

CONFIDENTIAL



UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA

**FINAL EXAMINATION
SEMESTER I
SESI 2012/2013**

COURSE NAME : **BUILDING CONSTRUCTION**

COURSE CODE : **BFB 4083**

PROGRAMME : **4 BFF**

EXAMINATION DATE : **DECEMBER 2012/JANUARY 2013**

DURATION : **3 HOURS**

INSTRUCTION : **1. ANSWER FOUR (4)
QUESTIONS ONLY**
**2. ATTACH APPENDIX 1 WITH
YOUR ANSWER BOOKLET**

THIS QUESTION PAPER CONSIST OF SIX (6) PAGES

CONFIDENTIAL

Q1 “Without Site Investigation, Ground is a Hazard”. This citation is emphasis on the importance of conducting site investigation professionally to reduce the developer’s risk.

- (a) Shell & Auger boreholes are the most commonly adopted deep investigation technique. Describe **five (5)** purposes of the deep investigation in building construction. (10 marks)
- (b) Explain the Mass Diagram application during earthwork stage. (5 marks)
- (c) Based on the given data in **Table Q1**, estimate and plot the Mass Diagram volume by taking assumption that the correction fill factor = 0.8 and use scale 1000m³ to 20mm. (10 marks)

Q2 (a) Basically slab can be divided into two groups, suspended and non-suspended slab. Differentiate the features between non-suspended slab and suspended slab through the aid of sketches. (10 marks)

(b) In your opinion, what is the most appropriate solution on slab system that needs to be applied for building construction at soft soil area and justify your answer (5 marks)

(c) Generally, ground treatment is the process of improvement of soil behaviour. With the aid of sketches, propose and describe **two (2)** ground treatment methods that suitable to be applied to fill up the pores and to improve the contact between slab and soil or rocks below (10 marks)

Q3 Substructure is the lowest part of the building structure which is in direct contact with the ground to which the loads are transmitted.

(a) Describe the advantages of pile cap in building construction. (8 marks)

(b) Sketch and differentiate how the reinforced concrete pile (RC pile) transfer the upper load to the ground using skin friction pile and end bearing pile concepts. (10 marks)

(c) Determine **three (3)** alternatives are available when foundation capacity needs to be increased. (7 marks)

- Q4**
- (a) State the advantages and disadvantages of using slate roof tiles as the finishing material for roof covering. (5 marks)
 - (b) Define drainage and explain the usual method of disposal. (6 marks)
 - (c) With the aid of sketches, discuss each of the following types of arrangements for a sewer system:
 - i) Combined System (7 marks)
 - ii) Separated System (7 marks)
- Q5**
- (a) Explain briefly **four (4)** factors to be considered when selecting any particular floor finishing material. (8 marks)
 - (b)
 - i) Discuss characteristics of a vinyl sheet that make it one of the most popular floor finishing materials to be installed in Hospital buildings in Malaysia. (8 marks)
 - ii) With the aid of sketches, describe methods of installing vinyl sheet as a floor finishing material. (9 marks)

TERJEMAHAN BAHASA MALAYSIA

- S1** “*Without Site Investigation, Ground is a Hazard*”. Ungkapan ini menekankan aspek kepentingan melaksanakan penyiasatan tapak secara professional dalam mengurangkan risiko terhadap pemaju.
- (a) Cerucuk terjara *Shell & Auger* merupakan teknik penyiasatan tanah dalam. Terangkan **lima (5)** tujuan penyiasatan tanah dalam pembinaan bangunan.. (10 markah)
- (b) Jelaskan penggunaan *Mass Diagram* dalam peringkat pelaksanaan kerja tanah. (5 markah)
- (c) Berdasarkan data pada Table **Q1**, anggarkan dan plotkan isipadu *Mass Diagram* dengan membuat andaian bahawa faktor pembetulan tambak = 0.8 dan gunakan skala 1000m³ kepada 20mm. (10 markah)
- S2**
- (a) Pada dasarnya papak dapat dibagi menjadi dua kumpulan, papak tergantung/terampai dan tidak-tergantung/terampai. Bezaan antara lantai tergantung/terampai dan tidak-tergantung/terampai dengan bantuan lakaran. (10 markah)
- (b) Pada pendapat anda, apakah penyelesaian yang paling sesuai pada sistem papak yang perlu digunakan untuk pembinaan bangunan di kawasan tanah lembut dan jelaskan jawapan anda. (5 markah)
- (c) Secara umumnya, rawatan tanah adalah proses peningkatan tingkah laku tanah. Dengan bantuan lakaran, cadang dan terangkan **dua (2)** kaedah rawatan tanah yang sesuai digunakan untuk mengisi liang bagi memperbaiki hubungan antara papak dan tanah atau batu di bawah (10 markah)
- S3** Struktur bawah merupakan struktur paling bawah pada sesuatu bangunan dan ianya akan secara langsung mengagihkan beban bangunan ke tanah yang stabil.
- (a) Terangkan kelebihan tetopi cerucuk dalam pembinaan bangunan. (8 markah)
- (b) Lakarkan dan bezakan bagaimana *reinforced concrete pile* (RC cerucuk) memindahkan beban ke dalaman dengan menggunakan konsep *skin friction pile* and *bearing pile*. (10 markah)
- (c) Tentukan **tiga (3)** alternatif yang boleh digunapakai apabila kapasiti asas perlu dipertingkatkan. (7 markah)

- S4** (a) Nyatakan beberapa kebaikan dan keburukan menggunakan bumbung tanah liat sebagai bahan kemasan penutup bumbung. (5 markah)
- (b) Takrifkan maksud sistem saliran, dan terangkan kaedah-kaedah pelupusan yang biasa digunakan. (6 markah)
- (c) Dengan bantuan lakaran, bincangkan setiap jenis susunatur sistem pemetung berikut:
- i) Sistem Tergabung (7 markah)
- ii) Sistem Terpisah (7 markah)
- S5** (a) Terangkan secara ringkas **empat (4)** faktor yang perlu dipertimbangkan apabila memilih mana-mana lantai tertentu sebagai bahan kemasan. (8 markah)
- (b) i) Bincangkan ciri-ciri kemasan vinil yang menjadikan ia salah satu peringkat bahan kemasan paling popular akan dipasang di bangunan hospital di Malaysia. (8 markah)
- ii) Dengan bantuan lakaran, terangkan kaedah memasang kemasan vinil sebagai bahan kemasan lantai. (9 markah)

FINAL EXAMINATION

SEMESTER / SESSION : SEM I 2012/2013
COURSE : BUILDING CONSTRUCTION

PROGRAMME : 4 BFF
COURSE CODE : BFB 4083

Table Q1 : Mass Diagram Volume

Chainage	Volume (m3)
50	0
51	+1860
52	+1525
53	+547
54	-238
55	-1080
56	-2025
57	-2110
58	-1120
59	-237
60	+362
61	+724
62	+430