

SULIT



**UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN
MALAYSIA**

**PEPERIKSAAN AKHIR
SEMESTER I
SESI 2011/2012**

NAMA KURSUS : TEKNOLOGI BINAAN II
KOD KURSUS : BPD 2223/BPD22203
PROGRAM : 2 BPC
TARIKH PEPERIKSAAN : JANUARI 2012
JANGKA MASA : 3 JAM
ARAHAN : BAHAGIAN A
JAWAB SEMUA SOALAN

BAHAGIAN B
JAWAB DUA (2) SOALAN SAHAJA
DARIPADA TIGA (3) SOALAN.

KERTAS SOALAN INI MENGANDUNGI TUJUH (7) MUKA SURAT

SULIT

BAHAGIAN A (60 markah)
PART A (60 marks)

S1 Projek-projek pembinaan mega seperti pembinaan Menara Berkembar Petronas Kuala Lumpur, Lapangan Terbang Antarabangsa Kuala Lumpur (KLIA), Burj Al-Khalifa di Dubai dan lain-lain memerlukan pemilihan kaedah serta penggunaan jentera berat bagi memastikan sesuatu projek pembinaan itu dapat dijalankan seperti yang dirancang.

(a) Senaraikan kategori jentera berat dalam industri pembinaan. (4 markah)

(b) Anda diminta untuk memilih jenis kren yang sesuai sebagai jentera pengangkat untuk digunakan bagi pembinaan yang besar dan bertingkat-tingkat.

Jelaskan jenis kren yang sesuai bagi membantu kerja-kerja pembinaan tersebut. (6 markah)

(c) Terangkan **LIMA (5)** faedah menggunakan konkrit pratuang (*precast concrete*) bagi produk *Industrialised Building System (IBS)* untuk pembinaan berat. (10 markah)

Q1 Mega projects such as a construction of Kuala Lumpur Petronas Twin Towers, Kuala Lumpur International Airport (KLIA), Burj Al-Khalifa at Dubai and etc. needs a method selection and a usage of heavy equipments to ensure the construction project has done as planned.

(a) *List a category of heavy machineries in construction industry.* (4 marks)

(b) *You are required to choose a suitable machine to be used in big and high rise construction projects.*

Describe the suitable types of crane that can be used in those construction works. (6 marks)

(c) *Describe FIVE (5) benefits of using precast concrete for Industrialised Building System (IBS) products in heavy construction.* (10 marks)

S2 Bekalan air dan elektrik serta penyediaan sistem pembentungan merupakan kemudahan penting yang perlu disediakan sebelum sesebuah bangunan itu diberikan Sijil Layak Menduduki (CCC).

- (a) Jelaskan bekalan satu fasa bagi sistem bekalan elektrik ke bangunan. (4 markah)
- (b) Terangkan perbezaan antara paip servis dan paip agihan dalam sistem bekalan air ke sesebuah bangunan. (4 markah)
- (c) Huraikan dengan bantuan gambarajah sistem bekalan air ke dalam bangunan menggunakan kaedah tidak langsung. (12 markah)

Q2 *Water and electricity supply also drainage system are an important services that needs to be ready at buildings before they were given a Certificate of Completion and Compliance (CCC).*

- (a) *Describe single phase electric supply to the buildings.* (4 marks)
- (b) *Explain the differences between service pipe and distribution pipe in water supply system in the buildings.* (4 marks)
- (c) *Explain indirect water supply system in the buildings with relevant diagram.* (12 marks)

S3 Peranca merupakan satu binaan sementara yang digunakan semasa pembinaan sesebuah bangunan.

- (a) Nyatakan **LIMA (5)** kelebihan menggunakan peranca rangka tiub keluli. (5 markah)
- (b) Bincangkan dengan bantuan gambarajah **TIGA (3)** jenis peranca yang biasa digunakan untuk membuat kerja-kerja bangunan rendah dan ringan. (15 markah)

Q3 *Scaffolding is a temporary structure that be used during building constructions.*

(a) *Describe **FIVE (5)** advantages of using steel tubes scaffolding.* (5 Marks)

(b) *Discuss with related diagram **THREE (3)** types of scaffolding are commonly used on lower and light building works.* (15 marks)

BAHAGIAN B (40 markah)

PART B (40 marks)

S4 Gerbang merupakan satu bentuk bukaan bagi sesebuah bangunan yang biasa dibina pada pintu dan tingkap, jambatan dan kerja-kerja kejuruteraan awam.

(a) Nyatakan maksud pemusat dalam pembinaan gerbang bata. (2 markah)

(b) Huraikan dengan bantuan gambarajah proses pembinaan gerbang bata. (8 markah)

(c) Huraikan dengan bantuan gambarajah jenis-jenis gerbang seperti berikut:

(i) Gerbang Rata

(ii) Gerbang Tembereng

(10 markah)

Q4 *Arch is a one type of opening for buildings are commonly built on doors, windows, bridges and civil works.*

(a) *Define the meaning of centre in brick arch constructions.* (2 marks)

(b) *Explain with related diagram the construction process of brick arch.* (8 marks)

(c) *Describe with related diagram the types of arch as follow:*

(i) *Flat Arch*

(ii) *Segmented Arch*

(10 marks)

S5 Perkembangan era teknologi dan maklumat dalam industri pembinaan telah mempengaruhi rekabentuk sesebuah bangunan yang perlu mempunyai tahap kepintaran tertentu bagi memberi keberkesanan daripada aspek penjimatan tenaga, output dan produktiviti maksima, penambahan keuntungan, keselesaan pekerja dan sebagainya.

- (a) Nyatakan apa yang dimaksudkan sebagai bangunan pintar. (2 markah)
- (b) Bincangkan **EMPAT (4)** kelebihan dan **EMPAT (4)** kelemahan sistem bangunan pintar ini. (8 markah)
- (c) Huraikan sistem-sistem yang perlu diintegrasikan dalam sebuah bangunan pintar. (10 markah)

Q5 *The development of information and technology in construction industry have been influences the design of buildings which should has certain smart levels to give efficiencies in energy saving, maximum output and productivity, increase a profit margin, worker comforts and etc.*

- (a) *Describe what the meaning of smart building.* (2 marks)
- (b) *Discuss **FOUR (4)** advantages and **FOUR (4)** disadvantages of smart buildings.* (8 marks)
- (c) *Analyze the systems that need to be integrated in smart buildings.* (10 marks)

S6 Pembinaan jalan raya adalah untuk menyediakan ruangan trafik bagi mengatasi pelbagai rintangan geografi dan proses pembinaan jalan melibatkan pengalihan muka bumi, pembinaan jambatan dan terowong, dan juga pengalihan tumbuh-tumbuhan.

- (a) Terangkan **DUA (2)** perbezaan antara jalan jenis *tar maccadam* dengan jalan jenis konkrit. (4 markah)
- (b) Jelaskan secara ringkas **DUA (2)** jenis *construction joints* bagi pembinaan jalan. (4 markah)
- (c) Huraikan dengan bantuan gambarajah proses pembinaan jalan yang lengkap. (12 markah)

Q6 *Highway construction provides a traffic space to overcome any geographic restraints and the process involves a soil surface changes, bridges and tunnels construction, and also vegetation changes.*

- (a) *Describe **TWO (2)** differences between tar macadam road and concrete road.*
(4 marks)
- (b) *Briefly describe **TWO (2)** types of construction joints in road constructions.*
(4 marks)
- (c) *Explain with related diagram the complete process of road constructions.*
(12 marks)

KERTAS SOALAN TAMAT
END OF QUESTIONS PAPER