktor yang mempengaruhi pilihan asas.

[5 marks]

[5 markah]

CLO1
C3

- (b) Zarul Construction Sdn. Bhd. has been awarded a contract of a construction of 20 storey hostel for Polytechnic Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah. Before the construction begins, they employed a consultant to conduct the soil investigation test for their site. However, the report shows that the soil bearing capacity of the proposed site is very low due to certain factors. Illustrate with annotated diagram the most suitable foundation type to be used for that building by applying your knowledge on deep foundation.

Zarul Construction Sdn. Bhd dianugerahkan kontrak cadangan pembinaan 20 tingkat untuk asrama Politeknik Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah. Sebelum pembinaan bermula, mereka menggunakan perunding untuk menjalankan ujian penyiasatan tanah untuk laman mereka. Bagaimanapun, laporan itu menunjukkan bahawa tanah kapasiti tapak cadangan yang mengandungi sangat rendah kerana faktor tertentu. Beri ilustrasi berserta penerangan jenis asas yang paling sesuai untuk digunakan bagi bangunan tersebut dengan menggunakan pengetahuan anda mengenai asas dalam.

[10 marks]

[10 markah]

CLO1
C4

- (c) Reinforced concrete is a strong durable building material that can be formed into many varied shapes and sizes. Its utility and versatility are achieved by combining the best features of concrete and steel.

Identify the properties of reinforced concrete based on the above statement.

Konkrit bertetulang adalah sejenis bahan yang kuat dalam pembinaan sesebuah bangunan. Ia boleh dibentuk dalam pelbagai jenis bentuk dan saiz. Kebolehan konkrit bertetulang ini boleh dicapai dengan menggabungkan konkrit dan besi yang terbaik.

Kenalpasti ciri-ciri konkrit bertetulang berdasarkan pernyataan di atas.

[10 marks]

[10 markah]

QUESTION 2

SOALAN 2

CLO1
C2

- (a) A solid concrete floors have six number of layers and the first layer is called sub-base. Explain another **FIVE (5)** layers to build a solid concrete floor.

Papak konkrit padu mempunyai enam lapisan utama dan lapisan pertamanya dipanggil lapisan sub-base.

*Terangkan **LIMA (5)** lapisan lain bagi pembinaan papak konkrit padu.*

[5 marks]

[5 markah]

CLO1
C3

- (b) There are several considerations that should be taken when choosing types of flooring. Consideration of these factors helps narrow down flooring options and ensures that the flooring in each area is well suited to its purpose. Illustrate with annotated diagram **TWO (2)** types of concrete suspended floor.

*Terdapat beberapa pertimbangan yang perlu diambilkira semasa memilih jenis bahan lantai. Pertimbangan terhadap faktor-faktor ini akan menjurus kepada tingkat pilihan dan memastikan bahawa bahan pembinaan lantai betul-betul sesuai mengikut tujuannya. Beri ilustrasi beserta penerangan **DUA (2)** jenis lantai konkrit tergantung.*

[10 marks]

[10 markah]

CLO1
C4

- (b) The work of arranging the bricks is an element that is very important in order to determine the type of walls that are produced. Explain the difference between English bond and the Flemish bond for a wall.

Kerja-kerja menyusun batu bata merupakan satu element yang sangat penting dalam bagi menentukan jenis tembok yang di dihasilkan. Terangkan perbezaan antara ikatan English dengan Ikatan Flemish bagi sesebuah tembok.

[10 marks]

[10 markah]

QUESTION 3

SOALAN 3

CLO1
C2

- (a) Trusses can be defined as a structural framework of timber or steel designed to bridge the space above a room and to provide support for a roof.

Identify the advantages and disadvantages of using steel trusses.

Kekuda bumbung boleh ditakrifkan sebagai satu struktur berbingkai yang diperbuat sama ada daripada kayu atau besi yang direka untuk memberi ruang diatas sesebuah bilik dan akan menampung beban daripada bumbung.

Kenalpasti kelebihan dan kekurangan menggunakan struktur kekuda jenis besi.

[5 marks]

[5 markah]

CLO1
C3

- (a) "A roof will last for decades, so you want to be sure you're getting the right kind of roofing system for your home or commercial building." Style, functionality and performance are all important features, but there are others that often get overlooked.

