
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Second Semester Examination
Academic Session 2012/2013

June 2013

RET 565 – Construction Technology & Infrastructure
(Teknologi Pembinaan & Infrastruktur)

Duration: 2 hours
(Masa: 2 jam)

Please check that this examination paper consists of FOUR pages of printed material before you begin the examination.

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi EMPAT muka surat yang tercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Students are allowed to answer all questions in English OR in Bahasa Malaysia.

Pelajar dibenarkan menjawab semua soalan dalam Bahasa Inggeris ATAU Bahasa Malaysia.

Answer **FOUR** questions.

*Jawab **EMPAT** soalan.*

In the event of any discrepancies, the English version shall be used.

[Sekiranya terdapat sebarang percanggahan pada soalan peperiksaan, versi Bahasa Inggeris hendaklah diguna pakai].

1. Discuss **four (4)** types of contemporary wall construction systems for buildings and their method of construction. Explain if the wall systems you choose can be used in areas where there is a labour shortage and discuss if this construction method can be faster than the conventional system of laying brickwall.

Bincangkan empat (4) jenis sistem pembinaan dinding terkini serta kaedah pembinaannya. Jelaskan jika ianya boleh digunakan dalam kawasan di mana terdapat masalah untuk mendapatkan pekerja pembinaan dan jika kaedah ini adalah lebih cepat dari kaedah pembinaan menggunakan batu bata biasa.

(25 marks/markah)

2. Discuss the advantages and benefits of the hollow core slab floor systems and waffle floor slab for residential buildings with emphasis on building and construction as compared to a conventional cast in-situ construction. State the equipment, materials and labour that are required for such systems and if they are economically viable in terms of construction.

Bincangkan kelebihan lantai "hollow core" dan "waffle slab" untuk perumahan dari segi pembinaannya jika dibandingkan dengan sistem lantai "solid slab" biasa. Jelaskan juga tentang persediaan dan sumber bahan, peralatan serta jenis pekerja yang diperlukan dalam pembinaan lantai bangunan tersebut dan jika ianya adalah ekonomik dari segi pembinaannya.

(25 marks/markah)

3. (a) Describe a sustainable road design.

Terangkan rekabentuk jalan yang lestari.

(7 marks/markah)

- (b) **'The Green Road Approach is only appropriate for Least Developed Countries (LDCs)'**.

Discuss the above statement taking your home country as an example. The context of your discussions, whether for or against, should consider the three main pillars of sustainability.

'Kaedah Jalan Hijau hanya sesuai untuk Negara Kurang Membangun'.

Bincangkan kenyataan di atas dengan mengambil negara anda sebagai contoh. Konteks perbincangan anda, samada bersetuju atau tidak, harus menimbang tiga tonggak utama kelestarian.

(18 marks/markah)

4. There are **four (4)** types of bridge construction methods. Describe and elaborate each type and the work procedure of the systems.

*Terdapat **empat (4)** jenis sistem pembinaan jambatan. Terangkan dan huraikan setiap jenis sistem pembinaan tersebut dan prosedur pembinaannya.*

(25 marks/markah)

5. (a) What would be an ideal urban center if you were a pedestrian?
Apakah pusat bandar yang ideal jika anda adalah pejalan kaki?

(7 marks/markah)

- (b) What steps can you recommend to alleviate traffic congestions in urban centres? List **two(2)** accompanying resistance to the implementation of the steps you suggest.

*Apakah langkah-langkah yang boleh anda cadangkan untuk mengurangkan kesesakan lalulintas di pusat bandar? Senaraikan **dua (2)** rintangan yang mengiringi pelaksanaan langkah-langkah yang anda cadangkan itu.*

(18 marks/markah)

6. You have assigned to prepare the sewage treatment system for a proposed small isolated island resort off the coast of Langkawi. The proposed Population Equivalent is 200.

You can propose to use either a prefabricated sewage treatment plant system or a design and built reinforced concrete system. Describe the main characteristics and the comparative advantages and disadvantages of your chosen system.

Anda telah ditugaskan untuk menyediakan system rawatan kumbahan bagi satu pelan cadangan sebuah resort pulau kecil yang terpencil berhampiran Langkawi. Penduduk setara yang dicadangkan adalah 200.

Anda boleh mencadangkan untuk menggunakan samada sistem rawatan kumbahan pasangsiap atau sistem reka dan bina menggunakan konkrit tetulang. Bincangkan ciri-ciri utama serta kelebihan dan kekurangan bandingkan sistem yang dipilih.

(25 marks/markah)