Relate this statement with the factors that affect the selection of roof covering.

"Bumbung adalah suatu struktur binaan yang akan digunakan dalam satu jangka masa yang panjang. Oleh sebab itu kita akan memilih system bumbung yang paling sesuai untuk bangunan kediaman mahupun bangunan komersial". Terdapat banyak ciri-ciri penting pada sesebuah bumbung bangunan seperti kebolehfungsiannya, rupa bentuk dan prestasi tetapi kadangkala kita terlepas pandang untuk menerapkan ciri-ciri tersebut pada bumbung bangunan kita.

Kaitkan pernyataan di atas dengan faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan jenis penutup bumbung.

[10 marks]

[10 markah]

CLO1
C4

- (b) A window is an opening in a wall, door, roof or vehicle that allows the passage of light and if not closed or sealed, air and sound will pass through. Modern windows are usually glazed.

Relate the statement above with the effects of using glazed as material for a window.

Tingkap adalah bukaan di dinding, pintu mahupun bumbung kenderaan yang membolehkan laluan cahaya dan, jika tidak ditutup, udara dan bunyi akan masuk.

Tingkap moden biasanya dibina menggunakan kaca.

Kaitkan kenyataan itu dengan kesan penggunaan kaca sebagai pembinaan bahan untuk tingkap.

[10 marks]

[10 markah]

QUESTION 4**SOALAN 4**CLO1
C2

- (a) A set of steps leading from one level of a building to another, typically inside the building is termed as stairs.

Identify with annotated sketch the structure of stairs.

Tangga adalah sebuah binaan yang dirancang untuk menghubungkan dua tingkat vertikal yang memiliki jarak satu sama lain.

Kenalpasti dengan bantuan lakaran bahagian-bahagian yang ada pada sesebuah binaan tangga.

[5 marks]

[5 markah]

CLO1
C3

- (b) Mr. Nizam just bought a land to build his new bungalow. The bungalow will have some constraints in terms of size. He also wants to build the bungalow with modern contemporary concept. However, he is facing a problem in choosing a suitable design for the stairs of his bungalow. As an architect consultant,

Please propose the type of stairs based on the build area and the concept of Mr. Nizam's house. Provide a sketch of the related staircase.

Encik Nizam baru sahaja membeli sebidang tanah untuk didirikan sebuah rumah banglo di atasnya. Banglo yang akan dibina tersebut mempunyai kekangan dari segi keluasannya. Encik Nizam menginginkan rumah yang berkonsepkan moden kontemporari. Sekarang beliau menghadapi masalah dalam pemilihan jenis tangga yang akan dibina untuk rumahnya itu. Sebagai perunding arkitek bagi projek pembinaan rumah tersebut,

Anda diminta untuk mencadangkan jenis tangga yang sesuai berdasarkan keluasan serta konsep rumah yang bakal dibina untuk Encik Nizam tersebut. Berikan lakaran bagi tangga yang berkaitan.

[10 marks]

[10 markah]

- (c) You are a Facility Manager of a shopping mall in Malaysia. The shopping mall has operated for 10 years. Some defects are detected to its finishing elements and these defects include painting works. You were asked by your employer to fix that particular defect before any fixing works are conducted.

You are required to list down **FIVE (5)** defects of the painting works that have been detected.

Anda adalah seorang Pengurus Fasiliti di salah sebuah bangunan pasaraya terkemuka di Malaysia. Pasaraya tersebut telah menjalankan operasinya selama 10 tahun dan kebanyakan dari elemen kemas pada bangunan itu telah mengalami kecacatan. Salah satu kecacatan yang berlaku adalah pada elemen kerja-kerja cat. Anda diminta oleh pihak majikan untuk membaiki kecacatan tersebut. Sebelum kerja-kerja pembaikan tersebut dijalankan,

*Anda diminta untuk menyenaraikan **LIMA (5)** jenis kecacatan pada kerja-kerja cat yang dikesan untuk dibentangkan dalam mesyuarat pengurusan syarikat tersebut.*

[10 marks]

[10 markah]

SOALAN TAMAT

CLO1
C4